

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 405 688**

51 Int. Cl.:

B65G 21/16 (2006.01)

B65G 21/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.06.2010 E 10737986 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2013 EP 2440481**

54 Título: **Instalación transportadora que incluye al menos una rampa curva**

30 Prioridad:

11.06.2009 FR 0953871

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

03.06.2013

73 Titular/es:

**SIDEL PARTICIPATIONS (100.0%)
Avenue de la Patrouille de France
76930 Octeville Sur Mer, FR**

72 Inventor/es:

**PERREARD, BRICE;
PERRIN, DAVID y
PETROVIC, ZMAJ**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 405 688 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).

DESCRIPCION

Instalación transportadora que incluye al menos una rampa curva

El invento concierne una instalación transportadora, del tipo incluyendo al menos una rampa curva de anchura regulable.

- 5 Se conoce por el documento FR 2 806 395 una instalación transportadora que incluye al menos una rampa curva por la que circula una fila de productos, estando dicha rampa delimitada, por una parte, por una primera pared lateral solidaria al chasis de la instalación y que presenta un primer radio de curvatura fijo y, por otra parte, por una segunda pared lateral móvil radialmente y guiada sobre dicho chasis.
- 10 El documento FR 2 896 395 menciona que la segunda pared móvil está constituida por un perfil de guiado continuo que se extiende desde la entrada hasta la salida de dicha rampa curva, en frente de dicha primera pared fija, presentando dicho perfil de guiado un segundo radio de curvatura que es de dimensión variable según el diámetro de dichos productos para permitir la separación o la aproximación de dicha segunda pared lateral respecto de la primera pared lateral.
- Dicha instalación está principalmente concebida para guiar las botellas sujetadas por su cuello.
- 15 El invento tiene como objetivo proponer una solución alternativa a la descrita en el documento FR 2 806 395, que estaría mejor adaptada al transporte de botellas reposando en su base sobre una cinta sin fin, entre dos paredes laterales.
- Se conocen dichas instalaciones. Principalmente, los documentos US 5 211 280, DE 43 30 702, DE 20 2005 001689U y DE 87 14 605 describen unas instalaciones que incluyen al menos una rampa en la que los productos son transportados reposando sobre su base, estando delimitada la rampa por dos paredes en la que al menos una presenta un radio de curvatura variable, para aumentar o disminuir la anchura de la rampa.
- 20 Estos documentos prevén todos unos soportes puntuales para perfil de guiado, estando los soportes unidos cada uno a unos medios que aseguran su desplazamiento para separarlos unos de otros (ampliación del radio de curvatura) o acercarlos unos respecto de otros (estrechamiento del radio de curvatura).
- 25 Dicha realización precisa cambiar el perfil de guiado o retirar el perfil de guiado para cambiar el radio de curvatura. Dicho de otro modo, concretamente, cuando se desea cambiar el radio de curvatura, es necesario retirar el perfil de guiado, ajustar los soportes puntuales a una posición deseada, y colocar de nuevo perfiles de guiado más largos o más cortos, según que se aumente o que se reduzca el radio de curvatura. Así, para aumentar la anchura de la rampa, es necesario inmovilizar la instalación de manera que se realice la sustitución del perfil.
- 30 Puede preverse por otra parte unos perfiles de guiado realizados de materiales elásticos. Sin embargo, cuando los soportes son desplazados para aumentar o reducir el radio de curvatura, los perfiles son estirados o deformados. Esto plantea ya sea un problema de fragilización de los perfiles, ya sea un problema de guiado de productos que toman apoyo sobre los perfiles.
- 35 La solución del invento permite no únicamente no tener que parar la instalación en funcionamiento cuando se cambia la anchura de la rampa, sino igualmente paliar los inconvenientes anteriormente citados. El invento tiene como objetivo igualmente proponer una solución técnica más robusta para los productos transportados que, sometidos a la fuerza centrífuga, ejercen una presión más importante sobre la pared que se encuentra en el exterior de la curva formada por la rampa curva.
- 40 A este efecto, el invento concierne una instalación de transporte que incluye al menos una rampa curva en la que circula una fila de productos desplazados por una cinta móvil sin fin, estando delimitada la rampa:
- por una primera pared fija solidaria el bastidor y que presenta un primer radio de curvatura fijo, y
 - por una segunda pared móvil respecto del bastidor, y que presenta un segundo radio de curvatura variable según los productos, estando constituida la segunda pared móvil:
- 45 -por un perfil de guiado, pudiendo incluir varios elementos, haciendo el papel de superficie de rozamiento, que se extiende desde la entrada hasta la salida de dicha rampa curva, enfrente de dicha primera pared fija,
- por una estructura que mantiene el perfil de guiado, dicha estructura está constituida por varios tramos solidarios a los medios de desplazamiento, estando repartidos dichos tramos entre la entrada y la salida de la rampa curva y están encajados y alojados deslizando por el perfil de guiado, dicho perfil forma una bisagra entre los tramos de la estructura.
- 50 La instalación conforme el invento así realizada incluye una o varias rampas cuyas paredes son del tipo composite, es decir que están constituidas, como se describe en el documento FR 2 918 973, por un elemento estructural rígido y por un perfil flexible que viste dicho elemento estructural. La pared curva de radio de curvatura variable presenta un doble espesor: uno de los espesores está realizado por el espesor del perfil de guiado y el otro espesor está

realizado por los tramos encajados que se extienden sobre toda la longitud del perfil. Esta pared de radio de curvatura variable es por tanto más resistente que las de las instalaciones descritas en el estado de la técnica (prácticamente indeformable).

- 5 Los tramos deslizan en el perfil de guiado entre una posición donde están encajados, y una posición donde están separados unos de otros, pero donde forman cada uno unos arcos de círculo, soportando cada uno una parte del perfil sobre una determinada longitud. No es por tanto necesario prever unos soportes suplementarios para el perfil cuando el radio de curvatura se aumenta considerablemente, ya que el perfil está soportado no sólo puntualmente, como está previsto en el estado de la técnica, sino siguiendo varias porciones de curvas adyacentes constituidas por los tramos.
- 10 Así realizados, y salvo el tramo solidario del perfil de guiado, los tramos deslizan en dicho perfil de guiado bajo la acción de medios de desplazamiento, lo que permite un aumento o una disminución del radio de la segunda pared.
- Se puede por tanto hacer variar la separación entre las dos paredes accionando los medios de desplazamiento anteriormente citados.
- El invento puede igualmente incluir las siguientes características, tomadas separadamente o combinadas:
- 15 -los tramos largos están fijados sobre los medios de desplazamiento a nivel de una de sus extremidades;
- el perfil de guiado está constituido por un único elemento continuo entre la entrada y la salida de la rampa curva, solidaria al tramo central de la estructura;
- el perfil de guiado está constituido por varios elementos fijos sobre los tramos de la estructura;
- 20 -cada uno de los tramos de la estructura está alojado en el elemento del perfil de guiado, de manera que los elementos del perfil de guiado formen unas bisagras entre los tramos de la estructura;
- el segundo radio de curvatura es inferior al primer radio de curvatura;
- la pared móvil se inscribe siguiendo un arco de círculo cuyo radio varía entre un radio máximo y un radio mínimo, y los tramos están constituidos por placas curvadas que se inscriben siguiendo un arco de círculo que presenta un radio medio, estando comprendido el radio medio entre el radio máximo y el radio mínimo;
- 25 -los medios de desplazamiento de los tramos son aptos para realizar su desplazamiento según una dirección radial transversal;
- los medios de desplazamiento de los tramos de la segunda pared móvil están constituidos por soportes radiales con forma de barras de sección en U, dispuestos realmente, incluyendo cada soporte radiante al menos una patilla sobre la que está fijada un tramo, estando guiado dicho soporte radiante de sección en U respecto al bastidor por un sistema de deslizaderas y está accionado por un mecanismo de maniobra;
- 30 -el mecanismo de maniobra del soporte radiante con sección en U incluye:
- un primer mecanismo de desplazamiento de dicho soporte radiante con sección en U incluyendo:
- una tuerca del tipo flotante solidaria a dicho soporte radiante con sección en U, y
- un tornillo sin fin dispuesto radialmente, guiado en un cojinete solidario al bastidor, y
- 35 -unos medios de arrastre en rotación del tornillo radial;
- los medios de arrastre en rotación del tornillo radial incluyen una rueda dentada arrastrada por un árbol flexible roscado que se extiende por una funda sobre el lado de la rampa externa fija, de rueda en rueda, a lo largo de los soportes radiales de sección en U a accionar;
- 40 -la instalación incluye una solera realizada de material termoplástico preparada con al menos una ranura curva para guiar la cinta de transporte correspondiente, dicha solera presenta unas aberturas para el paso de las patillas de fijación de las paredes fijas y móviles, respectivamente;
- el perfil de guiado de la pared móvil presenta unas extremidades biseladas, que se corresponden con los perfiles de guiado adyacentes, asegurando una continuidad para el guiado de productos, cualquiera que sean sus dimensiones;
- 45 -la estructura portante del perfil de guiado incluye unos tramos cuyo número está relacionado con la longitud de la rampa correspondiente;
- la estructura portante del perfil de guiado incluye un tramo central corto dispuesto en la proximidad del centro de la rampa curva así como, en la parte del transportador que presenta el radio de curvatura menor, dos tramos repartidos a ambos lados del tramo central corto, estando alojados los tramos en el perfil de guiado;

-la estructura portante del perfil de guiado incluye un tramo central corto dispuesto en la proximidad del centro de la rampa curva así como, sobre la parte del transportador que presenta el mayor radio de curvatura, cuatro tramos que están repartidos a ambos lados del tramo central corto y que están alojados en el perfil de guiado.

5 Se comprenderá mejor el invento a la luz de la descripción de varios modos de realización que van a ser presentados a continuación, haciendo referencia a las figuras anexadas dentro las cuales:

-la figura 1 muestra una instalación conforme al invento, vista en perspectiva;

-la figura 2 ilustra las diferentes rampas de la instalación de la figura 1, en planta;

-la figura 3 muestra las paredes de la rampa más larga de la instalación ilustradas en las figuras 1 y 2, en planta, la pared interna estando desprovista de su perfil de guiado;

10 -la figura 3A muestra el perfil de guiado correspondiente a la pared interna, constituida por un único elemento continuo;

-la figura 3B muestra el perfil de guiado de la pared interna, constituida por varios elementos;

-la figura 3C es una sección de la pared representada en la figura 3;

15 -la figura 3D ilustra esquemáticamente las diferentes posiciones de los tramos para el radio mínimo y el radio máximo del arco de círculo en el que se inscribe una pared móvil de una instalación conforme al invento;

-la figura 4A muestra una pared móvil de una rampa, en vista de perfil, cuyo perfil de guiado incluye un único elemento;

-la figura 4B muestra una pared móvil de una rampa, en vista de perfil, cuyo perfil de guiado incluye varios elementos;

20 -la figura 5 es una vista en planta de la instalación mostrada en la figura 1, en la que se ha retirado la solera de manera que aparezca el chasis;

-la figura 6 ilustra esquemáticamente una instalación conforme al invento en un corte radial,

-la figura 7A ilustra parcialmente la instalación desprovista de la pared y de la solera, en vista de perfil,

-la figura 7B es una vista en sección de la figura 7A, según el eje VII-VII,

25 -y la figura 8 muestra la instalación de la figura 1 en vista de perfil, según un ángulo de vista diferente del de la figura 1.

La figura 1 muestra una instalación conforme al invento, que está concebida para el transporte de botellas desde un puesto de tratamiento a otro, y que incluye varias rampas 1 que son curvas, por ejemplo por motivos de espacio de las instalaciones de los edificios que la reciben.

30 En la instalación conforme al invento, las botellas son transportadas estando alineadas en las rampas 1, incluyendo cada rampa 1 dos paredes 2 y 3 laterales enfrentadas.

Conforme al invento, la pared 2 es fija y la pared 3 es móvil, la pared 2 fija presenta un radio de curvatura fijo y la pared 3 móvil presenta un radio de curvatura variable.

35 Así, la separación entre las paredes 2 y 3 de las rampas 1 puede adaptarse a los diferentes diámetros de las botellas B que deben ser transportadas (ver figura 6).

La pared 2 fija está realizada solidaria a un bastidor 4 de la instalación, ilustrado con más detalle en la figura 7A.

Cada pared 2 incluye un alma 5 metálica insertada y fijada en un perfil 6 de guiado (figuras 3 y 8), extendiéndose cada perfil 6 desde la entrada E hasta la salida S de la rampa 1 curva que delimita.

Además, el alma 5 de cada pared 2 está fijada sobre él bastidor 4 por medio de patilla soporte 7.

40 Como se muestra en la figura 7A, cada patilla 7 presenta una forma sensiblemente acodada para, por una parte, ser fijada por uno de sus extremidades al bastidor 4 y, por otra parte, ser fijada por su otra extremidad sobre la pared del alma 5 metálica dispuesta sensiblemente verticalmente.

Las patillas 7 pueden presentar unas formas que varían sensiblemente según el lugar donde estén fijadas sobre el bastidor 4.

45 Algunas de estas patillas 7 están fijadas sobre una pared 9 externa curva del bastidor 4, que delimita el exterior de la porción de la instalación.

Otras patillas 7, con forma sensiblemente diferente de las que están fijada sobre la pared 9 curva, están fijadas a intervalos regulares sobre las traviesas 8 del bastidor.

Las traviesas 8 forman unos radios del bastidor 4 y están repartidas igualmente a intervalos regulares sobre la porción curva de la instalación (ver en particular la figura 5).

- 5 En el marco del modo de realización que se describe actualmente, es la pared 3 interna la que se realiza móvil.
- Se deberá sin embargo entender que el invento no se limita a este modo de realización y que la pared móvil podría ser la pared externa de la rampas 1, sin salir del marco del invento.
- 10 En este modo de realización, la pared 3 móvil ha sido elegida interna, ya que las botellas B que circulan por las rampas 1 toman apoyo sobre la pared externa de los pasillos 1 por la fuerza centrífuga que padecen, generada por su desplazamiento según esta porción curva de instalación.
- La pared 3 móvil es por tanto la pared interna de las rampas 1; su radio de curvatura es inferior al de la pared 2 fija a la que está asociada para formar una rampa.
- La pared 3 móvil incluye una estructura 10 constituida por varios tramos 11 metálicos (figuras 3 y 4A) que tienen un perfil 12 de guiado, dicho perfil 12 se extiende desde la entrada E hasta la salida S de la rampa que delimita.
- 15 Según la longitud de la rampa entre su entrada E y su salida S, la estructura 10 puede, por ejemplo, incluir de tres a cinco tramos 11, como se puede ver en particular en la figura 1.
- La pared 3 móvil, así como la pared 2 fija, está constituida, como se ha representado en la figura 3C, por un alma 5 metálica que es rígida y por un perfil 6 de guiado que está realizado de material termoplástico relativamente flexible.
- Como se entiende a partir de la figura 3D, la pared 3 móvil se inscribe en un arco de círculo cuyo radio varía.
- 20 Cuando la pared 3 móvil está en una posición donde está lo más separada posible de la pared 2 fija para guiar las botellas Bg de gran diámetro, el arco de círculo en el que se inscribe presenta un radio mínimo Rmin.
- Cuando la pared 3 móvil está en una posición donde está lo más próxima posible a la pared 2 fija para guiar las botellas Bp de pequeño diámetro, el arco de círculo en el que se inscribe presenta un radio máximo Rmax.
- Los tramos 11 metálicos son rígidos y están montados móviles deslizantes en el perfil 12 de guiado.
- 25 Como se puede ver en la figura 3D, los tramos 11 (que se muestran retirados del perfil 12 de la pared 3 móvil) se inscriben en un arco de círculo que tiene un radio Rmed para guiar las botellas Bm de diámetro medio. El radio de curvatura de los tramos 11 metálicos es medio respecto a dichos radios mínimo Rmin y máximo Rmax.
- Los tramos 11 son suficientemente rígidos para deformar el perfil 12 e imponer a dichos perfiles 12 el radio del arco de círculo en el que se inscriben, siguiendo la posición de la pared 3 que es móvil respecto de la pared 2 que es fija.
- 30 En caso de cambio del radio de curvatura, el perfil 12 hace el papel de bisagra entre las extremidades de los dos tramos 11 adyacentes.
- Conforme al modo de realización ilustrado en la figura 1, en la parte 15 del transportador que presenta el menor radio de curvatura, se prevén dos tramos 11 dispuestos a ambos lados del tramo 11 central que es realizado más corto, estando constituido el perfil 12 de guiado, por ejemplo, por un único elemento que está fijado sobre este tramo 11 central, como se muestra en la figura 3A.
- 35 En la parte 16 del transportador que presenta el mayor radio de curvatura (figura 1), se prevén varios tramos 11, cuatro tramos por ejemplo, están repartidos a ambos lados del tramo 11 corto central.
- En este caso, como se muestra en la figura 3B, el perfil 12 de guiado por estar constituido por varios elementos. Otro modo de realización, visto en perspectiva, éste igualmente ilustrado en la figura 4B.
- 40 El perfil 12 de guiado puede así incluir varios elementos encajados, que llevan las referencias 12a, 12b, 12c, 12d, y 12e en la figura 4B.
- En la figura 3B, el elemento 12b central está fijado sobre el tramo 11 y los otros elementos 12a y 12c están fijados sobre los tramos 11 adyacentes. Preferentemente, como se muestra en la figura 3, la fijación de los tramos 11 está realizada en la proximidad de una de sus extremidades.
- 45 Se deberá entender que la estructura 10 podría incluir un número de tramos 11 diferente y que los tramos 11 podrían estar realizados de otro material distinto al metal, sin salir por tanto del marco del invento.
- El tramo 11 central de la estructura 10, es decir el tramo 11 que se encuentra sensiblemente a mitad de distancia entre la entrada E y la salida S de la rampa 1, sirve de órgano de anclaje del perfil 12.

ES 2 405 688 T3

- Las extremidades 13 de los perfiles 12 (figura 4A), y las extremidades 14 de los perfiles 6 (figura 3), están biseladas según una dirección paralela a la de las extremidades biseladas de perfiles adyacentes (ver figura 4A). De esta forma, cuando las extremidades 13 y 14 de los perfiles 12 y 6, respectivamente, están unidas a las extremidades de los perfiles antecedentes, por ejemplo los perfiles rectos, sus extremidades aseguran una continuidad para el guiado de las botellas, cualesquiera que sean las dimensiones de las botellas porque, gracias a esta configuración, la pared de la botella está siempre en contacto con al menos una de las extremidades unidas de los perfiles.
- El perfil 12 está realizado de un material termoplástico relativamente resistente para soportar los rozamientos de las botellas transportadas, pero presentando sin embargo una determinada flexibilidad para adaptarse a varios radios de curvatura cuando los medios de desplazamiento de los tramos 11 son accionados. El perfil 12 toma la curvatura impuesta por los tramos 11.
- Cada tramo 11 es solidario a los medios de desplazamiento que van a ser presentados a continuación haciendo referencia particularmente a las figuras 7A y 7B.
- Los medios de desplazamiento de los tramos 11 incluyen un sistema de deslizaderas, cada deslizadera tiene una forma de barra de sección en U constituyendo un soporte 17 para los tramos 11, dicho soporte está dispuesto radialmente en la instalación. Para facilitar la comprensión en lo que sigue de la exposición, los soportes 17 serán denominados "soportes radiantes" para distinguirlos de otros soportes denominados patillas.
- Los soportes 17 radiantes con sección en U están montados libres en traslación respecto de las traviesas 8 del bastidor.
- Para ello, los soportes 17 radiantes con sección en U incluyen cada uno al menos una abertura 18 atravesante longitudinal con forma de luz, presentando una longitud dada, esta longitud dada define la carrera máxima del soporte 17 radiante con sección en U respecto de la traviesa 8.
- Un rodillo 19, fijado sobre la traviesa 8, está montado libre sobre un eje que sirve de guía para el soporte 17 radiante durante su desplazamiento entre las dos extremidades de la abertura 18.
- Los soportes 17 radiantes presentan una forma con sección en U, cuyo fondo presenta dichas aberturas 18 con forma de luz y este fondo está fijado contra una superficie de la traviesa 8.
- Los tramos 11 de la estructura 10 están fijados sobre una rama 20 de dicho soporte 17 radiante con forma de U por medio de patillas 21 de fijación (ver figuras 4A, 5 y 7A), la rama 20 forma una traviesa radial.
- El movimiento de traslación del soporte 17 radiante con sección en U está controlado por un mecanismo 22 de maniobra que va a ser descrito a continuación haciendo particularmente referencia a la figura 7B.
- El mecanismo 22 de maniobra incluye un primer mecanismo de desplazamiento del soporte 17 radiante incluyendo una tuerca 23 del tipo flotante, solidaria al soporte 17 radiante con sección en U, y un tornillo 24 sin fin, ilustrado esquemáticamente en la figura 7B.
- El tornillo 24 sin fin está dispuesto radialmente y puede ser guiado en un cojinete 33 solidario al bastidor 4 (figura 6).
- El tornillo 24 sin fin está unido a unos medios 25 que aseguran su arrastre en rotación.
- Los medios 25 incluyen, por una parte, una rueda 26 dentada que es solidaria al tornillo 24 sin fin, estando asociada la rueda 26 dentada a un árbol 30 flexible roscado (representado esquemáticamente la figura 6). Éste árbol 30 se extiende sobre el lado de la rampa externa fija, es decir sobre el lado de la pared 9 que delimita el exterior de la instalación curva, y se extiende de rueda en rueda 26 a lo largo de los soportes 17 radiantes (o deslizaderas), como lo muestra en particular la figura 8.
- Preferentemente, con el fin de no dañar el árbol 30 flexible, se prevé hacerlo pasar por una funda 27.
- Igualmente, con el fin de no dañar la rueda 26 dentada, se prevé encerrarla en una caja 28.
- La caja 28 está fijada sobre la pared 9 curva externa de la instalación y está concebida para poder ser abierta o cerrada fácilmente, para facilitar el mantenimiento de las piezas que contiene.
- La pared 9 curva externa presenta unos agujeros 29 atravesantes, que suministran paso al tornillo 24 sin fin solidario a la rueda 26.
- La rotación del árbol 30 roscado está controlada en la extremidad del árbol flexible por un motor M eléctrico (representado en la figura 8), siguiendo un sentido de rotación o el otro, de manera que la rueda 26 pueda ser arrastrada en un sentido o en el otro para separar o aproximar la pared 3 móvil de la pared 2 fija.
- Para asegurar el avance de las botellas en líneas en las rampas 1, la instalación incluye una solera 31 (figura 1) realizada de material termoplástico, que presenta unas aberturas 34 atravesantes para suministrar paso a las patillas 7 y 21 asegurando respectivamente la fijación de las paredes 2 y 3 de las rampas 1.

En la solera 31, están preparadas unas ranuras 32 curvas (figura 1), siendo cada una apta para guiar una cinta de transporte (no representada).

La cinta de transporte es una cinta del tipo sin fin, y no ha sido representada en las figuras para simplificar la lectura.

5 Se comprende de la descripción anterior como el invento permite alcanzar los objetivos que habían sido fijados, principalmente el de prever unos medios para regular la anchura de los pasillos en función de las dimensiones de la botella (ver figura 6 particularmente).

Se deberá sin embargo entender sus el invento no se limita al modo de realización específicamente descrito anteriormente, y que se extiende a la realización de cualquier medio equivalente, con el límite de la reivindicaciones adjuntas.

10

REIVINDICACIONES

1. Instalación de transporte incluyendo al menos una rampa (1) curva en la que circula una fila de productos (B) desplazados por una cinta móvil sin fin, estando delimitada dicha rampa (1):
- Por una primera pared (2) fijar solidaria al bastidor (4) y que presenta un primer radio de curvatura fijo, y
- 5 -por una segunda pared (3) móvil respecto a dicho bastidor (4), y que presenta un segundo radio de curvatura variable según los productos (B), estando constituida dicha segunda pared móvil:
- por un perfil (12) de guiado, pudiendo incluir varios elementos, haciendo el papel de superficie de rozamiento, que se extiende desde la entrada hasta la salida de dicha rampa curva, enfrente de dicha primera pared (2) fija,
- 10 -por una estructura (10) que mantiene dicho perfil (12) de guiado, dicha estructura (10) está constituida por varios tramos (11) solidarios a medios de desplazamiento, dichos tramos (11) están repartidos entre la entrada (E) y la salida (S) de dicha rampa (1) curva y están encajados y alojados deslizantes en dicho perfil (12) de guiado, dicho perfil (12) forma una bisagra entre los tramos (11) de la estructura (10).
2. Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque los tramos (11) largos están fijados sobre los medios de desplazamiento a nivel de una de sus extremidades.
- 15 3. Instalación de transporte según la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque dicho perfil (12) de guiado está constituido por un único elemento continuo entre la entrada y la salida de la rampa curva, solidaria al tramo (11) central de la estructura (10).
4. Instalación de transporte según la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque dicho perfil (12) de guiado está constituido por varios elementos fijados sobre dichos tramos (11) de la estructura (10).
- 20 5. Instalación según la reivindicación 4, caracterizada porque cada uno de los tramos (11) de la estructura (10) está alojado parcialmente en dos elementos del perfil (12) de guiado que son adyacentes para asegurar la continuidad.
6. Instalación de transporte según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicho segundo radio de curvatura es inferior a dicho primer radio de curvatura.
- 25 7. Instalación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicha pared (3) móvil se inscribe siguiendo un arco de círculo cuyo radio varía entre un radio máximo y un radio mínimo, y porque los tramos (11) están constituidos por placas metálicas curvadas que se inscriben siguiendo un arco de círculo que presenta un radio medio, estando comprendido dicho radio medio entre dicho radio máximo y dicho radio mínimo.
8. Instalación de transporte según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque los medios de desplazamiento de los tramos (11) son aptos para realizar su desplazamiento según una dirección radial transversal.
- 30 9. Instalación de transporte según la reivindicación 8, caracterizada porque los medios de desplazamiento de los tramos (11) de la segunda pared (3) móvil están constituidos por soportes (17) radiantes con forma de barras con sección en U, dispuestos radialmente, incluyendo cada soporte (17) radiante al menos una patilla (21) sobre la que está fijado un tramo (11), estando guiado dicho soporte (17) radiante con sección en U respecto al bastidor (4) por un sistema de deslizaderas y accionado por un mecanismo (22) de maniobra.
- 35 10. Instalación según la reivindicación 9, caracterizada porque el mecanismo (22) de maniobra del soporte (17) radiante con sección en U incluye:
- un primer mecanismo de desplazamiento de dicho soporte (17) radiante con sección en U incluyendo:
 - una tuerca (23) del tipo flotante solidaria a dicho soporte (17) radiante de sección en U, y
 - un tornillo (24) sin fin dispuesto radialmente, guiado en un cojinete (33) solidario al bastidor, y
- 40 -unos medios (25) de arrastre en rotación de dicho tornillo (24) radial.
11. Instalación según la reivindicación 10, caracterizada porque dichos medios (25) de arrastre en rotación del tornillo (24) radial incluyen una rueda (26) dentada arrastrada por un árbol (30) flexible roscado que se extiende por una funda (27) en el lado de la rampa externa fija de rueda (26) en rueda (26), a lo largo de los soportes (17) radiantes con sección en U a accionar.
- 45 12. Instalación según la reivindicación 9, caracterizada porque incluye una solera (31) realizada de material termoplástico preparada con al menos una ranura (32) curva para guiar la cinta de transporte correspondiente, dicha solera (31) presenta unas aberturas (34) para el paso de las patillas (7, 21) de fijación de las paredes (2, 3) fijas y móviles, respectivamente.

13. Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque el perfil (12) de guiado de la pared (3) móvil presenta unas extremidades (13) biseladas, correspondiendo con los perfiles de guiado adyacentes, asegurando una continuidad para el guiado de los productos, cualesquiera que sean sus dimensiones.

5 14. Instalación de transporte según la reivindicación 1, caracterizada porque la estructura (10) portante del perfil (12) de guiado incluye unos tramos (11) cuyo número está relacionado con la longitud de la rampa (1) correspondiente.

15. Instalación según la reivindicación 14, caracterizada porque la estructura (10) portante del perfil (12) de guiado incluye un tramo (11) central corto dispuesto en la proximidad del centro de la rampa (1) curva así como, sobre la parte (15) del transportador que presenta el menor radio de curvatura, dos tramos (11) repartidos a ambos lados de dicho tramo (11) central corto, estando alojados dichos tramos (11) en dicho perfil (12) de guiado.

10

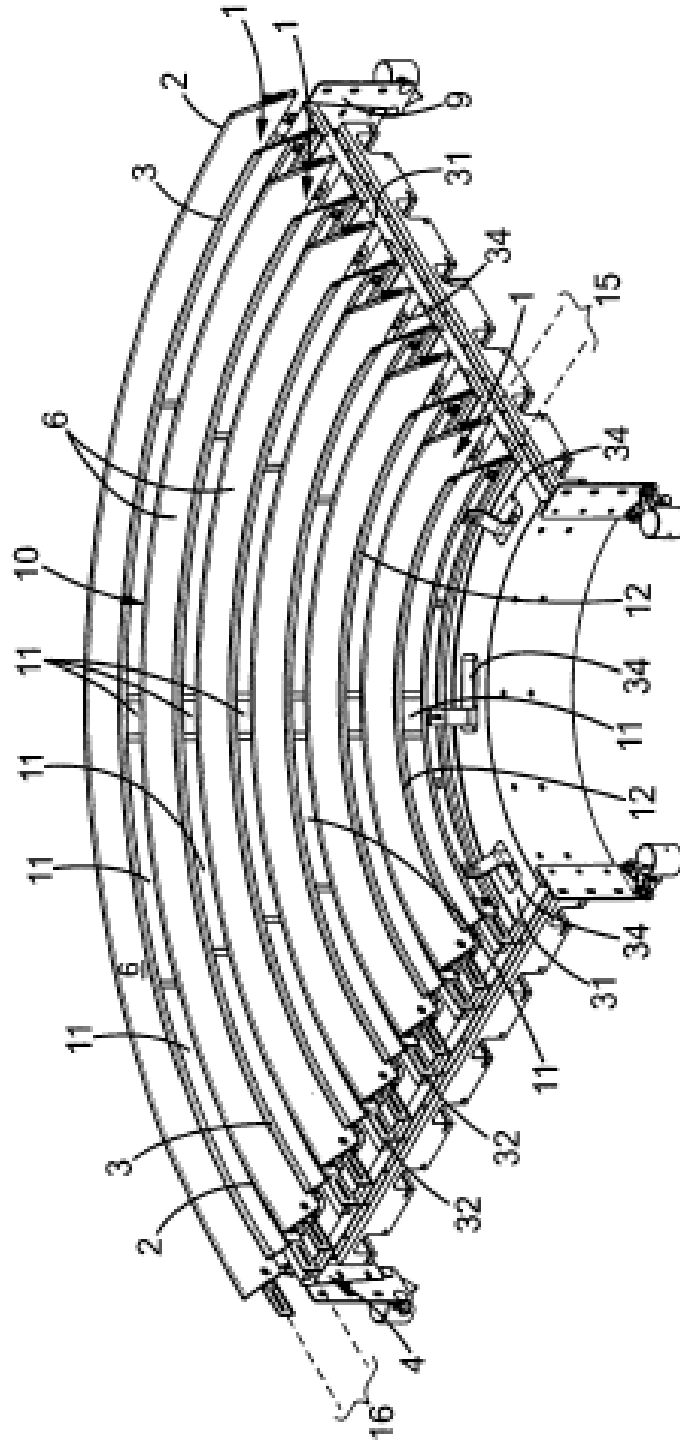


FIG. 1

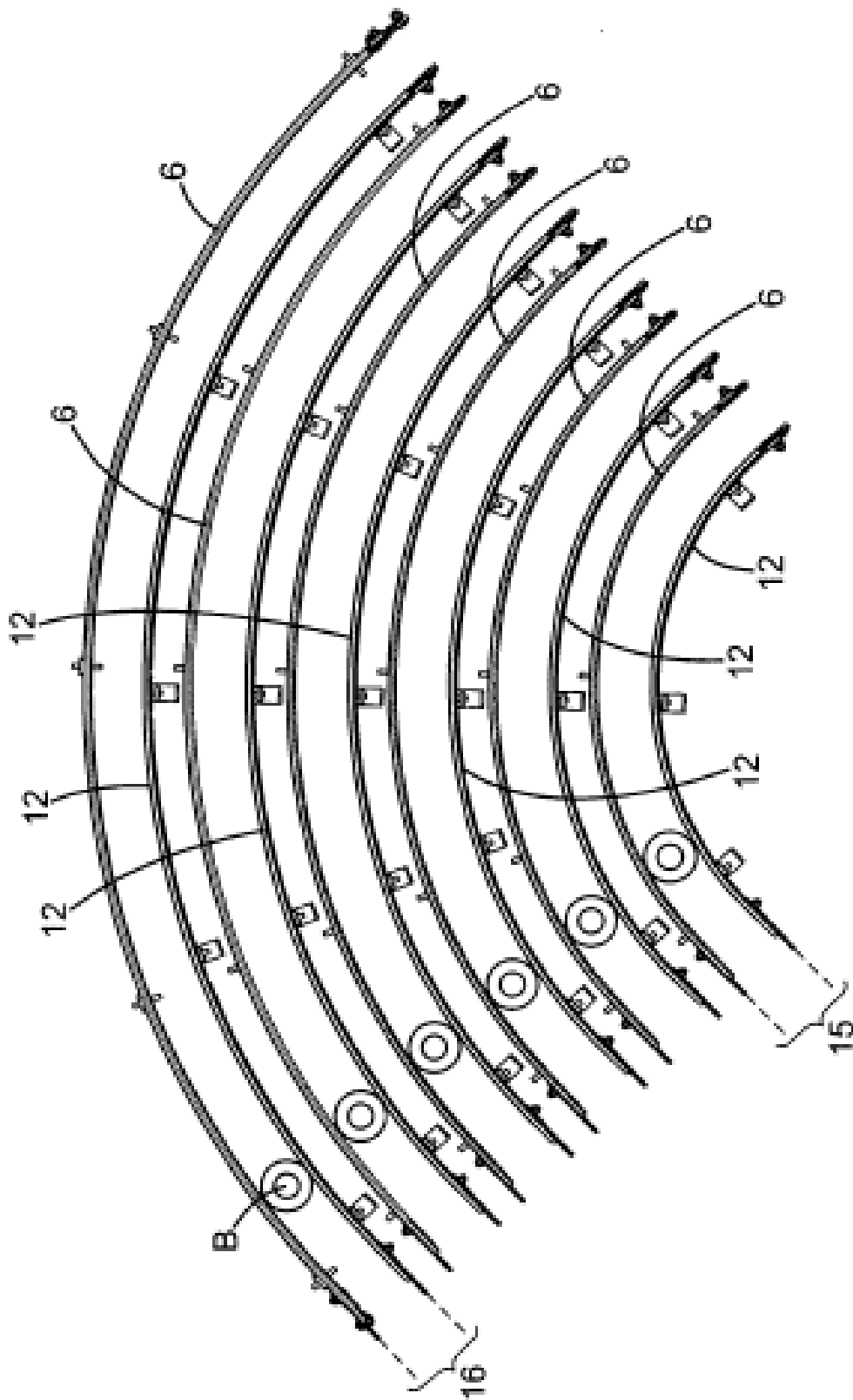


FIG. 2

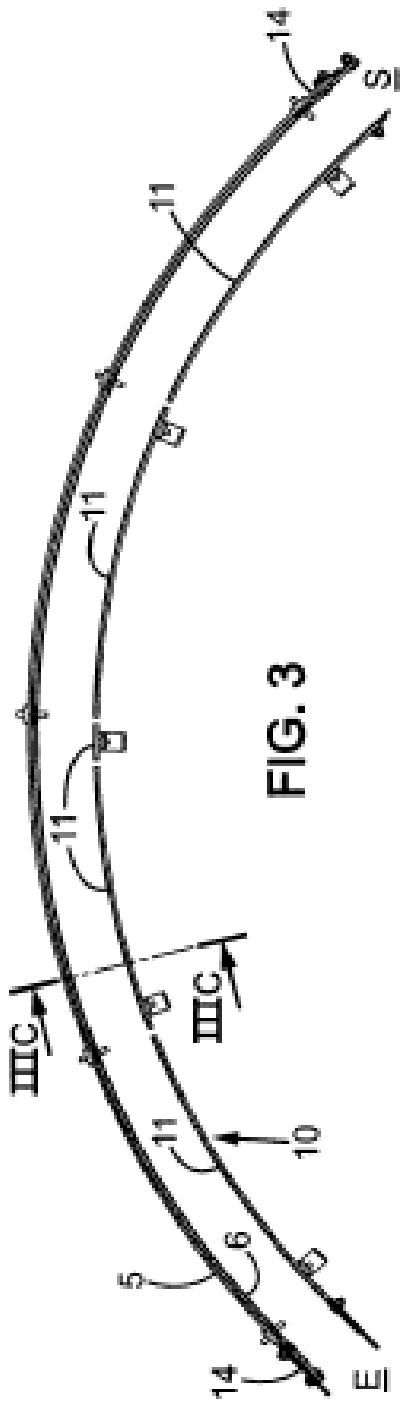


FIG. 3

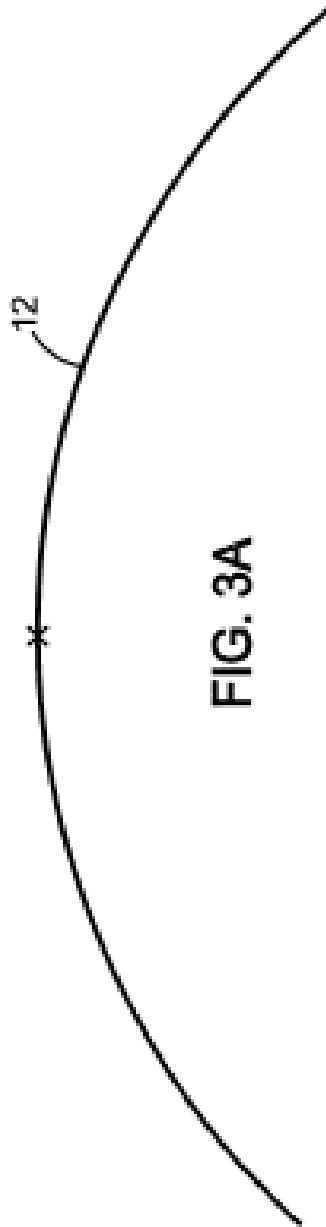


FIG. 3A

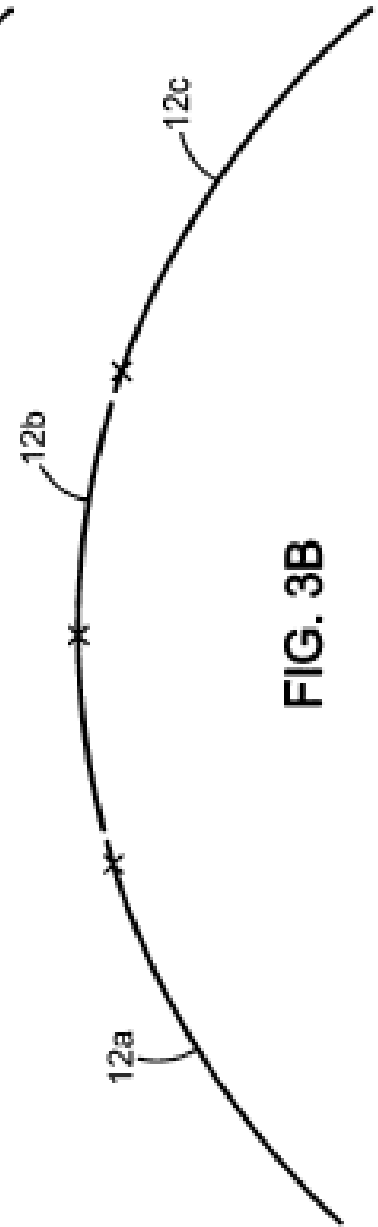


FIG. 3B

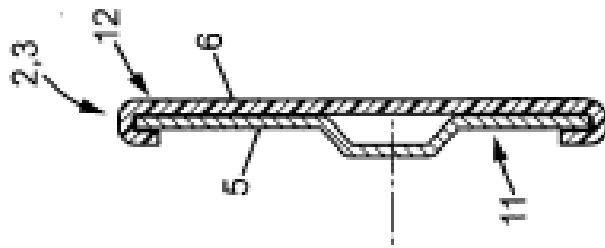


FIG. 3C

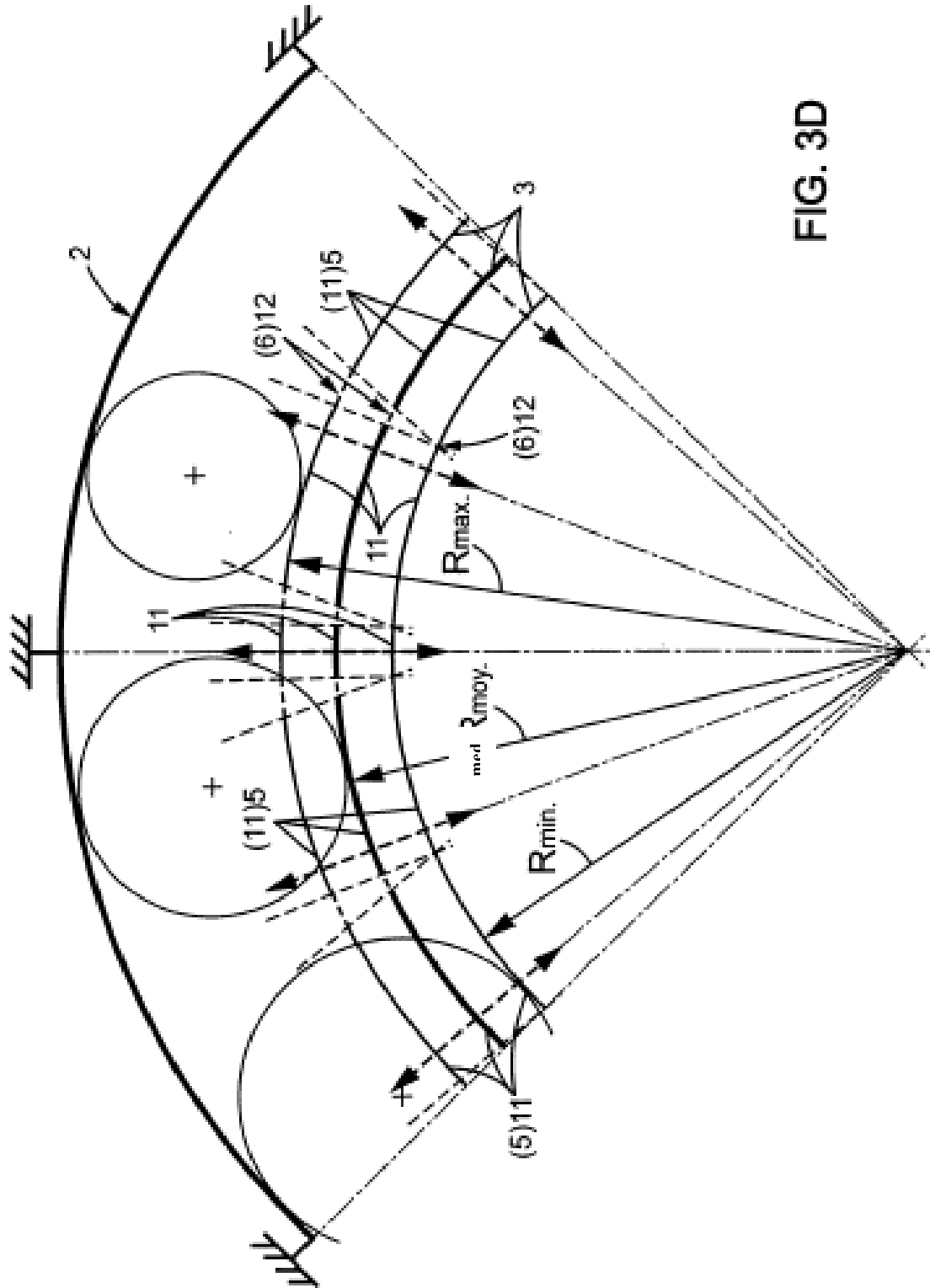


FIG. 3D

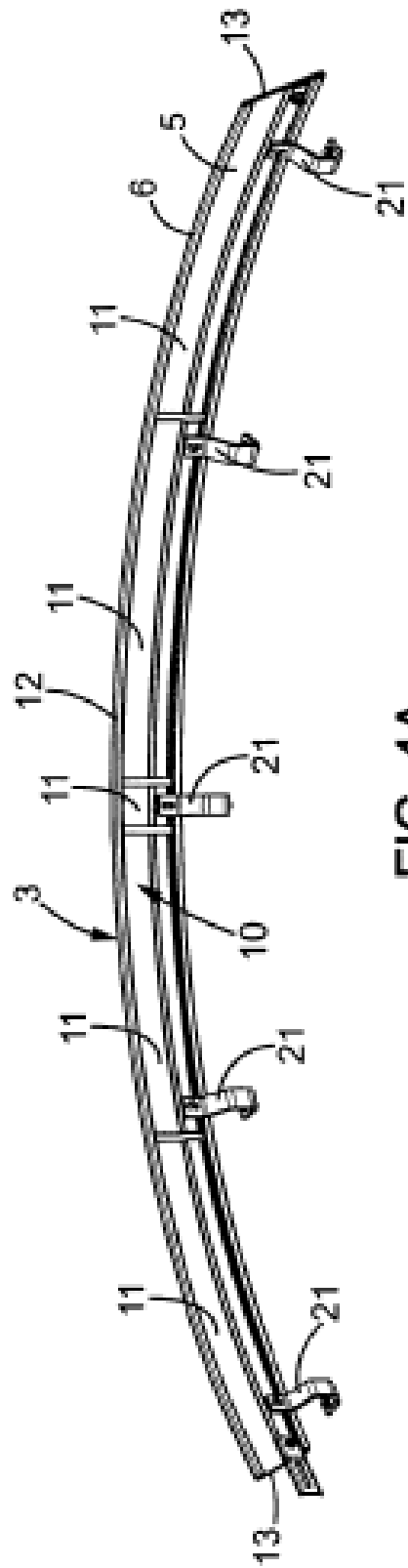


FIG. 4A

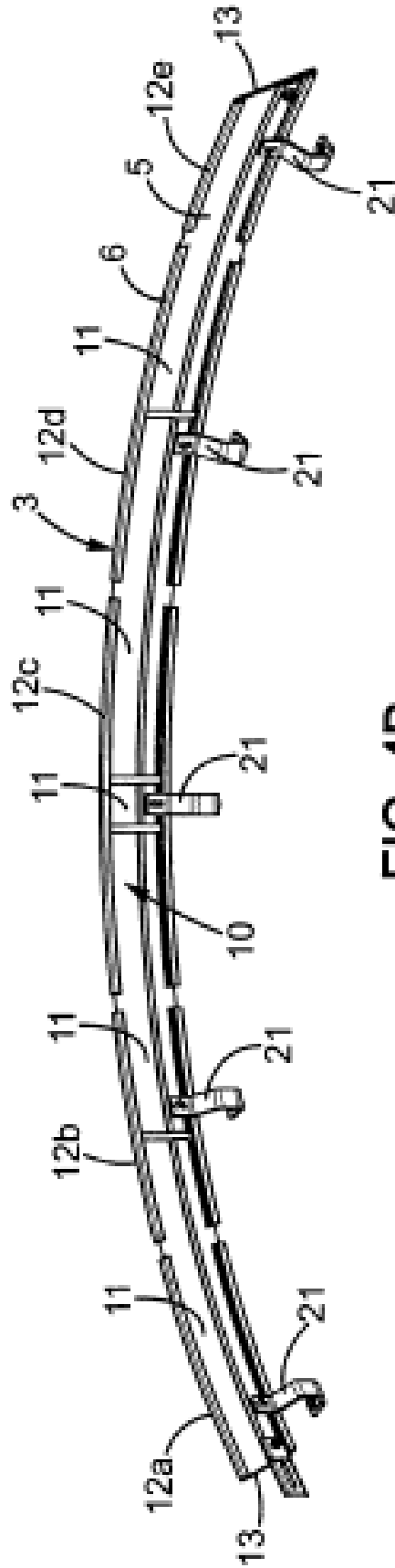
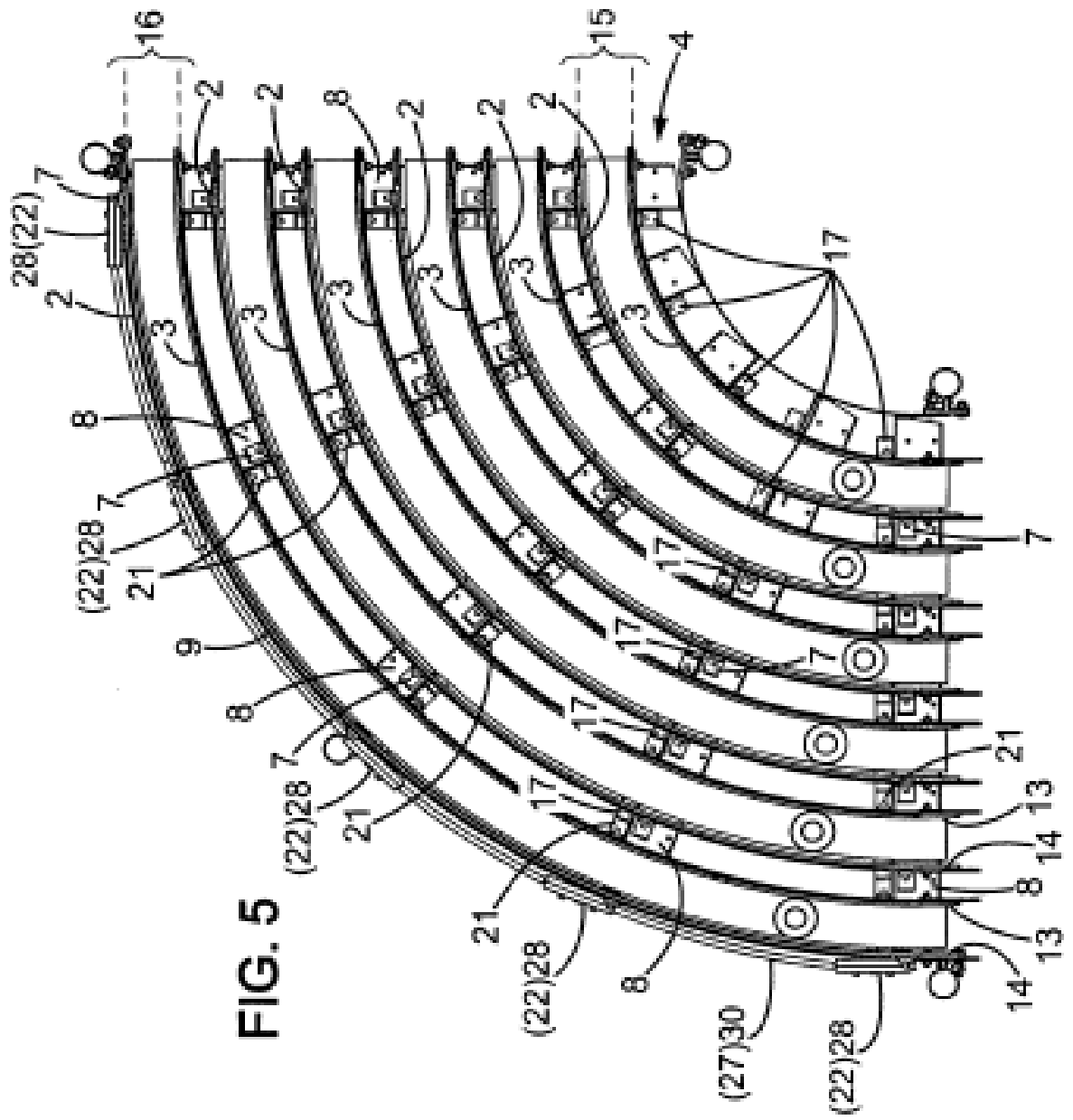


FIG. 4B



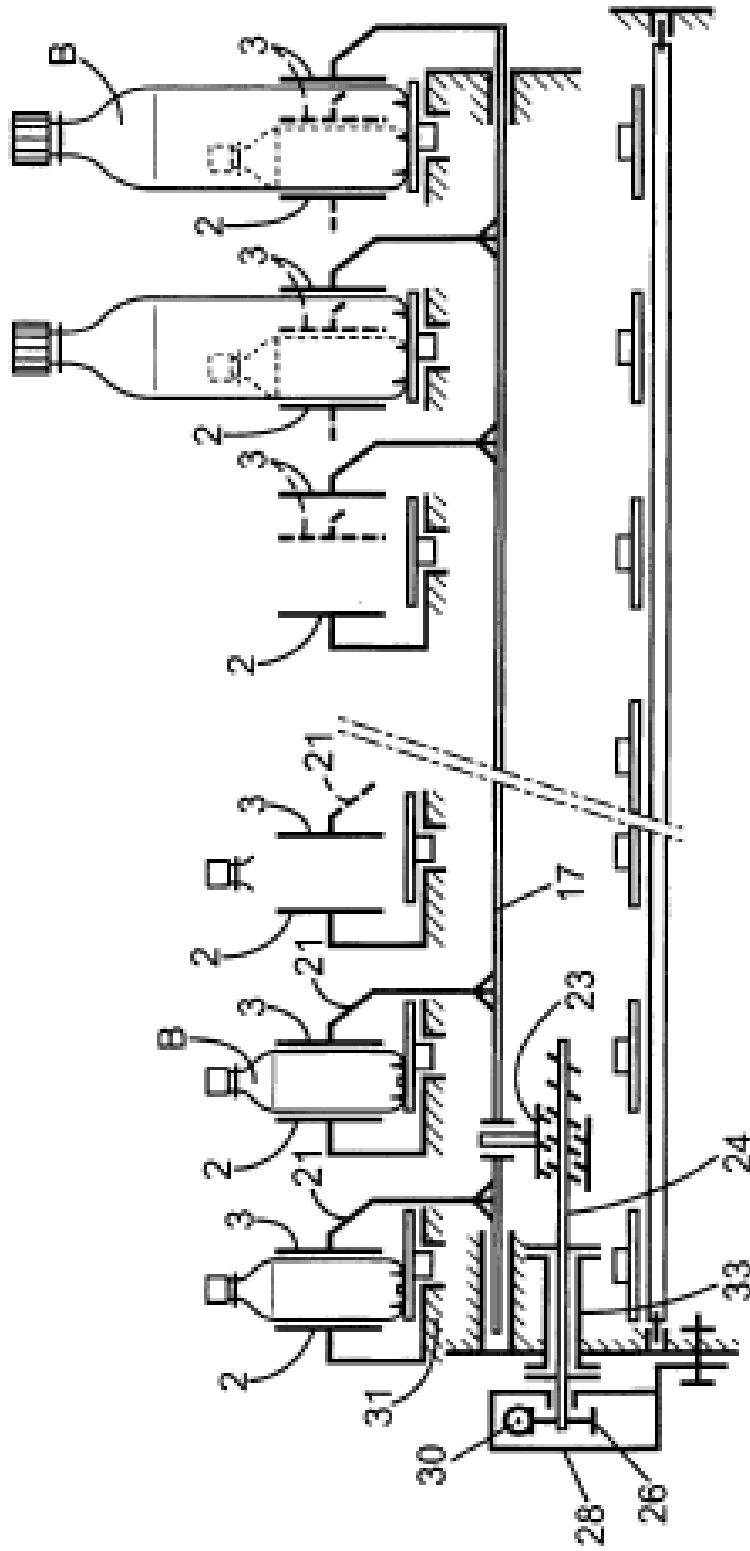


FIG. 6

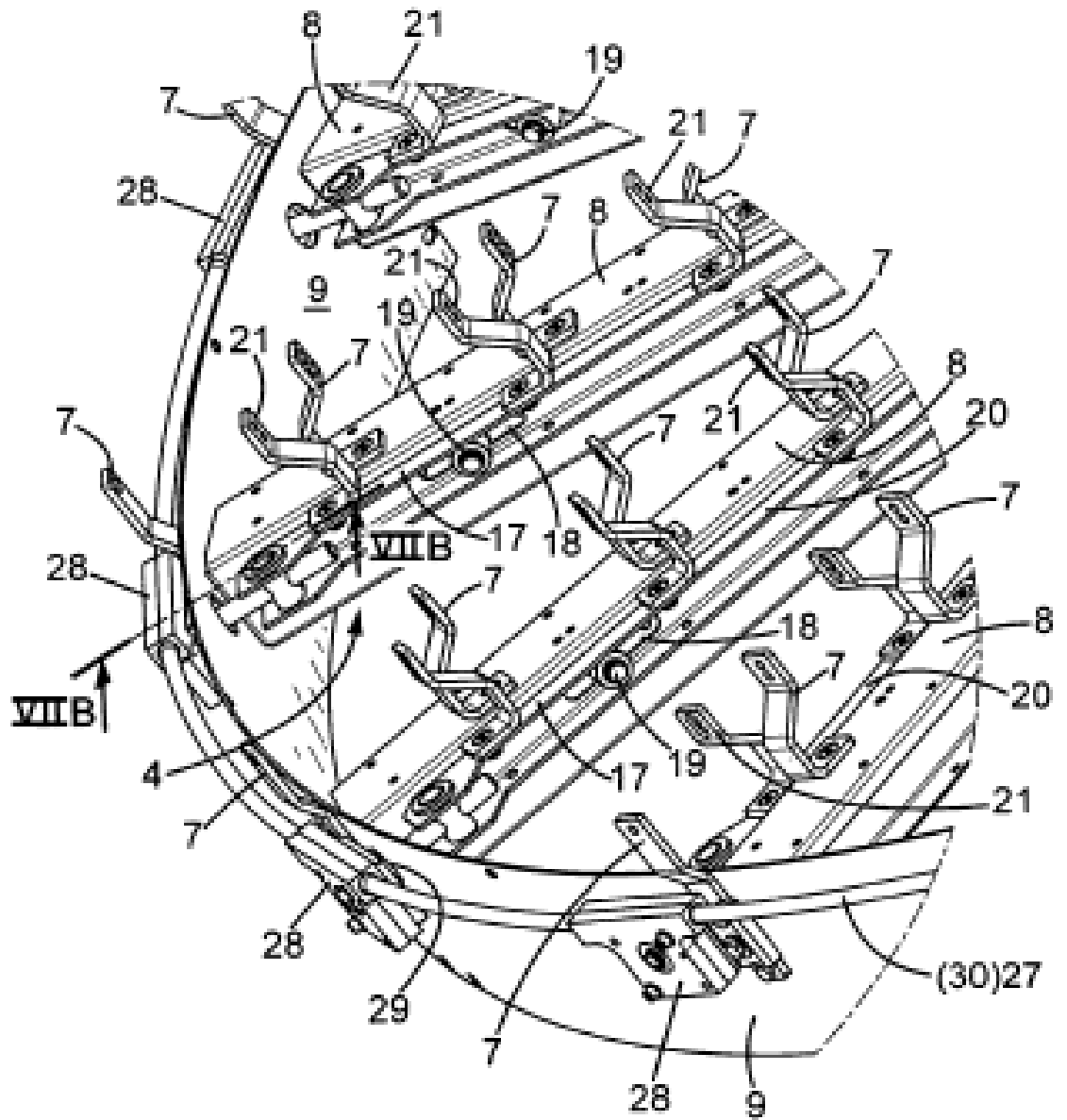


FIG. 7A

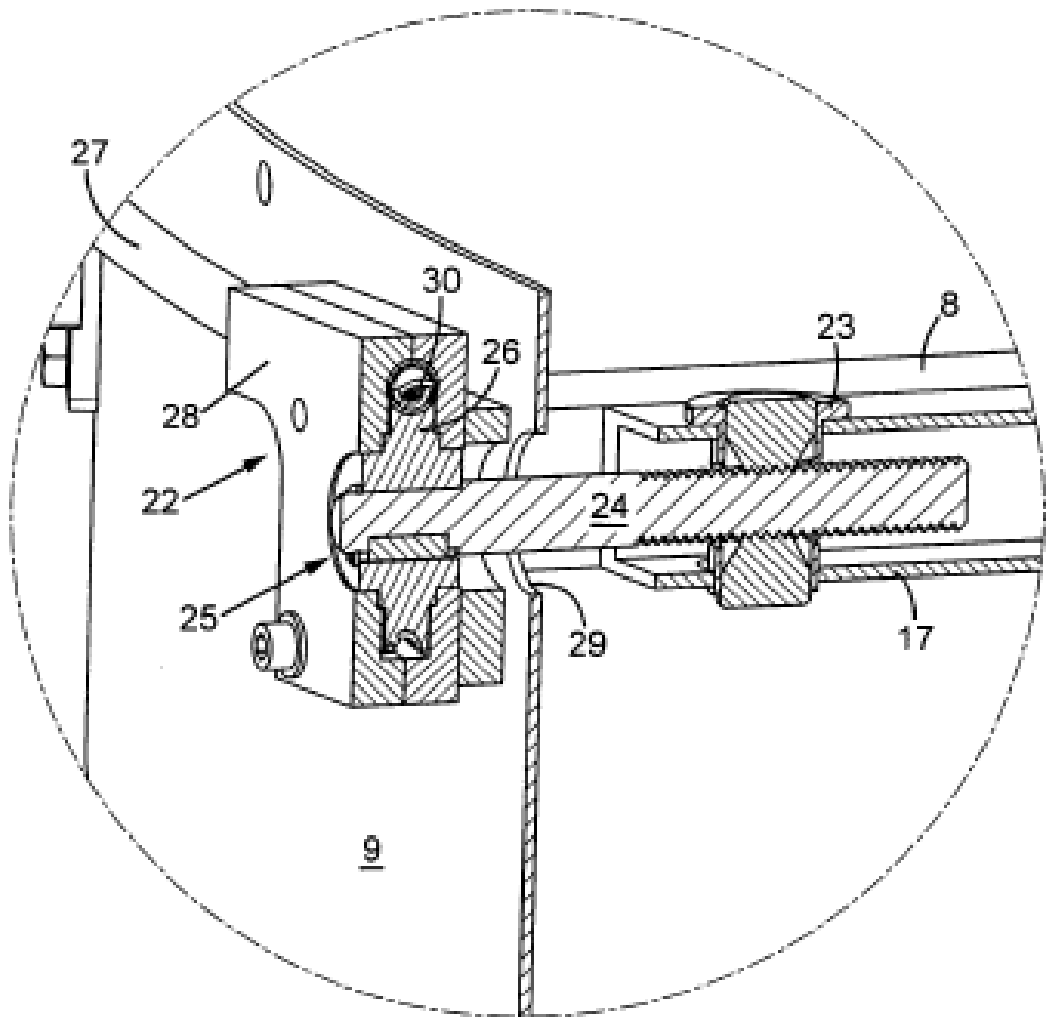


FIG. 7B

FIG. 8

