

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 431 614**

51 Int. Cl.:

B66B 31/00 (2006.01)

B65G 21/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.11.2010** **E 10192051 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2013** **EP 2325130**

54 Título: **Cubierta de pasillos o pasadizos**

30 Prioridad:

23.11.2009 WO PCT/ES2009/070520

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

27.11.2013

73 Titular/es:

CAPOTEX 2000, S. L. (100.0%)
C/ Colombia 1
28220 Majadahonda, Madrid, ES

72 Inventor/es:

SAURA GARCÍA, JAVIER;
ALARCÓN PEDROCHE, CARLOS y
NORBERT BERTEL, MARTÍN

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 431 614 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 pasillos o pasadizos

Objeto de la invención

5 La presente invención pertenece al campo de los dispositivos de transporte o almacenaje, y más concretamente a techos de protección, capotaje y arcos de soporte.

El objeto principal de la presente invención es una cubierta de pasillos o pasadizos.

Antecedentes de la invención

10 Actualmente, se conocen las cubiertas de protección, y en particular, cubiertas para cintas transportadoras especialmente indicadas para el traslado de escombros y residuos generados en las obras de construcción y/o demolición. Dichas cubiertas presentan generalmente una configuración en U invertida, y están dispuestas en serie unas tras otras en forma de cubiertas individuales, siendo fabricadas a base de hojas de acero onduladas. Estas cubiertas se disponen sobre una estructura de soporte, sobre carriles o elementos similares, y se fijan mediante anclajes de sujeción a una estructura de soporte.

15 Para inspeccionar o reparar dichas cintas transportadoras, estas cubiertas individuales están dotadas de cubiertas abatibles o aberturas de inspección, en determinadas zonas de las mismas. La incorporación de estas aberturas requiere practicar cortes en zonas preestablecidas de las cubiertas individuales. Este hecho presenta la desventaja de que aquellas zonas de las cubiertas individuales donde se realizan los cortes quedan debilitadas, además del peligro que suponen para las personas las aristas de corte, que pueden producir graves lesiones.

20 Por otro lado, el proceso de fabricación de estas cubiertas resulta complejo, ya que previamente debe indicarse las zonas para las aberturas de inspección, lo cual representa una carga de trabajo adicional desde el punto de vista técnico.

25 De manera más específica, son igualmente conocidas las cubiertas para cintas transportadoras destinadas a su instalación en estaciones de esquí, para el transporte de los esquiadores de una pista a otra. La patente DE 3510802 A1 revela una cubierta para cinta transportadora que comprende ganchos separados longitudinalmente, los cuales se enganchan de forma transversal en la estructura de la cinta transportadora a las planchas de cubierta extendidas de material flexible. Estas cubiertas existentes, dirigidas especialmente a esquiadores noveles y principiantes, presentan importantes desventajas entre las que cabe destacar:

- Son cubiertas permanentes, instaladas durante todo el año, con el consiguiente impacto visual que esto supone en el paisaje de montaña.

30 - Presentan una estanqueidad insuficiente, lo que permite la inserción de nieve en polvo y todo tipo de partículas al interior de la cubierta, afectando al buen funcionamiento de la cinta transportadora e incluso llegando a provocar su estancamiento y/o rotura.

- Son vulnerables frente a fuertes vientos, lo que ocasiona volteos y caídas de las cubiertas.

35 - Requieren un montaje complejo, lo que favorece la idea planteada anteriormente de dejarlas permanentemente instaladas durante todo el año.

- Los materiales que las componen presentan deficiencias a largo plazo, con deficiencias en los sistemas de unión y fijación, lo que causa infiltraciones y daños en sus piezas.

- Suponen un coste elevado, debido a la complejidad de su montaje y a los materiales empleados.

Descripción de la invención

40 La presente invención resuelve las desventajas anteriormente planteadas, proporcionando una cubierta de pasillos o pasadizos, adecuados en cuanto a sus dimensiones para el tránsito de personas en su interior, cuya principal característica radica en el hecho de que consiste en una cubierta autoportante, modular y desmontable que permite un montaje sencillo y rápido. Esta cubierta para pasillos o pasadizos se puede aplicar, de manera preferente, para la protección y cubrimiento de cintas transportadoras, en especial en estaciones de esquí. Esta cubierta permite también su plegado en posición horizontal, especialmente en el caso de su aplicación en instalaciones de esquí para
45 aquellos periodos del año en que no se utilice dicha cubierta.

ES 2 431 614 T3

La cubierta de pasillos o pasadizos, objeto de la presente invención, comprende varios módulos conectados longitudinalmente entre sí, mediante los cuales se consigue obtener una adaptación de la cubierta a la orografía del terreno en particular sobre el que está instalada, en donde cada uno de los módulos está formado por:

- 5 - unos arcos de perfil ondulado, preferentemente de chapa metálica, que pueden ser abatibles y plegables mediante un giro de 90° para situarse en posición horizontal para el cierre y resguardo de la cubierta,
- unas planchas de material transparente, preferentemente de policarbonato, dispuestas entre cada dos arcos de los citados anteriormente, y que se encuentran superpuestas sobre los mismos, de configuración circular y arqueada, lo que proporciona a la cubierta un aspecto tubular a modo de túnel,
- 10 - unos medios de soporte que constituyen el soporte o base de la cubierta en el suelo o pavimento, proporcionando estabilidad y sujeción a la cubierta, y
- unos medios de tensado que abrazan y sujetan las planchas a los arcos, y los vinculan a los medios de soporte.

Preferentemente, se disponen además unos medios de fijación vinculados a los medios de soporte, que están dispuestos en la parte inferior de los arcos y las planchas, que están adaptados para recibir los extremos de los medios de tensado.

- 15 Los medios de tensado comprenden, preferentemente, unos flejes, de acero o cualquier otro material (polímero, caucho, cuerda, etc.), dispuestos perimetralmente por encima de las planchas, y sobre los arcos para no reducir visibilidad, que disponen en sus extremos de unos tensores adaptados para su enganche sobre los medios de fijación. Estos medios de tensado garantizan una continuidad en la unión entre módulos que asegura su estanqueidad, proporcionando una solución basada en una unión compacta entre módulos.

- 20 Los medios de fijación de la cubierta constan preferentemente de:

- 25 - unos contrapesos, dispuestos de manera enfrentada entre sí a cada lado de los arcos, que pueden encontrarse rellenos de líquido, adaptados para proporcionar resistencia estructural y firmeza a la cubierta, presentando preferiblemente una configuración rectangular y horizontal, que pueden disponer de una orejeta oblicua, arqueada y centrada, cuyas paredes externas están adaptadas para recibir y acoplar los extremos inferiores de cada uno de los arcos de la cubierta, y
- unas vigas de anclaje longitudinal, preferentemente de configuración triangular, que disponen de orificios de enganche para la fijación de los tensores de los flejes, y que están instaladas sobre los contrapesos.

- 30 De manera adicional, se encuentran dispuestos preferentemente unos zócalos de continuidad que pueden ser abatibles, los cuales están destinados a rellenar el espacio creado entre cada dos orejetas de los contrapesos, y que pueden estar dotados de una rejilla en su parte interior central, adaptadas para la ventilación y circulación de aire en el interior de la cubierta.

Preferentemente, los contrapesos son huecos de material plástico, fabricados por rotomoldeo, mientras que los zócalos de continuidad están fabricados de un material plástico blando, adaptados para el amortiguamiento y seguridad de las personas que transiten por el interior de la cubierta en caso de caídas o golpes.

- 35 Asimismo, cabe mencionar la gran flexibilidad conseguida como consecuencia de la especial configuración ondulada de los perfiles de los arcos, lo que permite la adaptación a las diferentes pendientes o inclinaciones del terreno sobre el que la cubierta va a estar instalada. Por otro lado, este perfil ondulado de los arcos favorece y asegura además un mejor asentamiento, agarre y apoyo de las planchas sobre los arcos.

- 40 Finalmente, los medios de soporte comprenden preferentemente unas estructuras de sustentación formadas por tres brazos de unión, dispuestas de manera enfrentada entre sí bajo los contrapesos, unidas entre sí mediante unos perfiles tubulares transversales adaptados para una mayor estabilidad de la cubierta. Asimismo, se ha previsto que, con objeto de regular la altura tanto de las estructuras de sustentación como de los perfiles tubulares transversales, se disponga de unas patas regulables fijas y/o móviles mediante los cuales es posible adaptar cada módulo a las distintas alturas del terreno donde se instale la cubierta objeto de la invención.

- 45 Asimismo, la cubierta objeto de la invención dispone, preferentemente, de unos medios de salida de emergencia, adaptados para que una persona que transita por su interior pueda salir al exterior rápidamente sin tener que llegar al final de la misma. Dichos medios de salida de emergencia comprenden, preferentemente, tres modos de activación y control:

- un modo automático personal, en donde la persona que se encuentra en el interior de la cubierta presiona un pulsador que activa unos motores de accionamiento adaptados para la apertura de una puerta de salida existente en la plancha, de manera que mediante un movimiento deslizante hacia arriba de dicha puerta, se crea un espacio suficiente a través del cual puede salir la persona,

5 - un modo automático general, en donde las personas que supervisan la cubierta, situados al inicio y fin de la misma, activan un mecanismo automático mediante el cual se ponen en funcionamiento todos los motores de accionamiento de la cubierta, produciendo la apertura simultánea de todas y cada una de las puertas de salida de emergencia de la cubierta,

10 - un modo manual exterior, en donde una persona que se encuentra fuera de la cubierta, activa un dispositivo que provoca la apertura de dicha puerta de salida de emergencia.

Asimismo, cabe citar que mediante la cubierta para pasillos o pasadizos objeto de la invención, la persona que circula por su interior tiene a su disposición una vista exterior completa, gozando de una sensación de confortabilidad y espacio abierto inmejorables, todo ello gracias a la gran transparencia obtenida en casi la totalidad de la superficie exterior de la cubierta.

15 Por otra parte se ha previsto que, debido a la especial configuración de la cubierta: lisa, plana y sin elementos salientes a lo largo de toda su superficie exterior, sea posible rotular dicha superficie exterior, de tal manera que constituya un soporte publicitario a lo largo de toda su longitud, sin que ello reste visibilidad a las personas que transitan por su interior.

20 Se ha previsto igualmente que en caso de emplear la cubierta descrita en la presente patente en estaciones de esquí para cubrir cintas transportadoras, dicha cubierta presente unos dispositivos localizados al inicio y al final de la misma, los cuales están adaptados para la activación/desactivación de la cinta transportadora, ya sea mediante pulsadores manuales, sensores de presencia o similares.

25 Además, con objeto de dotar a la cubierta de un toque más de sofisticación, elegancia y exclusividad, se ha previsto la existencia de unos dispositivos luminosos a modo de balizas instalados a lo largo de la cubierta, en el interior y/o exterior de la misma. De igual modo, es posible instalar en el interior de la cubierta unos dispositivos de audio, de tal manera que el trayecto que transcurre en el interior de la cubierta objeto de la invención, se haga más agradable mediante un hilo musical o similar.

30 Por tanto, la presente invención proporciona una cubierta de pasillos o pasadizos, que es autoportante, modular, desmontable, de gran estanqueidad y resistente a fuertes vientos. El montaje de dicha cubierta es sencillo e independiente de cualquier cinta transportadora que pueda ser instalada bajo la cubierta. El montaje permite además el plegado y la protección de la misma, lo que resulta de utilidad en caso de que dicha cubierta se aplique para cintas transportadoras en una instalación de esquí, principalmente durante aquellos meses del año en que no se utiliza, con los consiguientes beneficios que esto conlleva en cuanto a impacto visual y respeto al paisaje natural. También puede utilizarse como soporte publicitario.

35 Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción precedente y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña un juego de dibujos de acuerdo con un ejemplo preferente de realización de la misma, como parte integrante de dicha descripción, en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

40 La Figura 1 muestra una vista general en perspectiva de una cubierta para cintas transportadoras de esquí donde se aprecia su adaptabilidad a la especial orografía de la montaña.

La Figura 2 muestra una vista interior de la cubierta de la figura 1, donde se muestra a un esquiador siendo trasladado por la cinta transportadora.

45 La Figura 3 muestra una vista en perspectiva de uno de los módulos que conforman la cubierta objeto de la invención.

La Figura 4 muestra una vista en explosión de los elementos que conforman la cubierta de pasillos o pasadizos objeto de la invención, sin incluir las planchas de material transparente, los medios de tensado y los zócalos de continuidad.

La Figura 5 muestra una vista en perspectiva de los elementos de la figura 4 una vez montadas y unidas.

La Figura 6 muestra una vista en perspectiva de la cubierta una vez plegada y cerrada durante aquellos periodos del año en los que no se vaya a utilizar.

La Figura 7 muestra una vista de uno de los módulos que componen la cubierta de pasillos o pasadizos objeto de la invención, el cual dispone de una salida de emergencia.

- 5 La Figura 8 muestra una vista en alzado frontal de la cubierta de la figura 7, en donde se aprecian los motores encargados de accionar la apertura de la puerta de emergencia.

La Figura 9 muestra igualmente una vista en alzado frontal de la cubierta objeto de la invención, donde se aprecian unas rejillas de ventilación para la entrada y salida de aire.

Realización preferente de la invención

- 10 De acuerdo con una realización preferente de la invención mostrada en las figuras 1-9, la cubierta objeto de la invención está destinada a proteger y cubrir cintas transportadoras de estaciones de esquí.

Dicha cubierta está compuesta de varios módulos conectados entre sí longitudinalmente, mediante los cuales se consigue obtener una adaptación de la cubierta a la especial orografía de la montaña sobre la que está instalada la pista de esquí, tal y como representa la figura 1.

- 15 Cada uno de estos módulos está formado por:

- unos arcos (1) de perfil ondulado, fabricados en chapa metálica y abatibles mediante un giro de 90° para el cierre y resguardo de la cubierta, tal y como se puede apreciar en la figura 6,

- unas planchas transparentes de policarbonato (2), mostradas en las figuras 1, 2, 3 y 7, dispuestas entre cada dos arcos (1), que se encuentran superpuestas sobre éstos, presentando una configuración circular y arqueada,

- 20 - unos medios de soporte (10), que constituyen el soporte o base de la cubierta al suelo o pavimento, proporcionando estabilidad y sujeción,

- unos medios de tensado (20), que abrazan y sujetan las planchas (2) a los arcos (1), y los vinculan a los medios de soporte (10), y

- 25 - unos medios de fijación (30), vinculados a los medios de soporte (10), que están dispuestos en la parte inferior de los arcos (1) y las planchas (2), y que están adaptados para recibir los extremos de los medios de tensado (20).

La figura 3 muestra uno de los módulos que conforman la cubierta objeto de la invención, en donde se pueden observar dos arcos (1) y una plancha (2) de policarbonato intermedio. Dicha figura muestra además los medios de tensado (20), que comprenden unos flejes (21) metálicos dispuestos perimetralmente alrededor de las planchas (2) y sobre los arcos (1), que disponen en sus extremos de unos tensores (22) adaptados para su enganche sobre los medios de fijación (30).

- 30

Por su parte, los medios de fijación (30) de la cubierta están compuestos por:

- unos contrapesos (31) huecos de material plástico, fabricados mediante rotomoldeo, dispuestos de manera enfrentada entre sí a cada lado de los arcos (1) y destinados a ser rellenados de líquido proporcionando resistencia estructural a la cubierta. Dichos contrapesos (31) presentan una configuración rectangular y horizontal, donde una orejeta (32) oblicua y arqueada se dispone en el centro de los laterales próximos al interior de la cubierta, cuyas paredes externas están adaptadas para recibir y acoplar los extremos inferiores de cada uno de los arcos (1) de la cubierta,

- 35

- unas vigas longitudinales (33), mostradas en las figuras 3, 4 y 5, de configuración triangular que disponen en su cara posterior de unos orificios de enganche (34), instaladas horizontalmente sobre los contrapesos (31), de tal manera que los extremos inferiores de los arcos (1) quedan fijados entre las vigas (33) y las orejetas (32) de los contrapesos (31), y

- 40

- unos zócalos de continuidad abatibles (35), mostrados en las figuras 1, 2, 3 y 6, de material plástico blando, adaptados para el amortiguamiento y protección de los esquiadores en caso de caídas o golpes, y destinados a rellenar el espacio creado entre cada dos orejetas (32) de los contrapesos (31). Dichos zócalos de continuidad (35) pueden estar dotados de unas rejillas (36) adaptadas para la ventilación y circulación de aire en el interior de la cubierta, tal y como se observa en las figuras 3, 7 y 9.

- 45

Asimismo, las figuras 3, 4 y 5, muestran los medios de soporte (10), los cuales comprenden unas estructuras de sustentación (11) formadas por tres brazos de unión (12), dispuestas de manera enfrentada entre sí bajo los contrapesos (31), unidas entre sí mediante unos perfiles tubulares transversales (13) adaptados para proporcionar una mayor estabilidad de la cubierta.

- 5 Asimismo se ha previsto que los medios de soporte (10) comprendan adicionalmente unas patas adaptables (14) fijas y/o móviles, que permiten la adaptación de cada módulo a las distintas alturas de la pista de esquí donde se instale la cubierta objeto de la invención.

10 La figura 2 muestra una vista interior de la cubierta, en donde se puede apreciar a un esquiador siendo transportado por una cinta transportadora. En dicha figura, se puede observar que el esquiador disfruta de una vista exterior completa, lo que le permite una sensación de confort y espacio abierto gracias a las planchas transparentes de policarbonato (2).

15 Asimismo, tal y como se puede apreciar en las figuras 7 y 8, la cubierta objeto de la invención presenta medios de salida de emergencia (40), adaptados de manera que un esquiador que transita en el interior de la cubierta pueda salir al exterior rápidamente sin tener que llegar al final de la misma. Dichos medios de salida de emergencia (40) comprenden tres modos de activación y control:

- un modo automático personal, en donde el esquiador que se encuentra en el interior de la cubierta presiona un pulsador (41) que activa unos motores de accionamiento (42) adaptados para la apertura de una puerta de salida (43) en la plancha (2), de tal manera que mediante un movimiento deslizante hacia arriba de dicha puerta (43), se crea un espacio suficiente a través del cual puede salir la persona.
- 20 - un modo automático general, en donde la(s) persona(s) que supervisa(n) la cubierta, situados al inicio y fin de la misma, activan un mecanismo automático mediante el cual se ponen en funcionamiento todos los motores de accionamiento (42) de la cubierta, produciendo la apertura simultánea de todas y cada una de las puertas de salida de emergencia (43) de la cubierta,
- 25 - un modo manual exterior, en donde una persona que se encuentra situada fuera de la cubierta, activa un dispositivo que provoca la apertura de dicha puerta de salida de emergencia (43).

Por último, la figura 9 muestra el movimiento de circulación del aire en el interior de la cubierta que se hace circular por medio de las rejillas (36) dispuestas en los zócalos de continuidad (35) citados anteriormente. Dicho aire es impulsado mediante un dispositivo de ventilación forzada (50) dispuesto en la parte inferior de la cubierta bajo la cinta transportadora, y alojado entre dos perfiles tubulares transversales (13).

REIVINDICACIONES

1. Cubierta de pasillos o pasadizos, que comprende varios módulos conectados longitudinalmente entre sí, **caracterizada porque** cada uno de los módulos comprende:
- 5 - unos arcos de soporte de perfil ondulado (1), adaptados para proporcionar a la cubierta flexibilidad y adaptabilidad a la especial orografía del terreno en el que está instalada,
- unas planchas transparentes (2), dispuestas entre cada dos arcos de soporte (1) y superpuestas sobre éstos, que presentan una configuración circular y arqueada,
- unos medios de soporte (10), que constituyen el soporte o base de la cubierta en el suelo o pavimento, proporcionando estabilidad y sujeción, y
- 10 - unos medios de tensado (20), que abrazan y sujetan las planchas (2) a los arcos (1), y los vinculan a los medios de soporte (10).
2. Cubierta de pasillos o pasadizos de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** comprende adicionalmente unos medios de fijación (30), vinculados a los medios de soporte (10), que están dispuestos en la parte inferior de los arcos (1) y las planchas (2), y que están adaptados para recibir los extremos de los medios de tensado (20).
- 15 3. Cubierta de pasillos o pasadizos de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada porque** los medios de fijación (30) de la cubierta comprenden:
- unos contrapesos (31), dispuestos de manera enfrentada entre sí en cada lado de los arcos (1), adaptados para proporcionar resistencia estructural y firmeza a la cubierta, y
- 20 - unas vigas longitudinales (33) instaladas sobre los contrapesos (31), que disponen de orificios de enganche (34) para la fijación de los medios de tensado (20).
4. Cubierta de pasillos o pasadizos de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada porque** los contrapesos (31) presentan una orejeta (32) oblicua, arqueada y centrada, cuyas paredes externas están adaptadas para recibir y acoplarse a los extremos inferiores de cada uno de los arcos (1) de la cubierta.
- 25 5. Cubierta de pasillos o pasadizos de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** los medios de tensado (20) comprenden unos flejes (21) dispuestos perimetralmente por encima de las planchas (2) y de los arcos (1).
6. Cubierta de pasillos o pasadizos de acuerdo con las reivindicaciones 3 y 5, **caracterizada porque** los flejes (21) disponen de unos tensores (22) adaptados para su enganche en los orificios (34) de las vigas longitudinales (33).
- 30 7. Cubierta de pasillos o pasadizos de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 3, **caracterizada porque** los medios de soporte (10) comprenden unas estructuras de sustentación (11) dispuestas de manera enfrentada entre sí bajo los contrapesos (11), unidas entre sí mediante unos perfiles tubulares transversales (13) adaptados para proporcionar una mayor estabilidad a la cubierta.
8. Cubierta de pasillos o pasadizos de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizada porque** los medios de soporte (10) comprenden adicionalmente unas patas adaptables (14) que permiten la adaptación de cada módulo a las distintas alturas del terreno donde se instale la cubierta.
- 35 9. Cubierta de pasillos o pasadizos de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** comprende adicionalmente unos medios de salida de emergencia (40).
10. Cubierta de pasillos o pasadizos de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** comprende adicionalmente un dispositivo de ventilación forzada (50) adaptado para impulsar aire.
- 40 11. Cubierta de pasillos o pasadizos de acuerdo con reivindicación 1, **caracterizada porque** los arcos (1) son de chapa metálica.
12. Cubierta de pasillos o pasadizos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 u 11, **caracterizada porque** los arcos (1) son abatibles mediante un giro de 90° para el cierre y resguardo de la cubierta.

13. Cubierta de pasillos o pasadizos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 ó 4, **caracterizada porque** los contrapesos (31) son huecos y están realizados de un material plástico, fabricados mediante rotomoldeo.

14. Cubierta de pasillos o pasadizos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** las planchas transparentes (2) están realizadas de policarbonato.

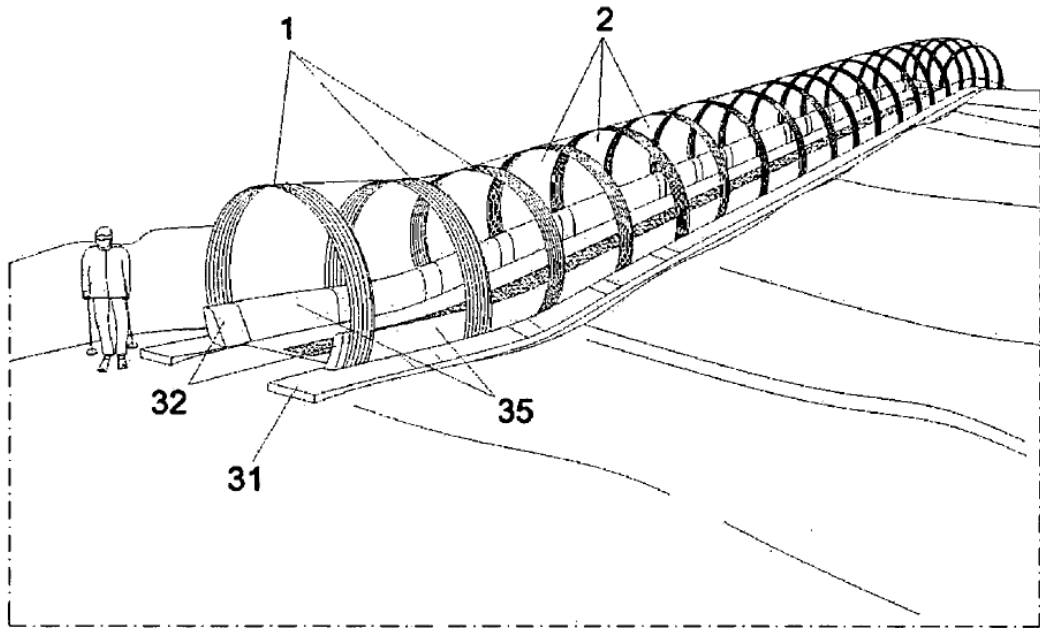


FIG. 1

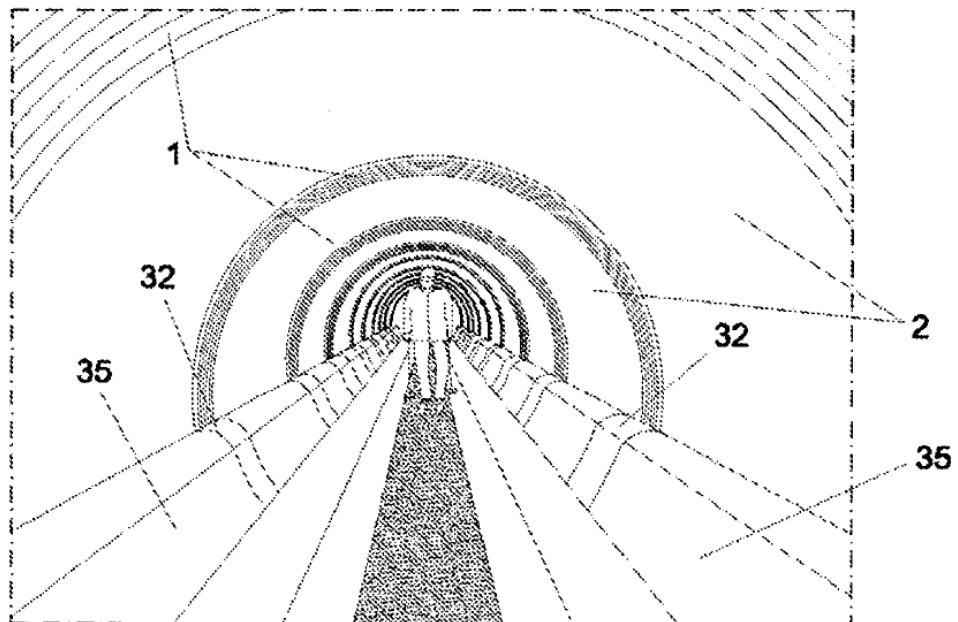


FIG. 2

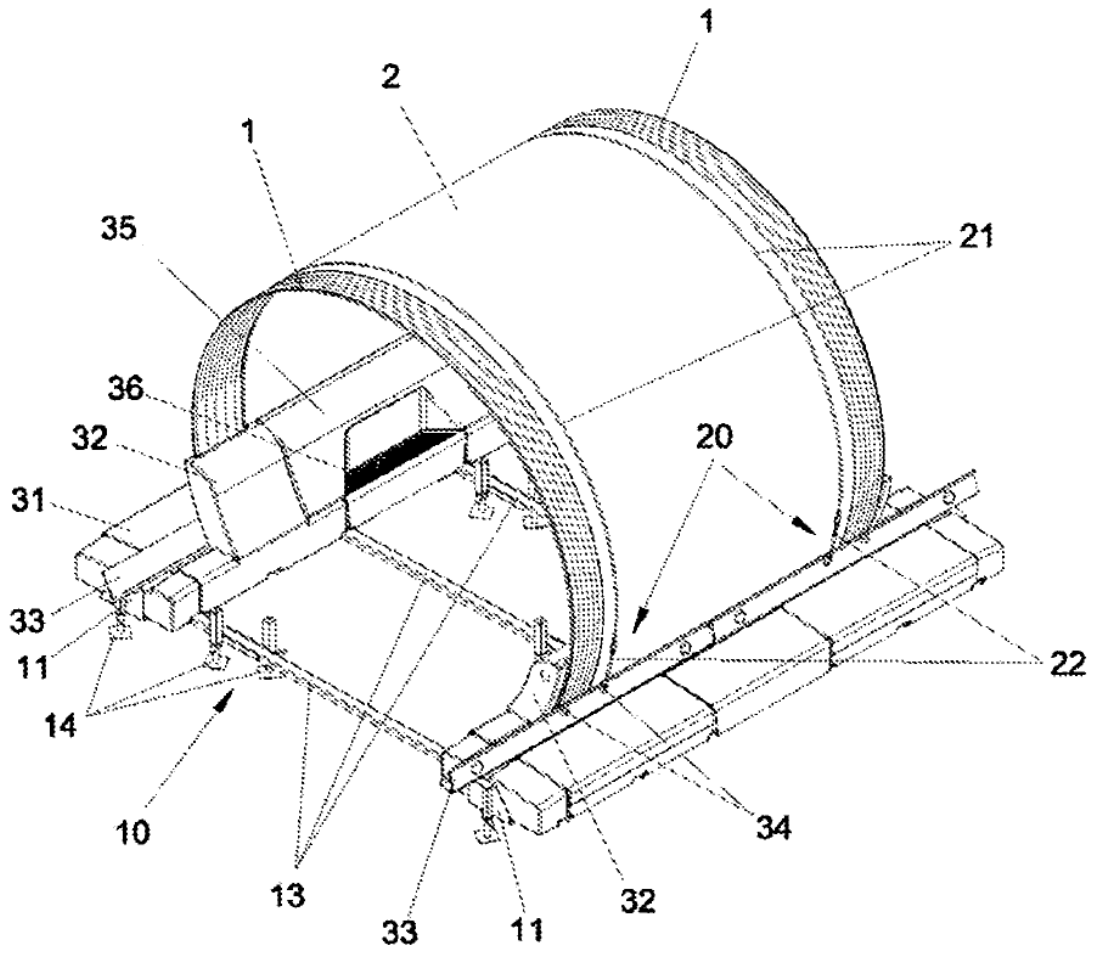


FIG. 3

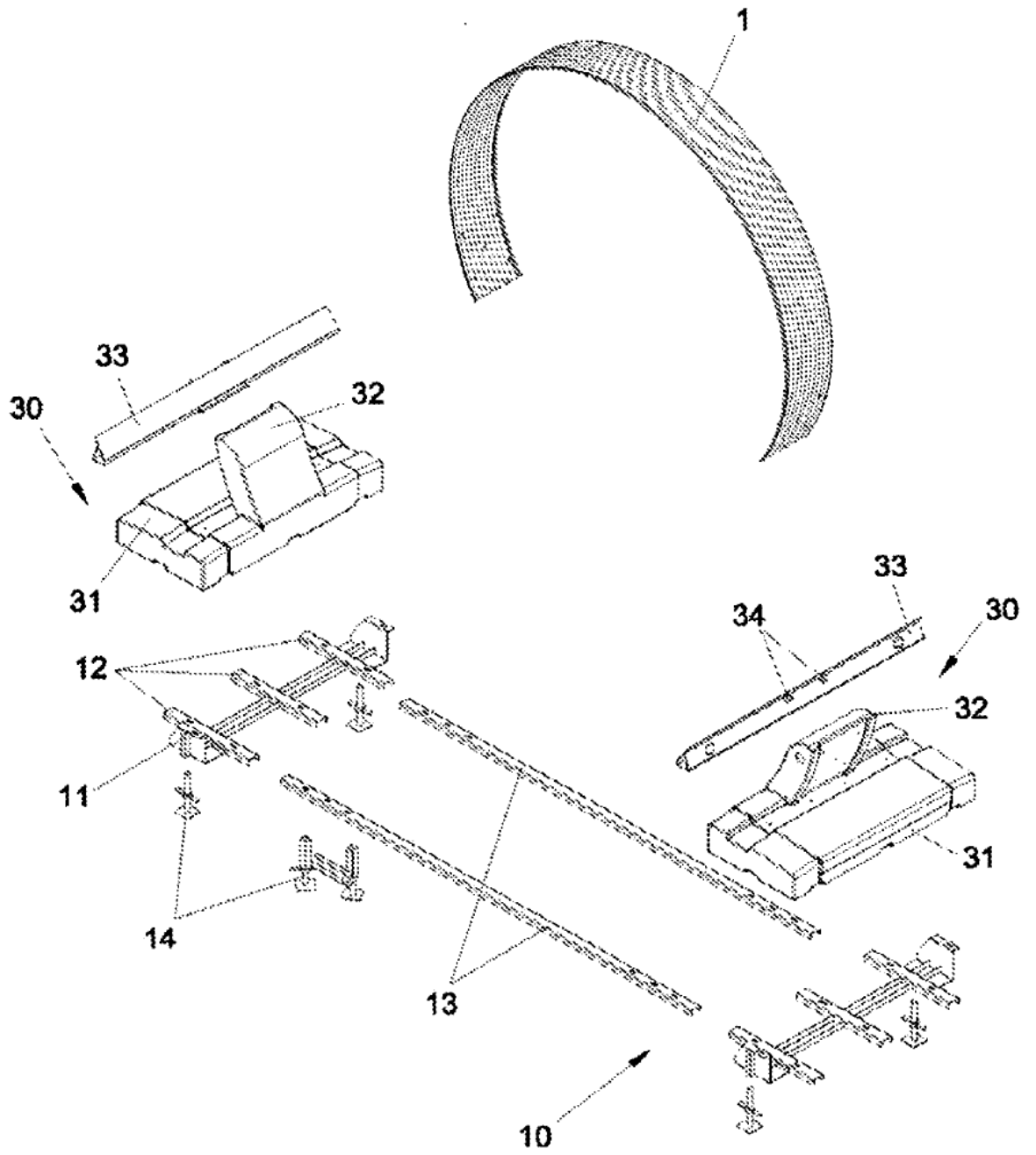


FIG. 4

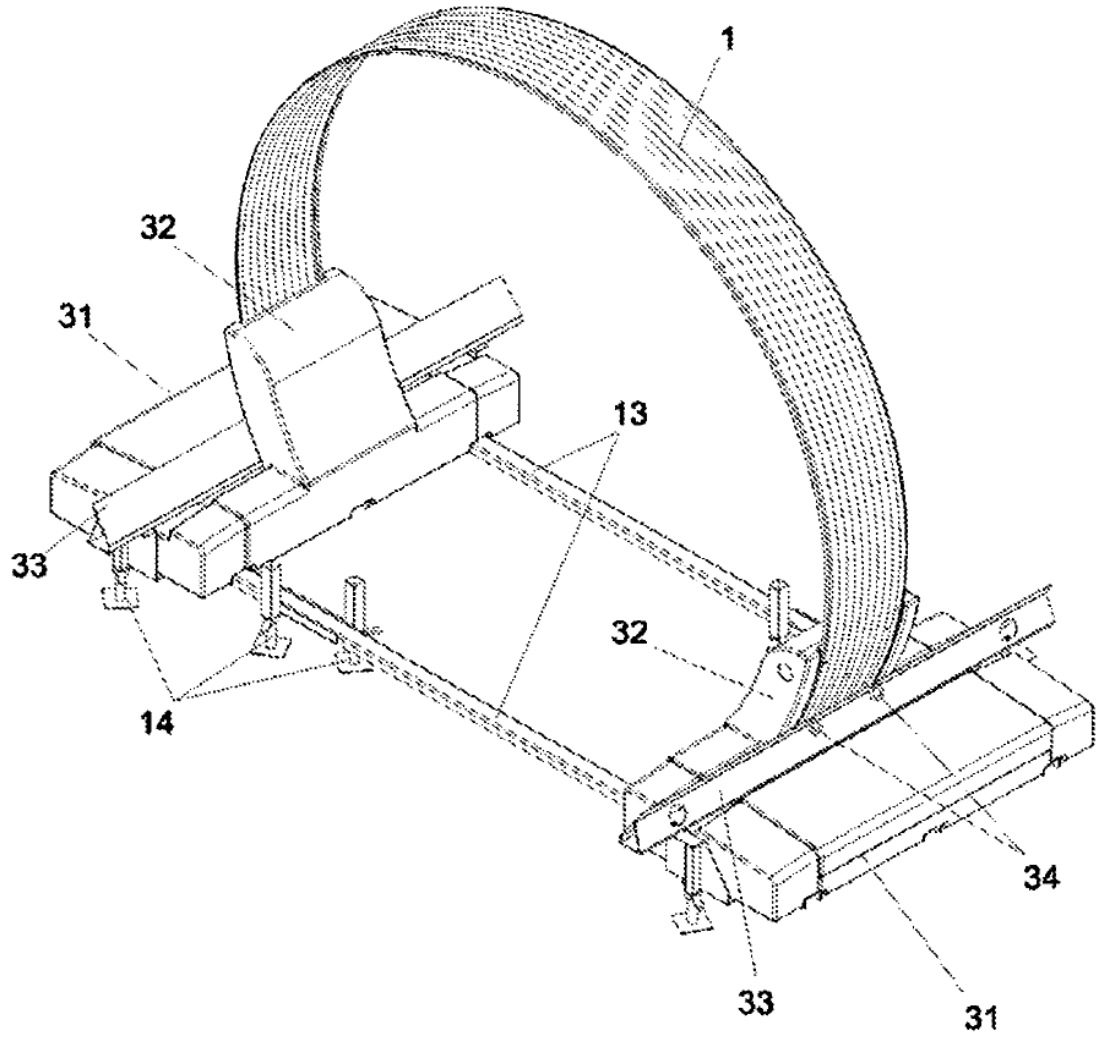


FIG. 5

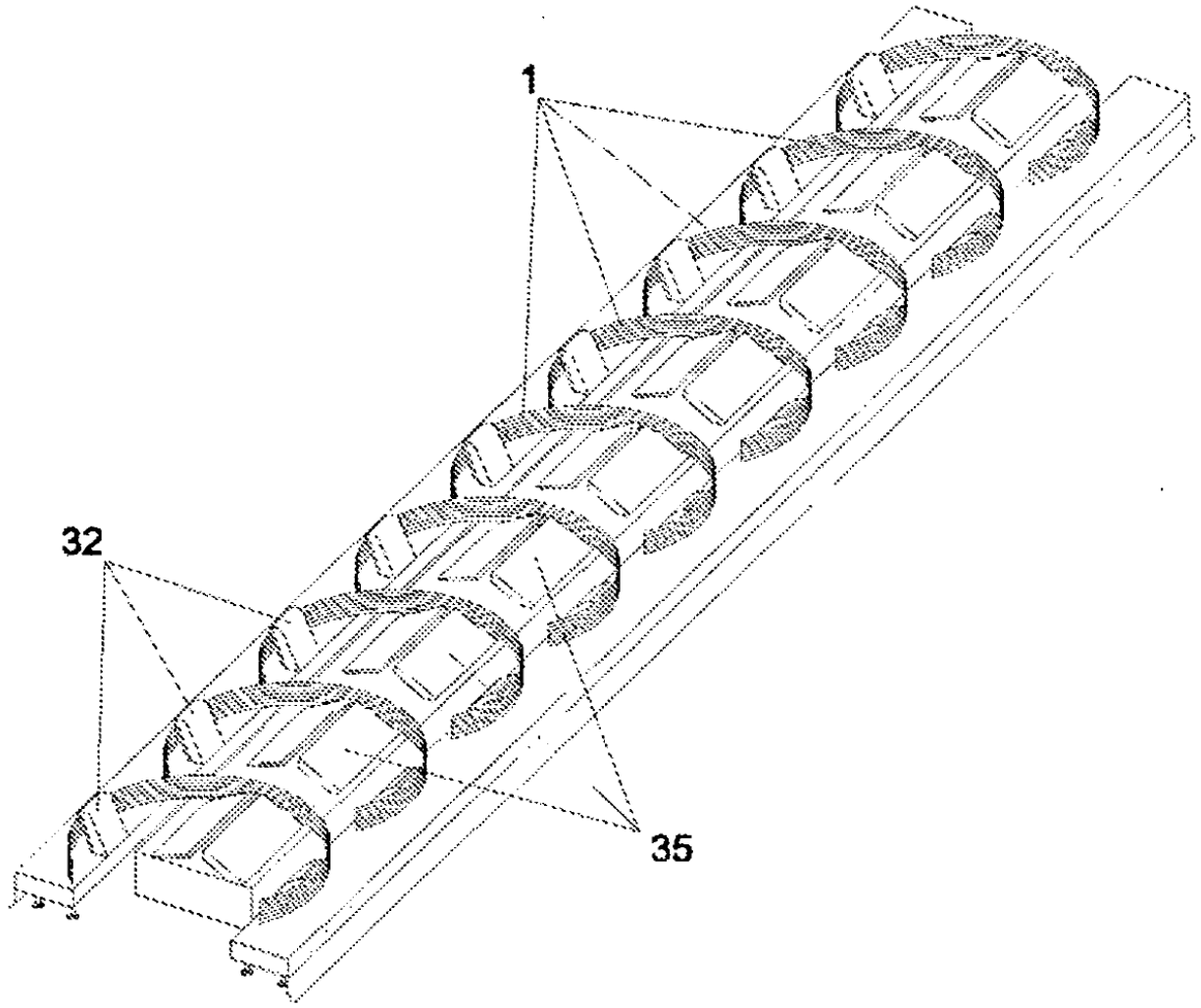


FIG. 6

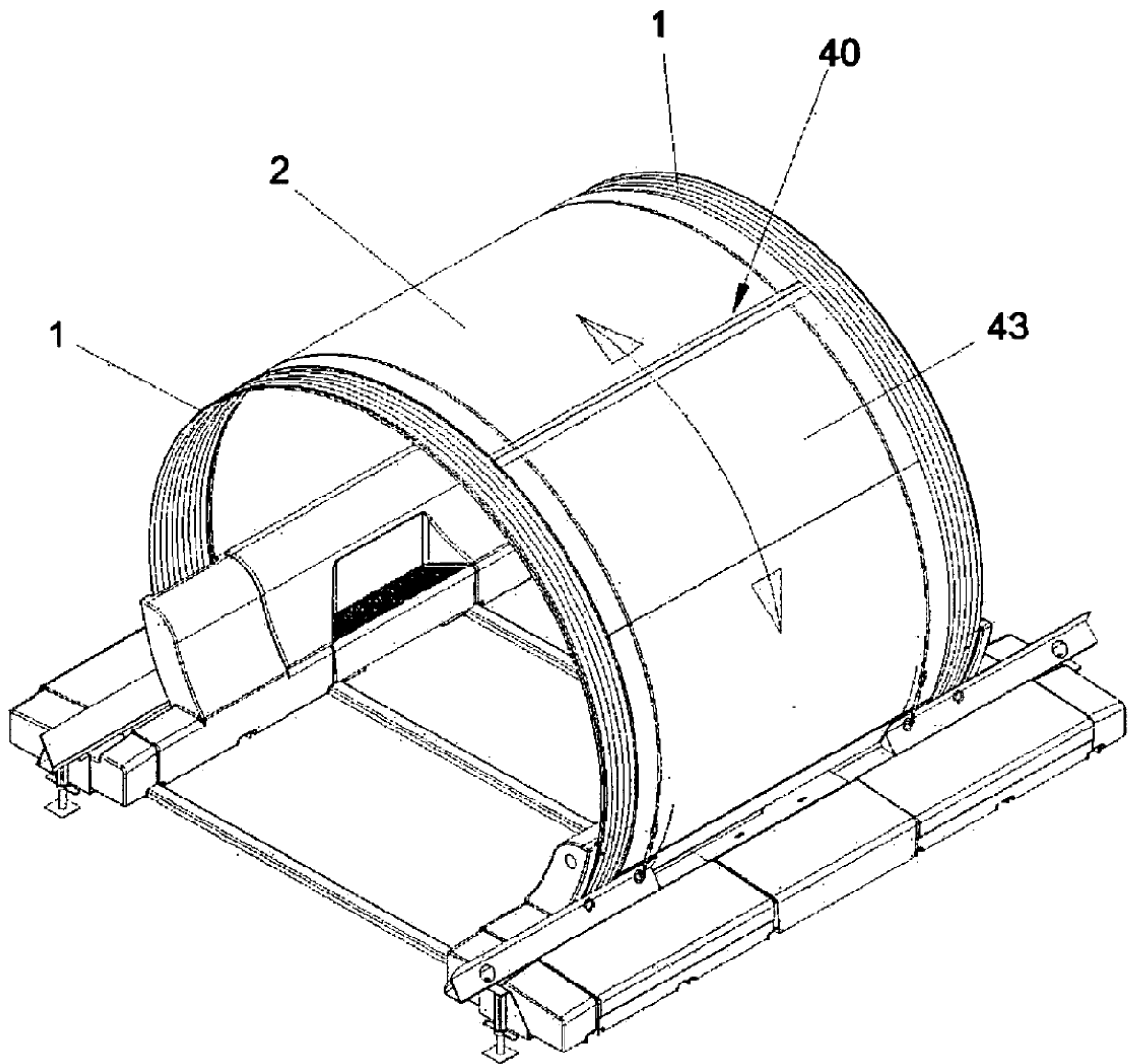


FIG. 7

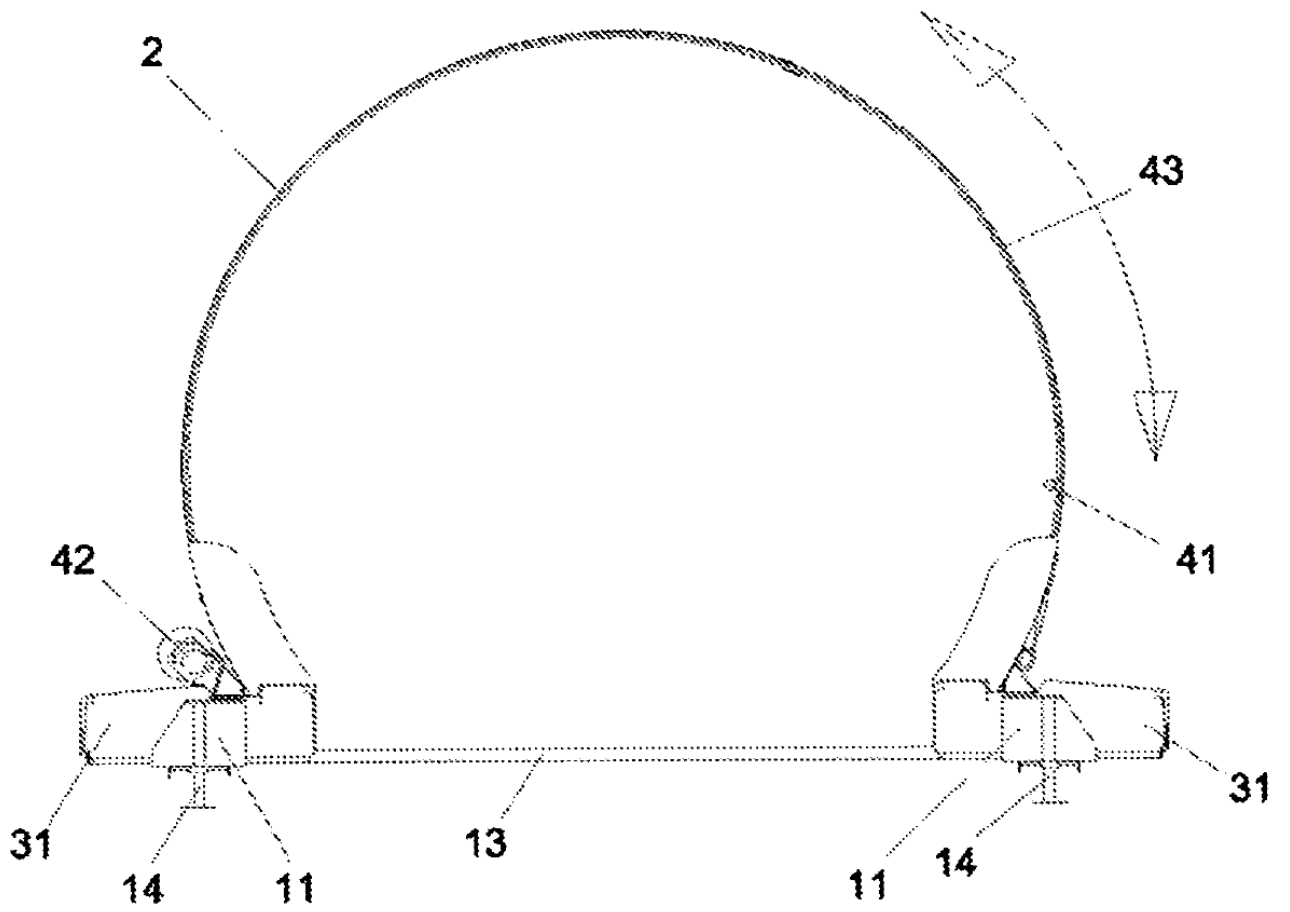


FIG. 8

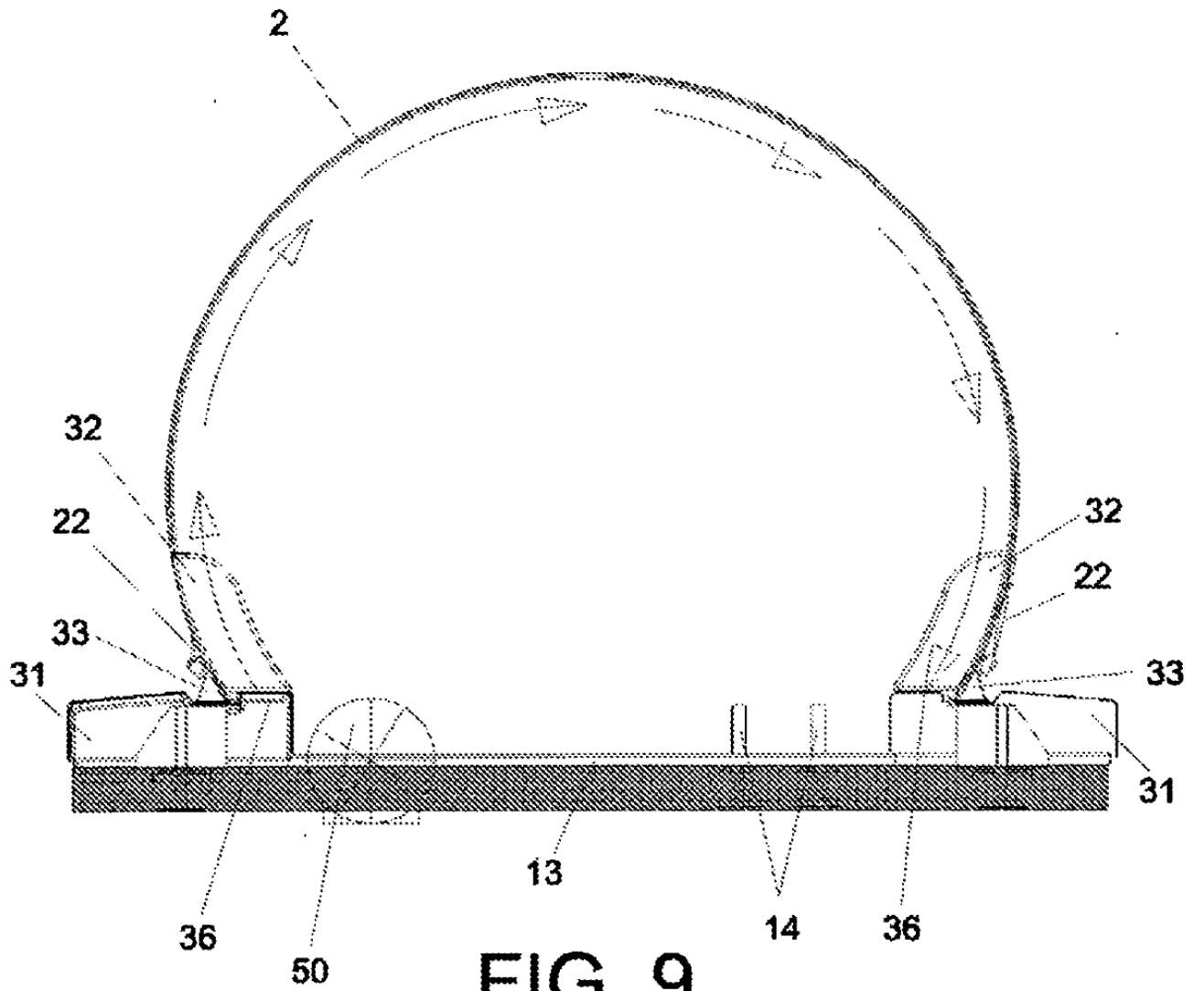


FIG. 9