

**IM2**

## DESCRIPCIÓN

Sistema de desvío para sistemas de transporte basados en vehículos guiados por raíles

- 5 La presente invención se refiere a un sistema de desvío para sistemas de transporte basados en vehículos guiados por raíles, en particular en vehículos autopropulsados.

### Antecedentes de la invención

- 10 En el campo de la manutención existen distintas maneras de mover las cargas en el interior del almacén. Unos de los varios sistemas son las denominadas electrovías de suelo o vehículos guiados por raíles. Estos sistemas se encargan de desplazar las cargas entre distintas zonas de las instalaciones sobre vehículos, ya sea de un punto a otro del almacén o en conexión con zonas de producción hacia el almacén.

- 15 En los sistemas de vehículos guiados por raíles los vehículos se desplazan a lo largo de raíles, el circuito puede ser un bucle cerrado sin vías alternativas o se pueden utilizar sistemas de desvío de tipo giratorio.

- 20 Cuando se utilizan sistemas de desvío, el vehículo debe detenerse al acercarse al desvío, el sistema de desvío gira para orientarlo según se desee, y una vez orientado correctamente, el vehículo se mueve de nuevo. Esto implica una pérdida importante de tiempo en cada ciclo.

- 25 Estos sistemas de desvío comprenden habitualmente un bastidor giratorio provisto de raíles, y la posición del bastidor giratorio depende de la trayectoria que se desee que siga el vehículo.

- Un ejemplo de este tipo de sistemas de desvío se describe en el documento US  
30 2010147183 A1, que se refiere a un sistema de desvío provisto de dos raíles rectos y dos raíles curvos montados sobre un bastidor giratorio, que permiten definir una pluralidad de posiciones.

- Por lo tanto, un objetivo de la presente invención es proporcionar un sistema de desvío para  
35 sistemas de transporte basados en vehículos guiados por raíles que sea lo más sencillo y económico posible, que evite la detención de los vehículos al acercarse al sistema de desvío

cuando éste cambia su posición, y que permita el paso libre del vehículo, sin que los raíles entorpezcan el paso de las ruedas del vehículo.

### **Descripción de la invención**

5

Con el sistema de desvío de la invención se consiguen resolver los inconvenientes citados, presentando otras ventajas que se describirán a continuación.

10

El sistema de desvío para sistemas de transporte basados en vehículos guiados por raíles de acuerdo con la presente invención comprende un bastidor provisto de un raíl recto y de un raíl curvo solidarios con dicho bastidor, siendo dicho bastidor giratorio alrededor de un eje de rotación, y se caracteriza por que el sistema de desvío tiene únicamente un raíl recto y un raíl curvo, estando dispuesto dicho eje de rotación desplazado respecto a dicho raíl recto y a dicho raíl curvo.

15

Ventajosamente, dicho eje de rotación está dispuesto entre el raíl recto y el raíl curvo y, de acuerdo con una realización preferida, dicho eje de rotación está dispuesto de manera equidistante a los respectivos puntos medios del raíl recto y del raíl curvo.

20

El sistema de desvío para sistemas de transporte basados en vehículos guiados por raíles de acuerdo con la presente invención también comprende ventajosamente un motor que acciona el bastidor giratorio, estando montado dicho motor en el bastidor giratorio.

25

De acuerdo con una realización preferida, el bastidor es de planta rectangular que define un primer y segundo lados largos y un primer y segundo lados cortos, estando dispuesto el raíl recto junto al primer lado largo y estando puesto el raíl curvo pasando por los vértices definidos por el segundo lado largo y el primer y segundo lados cortos, y el motor está montado preferentemente en el segundo lado largo.

30

Ventajosamente, dicho bastidor comprende una pluralidad de ruedas, y dichas ruedas están orientadas preferentemente hacia el eje de rotación, y dispuestas en los lados largos del bastidor.

35

Dicho bastidor es preferentemente giratorio entre una pluralidad de posiciones, estando dichas posiciones desplazadas 45° entre sí. En particular, se puede colocar en una primera posición, en la que se utiliza el raíl recto, en una segunda posición, desplazada 45° respecto

a la primera posición en un sentido, y en una tercera posición, desplazada 45° respecto a la primera posición en el sentido opuesto en las cuales se utiliza el rail curvo.

5 Con el sistema de desvío para sistemas de transporte basados en vehículos guiados por raíles de acuerdo con la presente invención se consigue, al menos, las siguientes ventajas:

- Evita que el vehículo utilizado en el sistema de transporte se detenga antes de llegar al sistema de desvío, pudiendo realizar un movimiento continuo, con el consiguiente ahorro de tiempo;
- 10 - el hecho de utilizar un único raíl recto y un único raíl curvo simplifica el sistema y hace que su coste sea reducido;
- la disposición del eje de rotación desplazado respecto a los raíles permite que la rotación del bastidor no afecte al paso del vehículo, en concreto de sus ruedas; y
- la colocación del motor montado en el propio bastidor giratorio también permite que la  
15 rotación del bastidor no afecte al paso del vehículo.

### **Breve descripción de los dibujos**

20 Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto, se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

La figura 1 es una vista en planta del sistema de desvío de acuerdo con la presente invención, en una primera posición;

25

La figura 2 es una vista en planta del sistema de desvío de acuerdo con la presente invención, en una segunda posición; y

La figura 3 es una vista en planta del sistema de desvío de acuerdo con la presente invención, en una tercera posición.

30

### **Descripción de una realización preferida**

35 Tal como se muestra en las figuras, el sistema de desvío para sistemas de transporte basados en vehículos guiados por raíles de acuerdo con la presente invención comprende un bastidor 1 provisto de un único raíl recto 2 y un único raíl curvo 3 que son solidarios en

rotación con dicho bastidor, de manera que giran al girar el bastidor 1.

Dicho bastidor 1 es giratorio alrededor de un eje de rotación 4 que, en su posición de uso, es substancialmente vertical, ya que el bastidor se apoya sobre el suelo, por ejemplo, de un  
5 almacén.

Dicho eje de rotación 4 está dispuesto desplazado respecto a dichos raíles, en particular, está dispuesto entre dicho raíl recto 2 y dicho raíl curvo 3, más concretamente a la misma distancia de ambos raíles 2, 3 y alineado con los puntos medios del raíl recto 2 y del raíl  
10 curvo 3, tal como se puede apreciar en las figuras.

El bastidor 1, de acuerdo con la realización representada, es de planta rectangular, aunque podría ser de cualquier forma adecuada, y define un primer lado largo 11, un segundo lado largo 13 y dos lados cortos 12.  
15

De acuerdo con esta realización, el raíl recto 2 está dispuesto junto al primer lado largo 11, mientras que el raíl curvo 3 está dispuesto de manera que pasa por los vértices definidos por el segundo lado largo 13 y los lados cortos 12 del bastidor 1.

20 Para su rotación, el bastidor 1 comprende un motor 5 montado en el mismo, que gira con el bastidor 1 al ser solidario con el mismo. Dicho motor 5, de acuerdo con la realización representada, está montado en el segundo lado largo 13 del bastidor 1.

El bastidor 1 también comprende una pluralidad de ruedas 6 para su rotación. Estas ruedas  
25 están dispuestas en los largos 11, 13 del bastidor, de acuerdo con la realización representada.

En particular, las ruedas 6 están agrupadas por pares y están alineadas con el eje de rotación 4 del bastidor 1, es decir, la extensión del eje de rotación de cada par de ruedas 6  
30 se cruza con el eje de rotación 4 del bastidor 1, definiendo el conjunto de ruedas 6 una trayectoria circular cuando dicho bastidor 1 gira.

Debe indicarse que el sistema de desvío de acuerdo con la presente invención está especialmente diseñado para su uso con vehículos autopropulsados guiados por raíles (no  
35 representados en las figuras), que comprenden cuatro ruedas, dos de las cuales son guiadas por los raíles y las otras dos se desplazan a lo largo del suelo. Este tipo de vehículo

no se describe en detalle porque no forma parte de la presente invención y porque son conocidos para los expertos en la materia.

5 El sistema de desvío de acuerdo con la presente invención puede colocarse en una pluralidad de posiciones, en concreto, puede colocarse en las tres posiciones que se muestran en las figuras 1 a 3.

10 En la figura 1 se muestra una primera posición del sistema de desvío, y en esta posición se utiliza el raíl recto 2 para el guiado del vehículo correspondiente. Como se muestra en esta figura, el raíl recto 2 quedará alineado y conectando con unos primeros raíles 20 que son fijos en la instalación de transporte.

15 En la figura 2 se muestra una segunda posición del sistema de desvío, y en esta posición se utiliza el raíl curvo 3 para el guiado del vehículo correspondiente. En esta posición, el raíl curvo 3 conecta uno de dichos primeros raíles fijos 20 con un segundo raíl 21 también fijo de la instalación. Respecto a la primera posición mostrada en la figura 1, esta segunda posición se ha desplazado 45° en sentido horario.

20 En la figura 3 se muestra una tercera posición del sistema de desvío, y en esta posición se utiliza el raíl curvo 3 para el guiado del vehículo correspondiente. En esta posición, el raíl curvo 3 conecta uno de dichos primeros raíles fijos 20 con otro segundo raíl 21 también fijo de la instalación. Respecto a la primera posición mostrada en la figura 1, esta segunda posición se ha desplazado 45° en sentido antihorario.

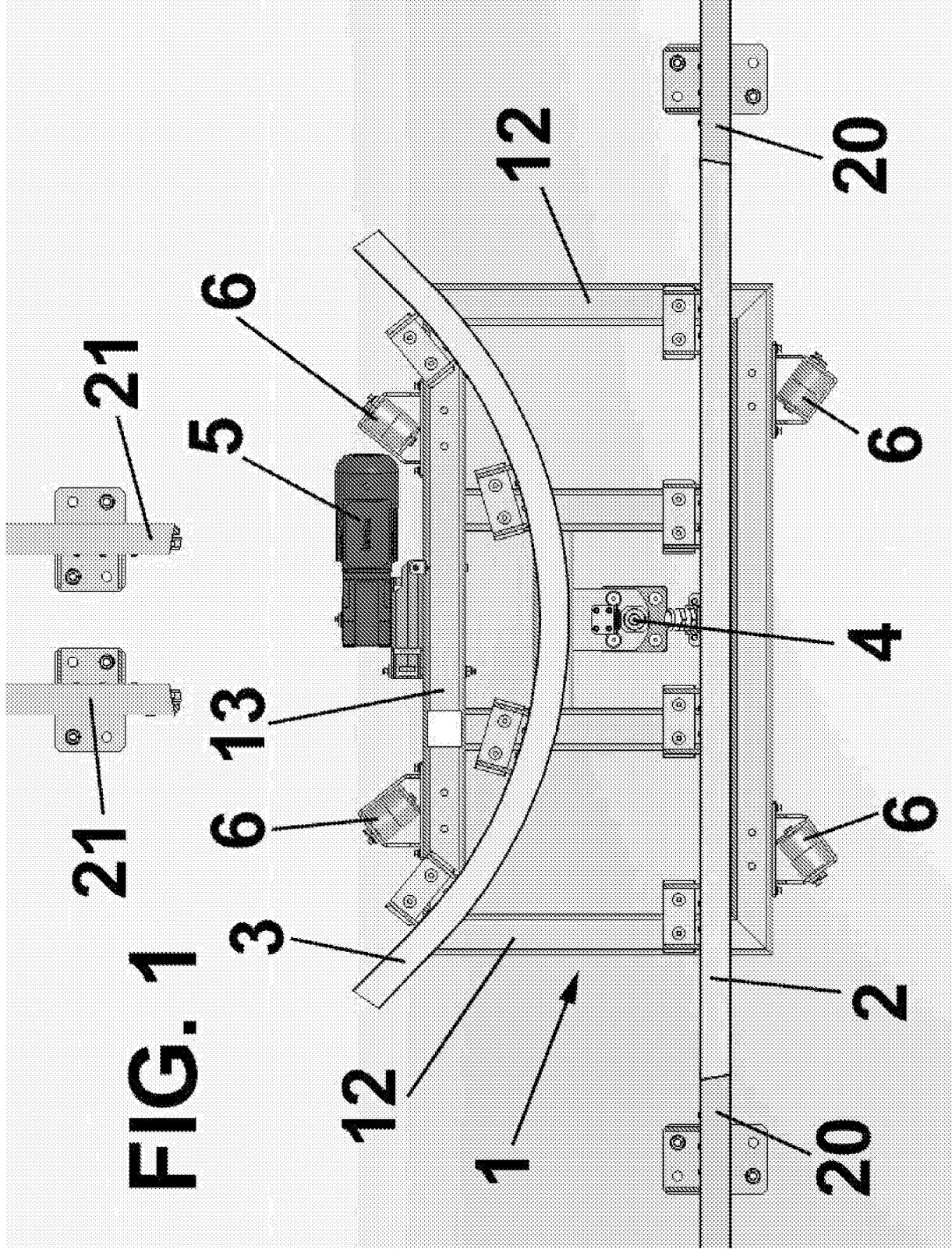
25 Evidentemente, el sistema de desvío también comprende unos medios de control informatizados para controlar la trayectoria que deben describir los vehículos, sin ser necesarias detenciones previas al cambio de trayectoria mediante el sistema de desvío de acuerdo con la presente invención.

30 A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente para un experto en la materia que el sistema de desvío descrito es susceptible de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles mencionados pueden ser sustituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

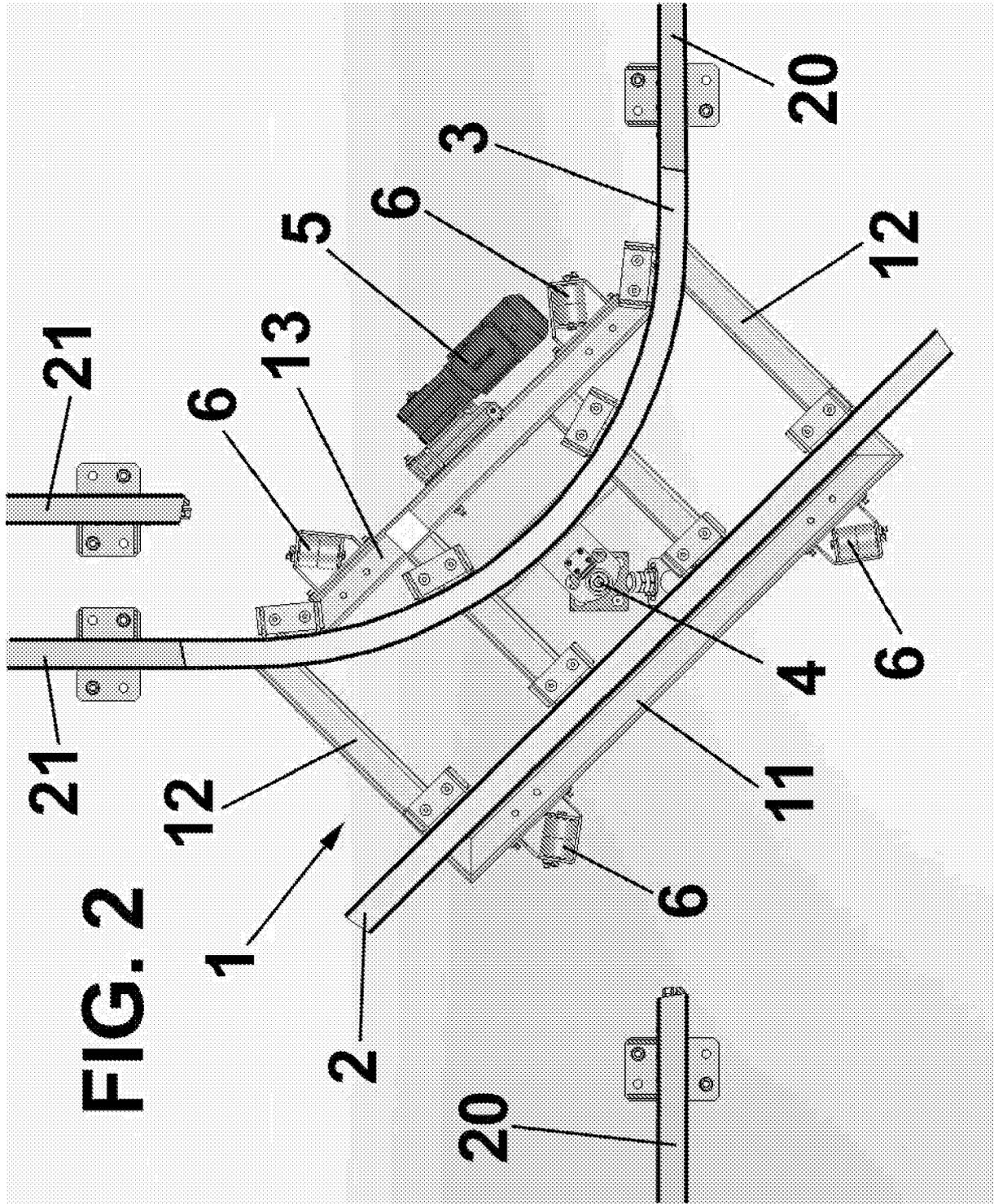
## REIVINDICACIONES

1. Sistema de desvío para sistemas de transporte basados en vehículos guiados por raíles, que comprende un bastidor (1) provisto de un raíl recto (2) y de un raíl curvo (3) solidarios con dicho bastidor (1), siendo dicho bastidor (1) giratorio alrededor de un eje de rotación (4), caracterizado por que el sistema de desvío tiene únicamente un raíl recto (2) y un raíl curvo (3), estando dispuesto dicho eje de rotación (4) desplazado respecto a dicho raíl recto (2) y a dicho raíl curvo (3).
2. Sistema de desvío para sistemas de transporte basados en vehículos guiados por raíles según la reivindicación 1, en el que dicho eje de rotación (4) está dispuesto entre el raíl recto (2) y el raíl curvo (3).
3. Sistema de desvío para sistemas de transporte basados en vehículos guiados por raíles según la reivindicación 2, en el que dicho eje de rotación (4) está dispuesto de manera equidistante a los respectivos puntos medios del raíl recto (2) y del raíl curvo (3).
4. Sistema de desvío para sistemas de transporte basados en vehículos guiados por raíles según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que también comprende un motor (5) que acciona el bastidor giratorio (1), estando montado dicho motor (5) en el bastidor giratorio (1).
5. Sistema de desvío para sistemas de transporte basados en vehículos guiados por raíles según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el bastidor (1) es de planta rectangular que define un primer y segundo lados largos (11, 13) y un primer y segundo lados cortos (12), estando dispuesto el raíl recto (2) junto al primer lado largo (11) y estando puesto el raíl curvo (3) pasando por los vértices definidos por el segundo lado largo (13) y el primer y segundo lados cortos (12).
6. Sistema de desvío para sistemas de transporte basados en vehículos guiados por raíles según las reivindicaciones 4 y 5, en el que el motor (5) está montado en el segundo lado largo (13).
7. Sistema de desvío para sistemas de transporte basados en vehículos guiados por raíles según la reivindicación 1, en el que dicho bastidor (1) comprende una pluralidad de ruedas (6).

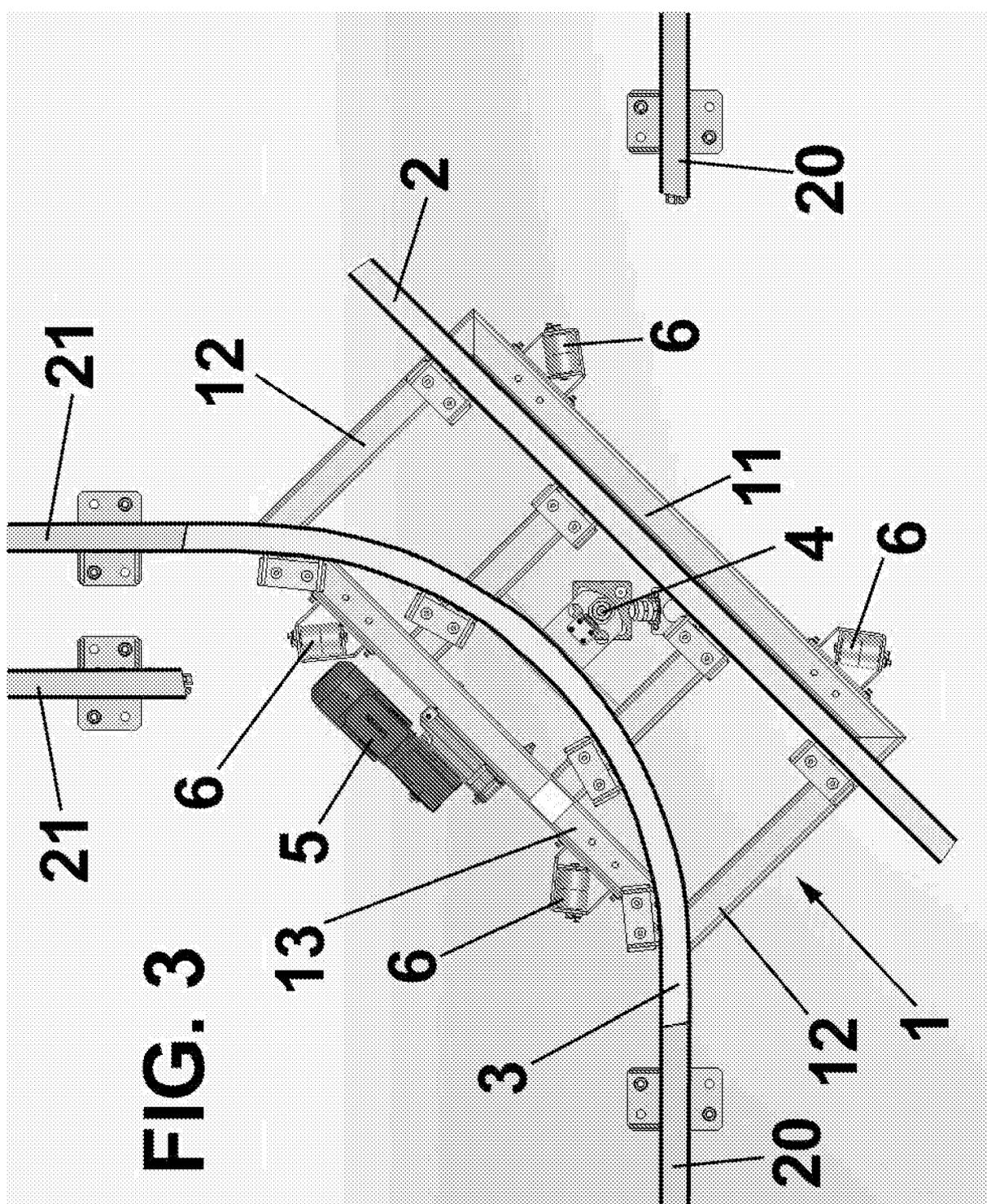
8. Sistema de desvío para sistemas de transporte basados en vehículos guiados por raíles según la reivindicación 7, en el que dichas ruedas (6) están orientadas hacia el eje de rotación (4).
- 5 9. Sistema de desvío para sistemas de transporte basados en vehículos guiados por raíles según las reivindicaciones 5 y 7, en el que las ruedas (6) del bastidor (1) están dispuestas en los lados largos (11, 13) del bastidor (1).
- 10 10. Sistema de desvío para sistemas de transporte basados en vehículos guiados por raíles según la reivindicación 1, en el que dicho bastidor (1) es giratorio entre una pluralidad de posiciones, estando dichas posiciones desplazadas 45° entre sí.



**FIG. 1**



**FIG. 2**



**FIG. 3**