



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 203 325**

⑫ Número de solicitud: 200201366

⑬ Int. Cl.:
A61G 3/06 (2006.01)
B60P 1/44 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

⑮ Fecha de presentación: **13.06.2002**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **01.04.2004**

Fecha de la concesión: **17.01.2007**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:
27.01.2006

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **16.02.2007**

⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente:
16.02.2007

⑲ Titular/es: **FINE ACCESS S.L.**
Polígono Parsi
c/ Parsi, 7 - Edificio Hidral
41016 Sevilla, ES

⑳ Inventor/es: **Salazar Corcuera, Javier**

㉑ Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

㉒ Título: **Plataforma elevable para el acceso de personas a vehículos.**

㉓ Resumen:

Plataforma elevable para el acceso de personas a vehículos, que incluye una carcasa (1), abierta por una de sus paredes, en la que se aloja un carro (2) deslizable sobre guías (5) perpendiculares a la pared abierta y relacionado con medios de accionamiento. Una estructura plana transitable (3) va conectada al carro (2), por delante del mismo mediante brazos laterales de elevación, siendo dicha estructura desplazable junto con el carro entre una posición de retracción, en la cual la estructura queda alojada en la carcasa (1), y una posición extraída en la cual queda fuera de la carcasa y puede ser elevada mediante los brazos laterales.

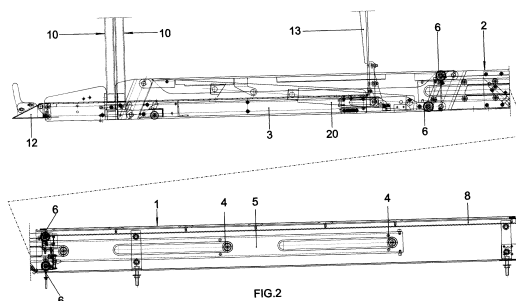


FIG.2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Plataforma elevable para el acceso de personas a vehículos.

La presente invención se refiere a una plataforma elevable para el acceso de personas a vehículos, concebida para facilitar el acceso de personas con movilidad reducida a vehículos, salvando alturas próximas a los dos metros.

El acceso a determinados vehículos cuya plataforma de entrada queda situada a una cierta altura, respecto del andén o muelle de embarque, presenta grandes problemas para personas con dificultad de movilidad. Este problema se ha tratado de minimizar con el uso de rampas que, en la mayoría de los casos, aunque reducen el problema, no lo resuelven satisfactoriamente.

La presente invención tiene por objeto una plataforma que facilita el acceso a vehículos a personas con movilidad reducida, al ser dicha plataforma elevable desde la altura del muelle o andén hasta la de la plataforma de entrada del vehículo, pudiendo salvar alturas próximas a los dos metros y facilitando de este modo tanto las operaciones de subida o embarque como de bajada o desembarque.

La plataforma de la invención comprende una carcasa de configuración aproximadamente prismática recta rectangular, que va abierta por una de sus paredes, y en la que se aloja un carro que va montado en dicha carcasa mediante guías perpendiculares a la pared abierta, disponiendo el carro de medios de accionamiento para provocar su desplazamiento sobre las guías citadas entre una posición recogida, en la cual queda dentro de la carcasa, y otro extraída, en la que queda totalmente fuera de dicha carcasa. La plataforma incluye además una estructura plana resistente y transitable que va conectada al carro, por delante del mismo, mediante brazos laterales de elevación. Esta estructura es desplazable junto con el carro entre la posición recogida o de retracción, en la cual dicha estructura queda dentro de la carcasa, junto con el carro, y la posición extraída, en la cual queda fuera de la carcasa, junto con dicho carro. La estructura plana transitable está además relacionada con el carro mediante cilindros de elevación.

La estructura plana transitable, que constituirá la plataforma sobre la que se sitúan las personas que van a acceder o bajar del vehículo, lleva articulada en sus laterales pasamanos abatibles sobre la superficie de esta estructura.

Además la estructura plana transitable lleva articulada en sus bordes transversales sendas tapas anterior y posterior de diferente anchura, ambas basculantes entre una posición abatida sobre la superficie de dicha estructura, y otra de uso en la que salvan la distancia entre la referida estructura y el vehículo y suelo, respectivamente.

Las guías mediante la que va montado el carro dentro de la carcasa consisten en carriles que van montados sobre la superficie interna de las paredes de la carcasa que son perpendiculares a la pared abierta, mediante roldanas que permiten el desplazamiento longitudinal parcial de dichos carriles. Además el carro dispone en sus laterales de ruedas de apoyo y deslizamiento sobre los carriles.

Los medios de accionamiento del carro consisten en un motor que va montado sobre dicho carro y que acciona un piñón que engrana con una cremallera so-

lidaria de la carcasa, la cual discurre en dirección perpendicular a la pared abierta de dicha carcasa.

En cuanto a los brazos laterales de conexión de la estructura plana al carro, están compuestos cada uno de ellos por dos brazos horizontales y situados en un mismo plano vertical, entre cuyos extremos van articuladas sendas placas con las que define un paralelogramo articulado que se relaciona a través de una de dichas placas al carro, mientras que sobre el brazo superior apoya y se fija a la estructura transitable.

Toda la constitución expuesta, así como el funcionamiento de la plataforma de la invención, se expondrá con mas detalle seguidamente con ayuda de los dibujos adjuntos, en los que se muestra un ejemplo de realización no limitativo.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista en planta de una plataforma constituida de acuerdo con la invención, en posición extraída.

La figura 2 es una sección longitudinal de la plataforma en posición extraída, según la línea de corte II-II de la figura 1.

La figura 3 es una planta superior del carro.

La figura 4 es una sección transversal del carro, según la línea de corte IV-IV de la figura 3.

La figura 5 es una vista en planta de los brazos que soportan la estructura plana transitable.

La figura 6 es una vista lateral de los brazos, según la dirección A de la figura 5.

La figura 7 es una planta superior de la estructura plana transitable.

La figura 8 es una sección longitudinal de la estructura plana transitable, tomada según la línea de corte VIII-VIII de la figura 7.

La figura 9 es una planta superior de la tapa mayor articulada a la estructura plana transitable.

La figura 10 es una sección longitudinal de la misma tapa, tomada según la línea de corte X-X de la figura 9.

Según puede apreciarse en las figuras 1 y 2, la plataforma comprende una carcasa 1 de configuración aproximadamente prismática recta rectangular, abierta por una de sus paredes menores. Dentro de esta carcasa va montado, con facultad de desplazamiento a lo largo de la misma, un carro 2 y una estructura plana resistente y transitable 3.

En la superficie interna de las paredes mayores de la carcasa 1 van fijadas roldanas 4 sobre las que van montadas y pueden deslizar guías longitudinales 5. Sobre estas guías 5, a su vez, va montado el carro 2, con facultad de deslizamiento sobre las mismas.

Para ello, según puede apreciarse mejor en las figuras 3 y 4, el carro 2 está compuesto por un bastidor que dispone de ruedas 6 que apoyan y ruedan sobre los cantos superior e inferior de las guías 5.

El carro 2, según puede apreciarse en las figuras 3 y 4, dispone de un soporte 7 en el que va montado un motor que acciona un piñón que engrana con la cremallera 8 figura 2, solidaria de la carcasa 1. Por debajo de los soportes 7 el carro es portador de un tope 9 para limitar la posición de alojamiento interno en la carcasa, tal y como se expondrá mas adelante.

La estructura plana transitable 3 se representa en las figuras 7 y 8 y como puede verse en los dibujos va cerrada superiormente por una placa 10 plana que define la superficie sobre la que se situarán los pasajeros para ascender o descender del vehículo. Esta estructura lleva articulada en sus laterales pasamanos 11 que

son abatibles sobre la placa 10. Además, según puede apreciarse en la figura 2, en sus bordes transversales lleva articuladas sendas tapas anterior y posterior, referenciadas con los números 12 y 13, de diferente anchura y que pueden bascular entre una posición abatida sobre la placa 10 de la estructura transitable, y otra de uso, en la cual la tapa anterior 12 apoyará sobre el suelo, mientras que la tapa posterior 13 apoyará sobre la plataforma del vehículo, pasando por posiciones verticales, en la que se representa la tapa posterior 13 en la figura 2.

La estructura transitable 3 va conectada al carro 2 mediante dos brazos laterales a cada lado, uno superior 14 y otro inferior 15, figuras 5 y 6, situados en cada lado en un mismo plano vertical, los cuales quedan por sus extremos articulados por sendas placas 16 y 17, mediante ejes 18, definiendo un paralelogramo articulado. A través de la placa 17 cada pareja de brazos se relaciona con el carro 2, el cual dispone a partir de su canto anterior de escotaduras o alojamientos 19 en los que quedará acoplada y fijada la placa 17.

Sobre el brazo superior 14 de cada pareja de brazos laterales apoya y se fija la estructura resistente transitable 3.

Entre los brazos 14 y 15 de cada lado va montado un cilindro hidráulico 20 que por su extremo anterior se conecta a la orejeta 21 del brazo superior 14, y por el posterior a la orejeta 21' del brazo inferior 15, de modo que con su activación se provoca la deformación del paralelogramo definido por ambos brazos y las placas 16 y 17 y con ello la elevación del conjunto compuesto por la estructura resistente 3 y brazos laterales 14 y 15 que basculan respecto del carro 2 sobre los ejes de articulación 18 que relacionan dichos brazos con la placa posterior 17.

El accionamiento de las tapas anterior 12 y posterior 13 se lleva a cabo mediante cilindros hidráulicos 21 y 22 que van montados por debajo de la placa 10, según puede apreciarse en la figura 1.

Como puede apreciarse en las figuras 9 y 10, la tapa posterior 13 dispone de una bisagra de articulación 24, en el borde de conexión a la estructura transitable 3, así como de un soporte inferior de giro 25 para conexión al cilindro de accionamiento 22. En el mismo borde esta tapa va dotada de empujadores de enclavamiento 26.

Como puede apreciarse en las figuras 7 y 8, la estructura resistente 3 dispone posteriormente de conjuntos de enclavamiento 27. En sus laterales dispone de soportes 28 en los que se acopla y fija la placa anterior 16, figura 6, de cada pareja de brazos.

La plataforma de la invención irá dotada del correspondiente sistema eléctrico que gobierne y controle los diferentes movimientos de la plataforma, mediante finales de carrera que dan señales de las posiciones de los distintos elementos móviles y mediante una tarjeta impresa que controla señales eléctricas de entrada y las de salida a electroválvulas. Del mismo modo incluirá un sistema hidráulico, con sus correspondientes electroválvulas, motobomba y depósito para alimentar los diferentes cilindros. También incluye un sistema neumático para enclavar la plataforma cuando se encuentra totalmente recogida, para evitar la salida accidental.

Con la constitución descrita y partiendo de la po-

sición retraída o recogida, la extracción o salida de la estructura resistente se realiza por medio del motor eléctrico que va montado en el carro 2 y que acciona un piñón que engrana con la cremallera 8. Durante estos movimientos la tarjeta del sistema eléctrico dispone de una medida de seguridad a través de potenciómetro ajustable que detiene la salida y entrada si el consumo del motor eléctrico es superior a la intensidad a la que se ha regulado.

Gracias a las guías 5, roldanas 8 y ruedas 6 del carro 2, se consigue que la mayor parte del carro 2 quede situada fuera de la carcasa 1. A partir de esta situación, para subir o bajar la estructura plana 3, se activan los cilindros de simple efecto 20 que van situados entre los brazos 14 y 15 tal y como se ha expuesto. Con esta actuación se consigue elevar la estructura resistente hasta el nivel deseado. La tapa anterior 12 girará para situarla en su posición horizontal cuando la estructura 3 ocupe la posición inferior, con el fin de que la tapa 2 llegue a apoyar en el suelo. Como se ha indicado anteriormente, el accionamiento de esta tapa se lleva a cabo mediante un cilindro de simple efecto y su retorno mediante muelle. El cilindro esta conectado al mismo circuito de los cilindros de subida y bajada de la estructura resistente 3, de modo que cuando esta estructura apoya en el suelo pierde presión este circuito y la fuerza del muelle del cilindro hace que la tapa se gire hasta apoyar en el suelo. Cuando la estructura resistente 3 deja de estar apoyada en el suelo el circuito coge presión y antes de subir, la tapa 12 delantera se pone en posición vertical.

En cuanto a la tapa posterior 13 se produce mediante un cilindro de doble efecto 22, figura 1, que actúa a través de guías y rodillos de leva y que permiten un giro de dicha tapa de 180°.

Cuando la estructura resistente 3 se encuentra en posición de uso, los pasamanos 11 pueden elevarse, situándose en posición vertical, quedando enclavados. Tanto la elevación como el abatimiento de estos pasamanos puede llevarse a cabo de forma manual o bien mediante cilindros hidráulicos.

Cuando la estructura resistente 3 se encuentra en una posición inferior, la tapa 13 quedará situada en posición vertical y cuando la estructura 3 alcanza la altura deseada, correspondiente a la del vehículo desde el cual o hacia el cual deben trasladarse los pasajeros, dicha tapa se abate hasta quedar apoyada en la entrada o plataforma del vehículo.

La plataforma de la invención está diseñada para ir montada en la propia estructura o chasis del vehículo, pudiendo salvar desniveles entre el vehículo y el muelle de bajada o subida.

La plataforma solo será activable desde el panel de control del vehículo si el vehículo se encuentra parado. Además cuando la plataforma se activa, se producirá una señal que accionará el freno del vehículo. Aunque posteriormente se desactive desde el panel de control del vehículo, la plataforma solo queda inoperante cuando esta recogida y en este momento se desbloquea el freno del vehículo.

Como se aprecia en la figura 6, el brazo inferior 15, de cada pareja de brazos, dispone de una rueda 30 que apoyará sobre el fondo de la carcasa 1 al recoger dichos brazos dentro de la carcasa.

REIVINDICACIONES

1. Plataforma elevable para el acceso de personas a vehículos, que comprende una estructura resistente transitable (3), desplazable horizontalmente entre una posición retraída, en la cual queda alojada en el vehículo, bajo el piso del mismo, y una posición extraída, en la cual queda fuera de dicho vehículo y puede ser elevada, estando dicha estructura conectada posteriormente a un carro de accionamiento, desplazable sobre guías paralelas a la dirección de desplazamiento de dicha estructura, **caracterizada** porque las guías citadas, el carro y la estructura transitable van montadas dentro de una carcasa de configuración prismática recta rectangular, abierta por una de sus paredes, cuyas guías van montadas dentro de la carcasa con facultad de desplazamiento longitudinal respecto del mismo, en dirección perpendicular a la pared abierta de dicha carcasa, y cuyo carro es desplazable sobre las guías y es portador de medios de accionamiento para provocar el desplazamiento de las guías y carro; y porque la estructura resistente (3) va conectada al carro (2) mediante dos brazos laterales (14 y 15) a cada lado, horizontales y paralelos, uno superior (14) y otro inferior (15), situados en un mismo plano vertical, entre cuyos extremos van articuladas sendas placas, una anterior (16) y otra posterior (17), con las que definen un paralelogramo articulado que se relaciona a través de la placa posterior (17) con el carro (2), mientras que sobre la placa anterior (16) se acopla y fija la estructura resistente transitable (3), estando además dicha estructura resistente (3) relacionada con el carro (2) mediante un cilindro de elevación montado en cada lado entre los brazos superior (14) e inferior (15).

2. Plataforma según la reivindicación 1, **caracte-**

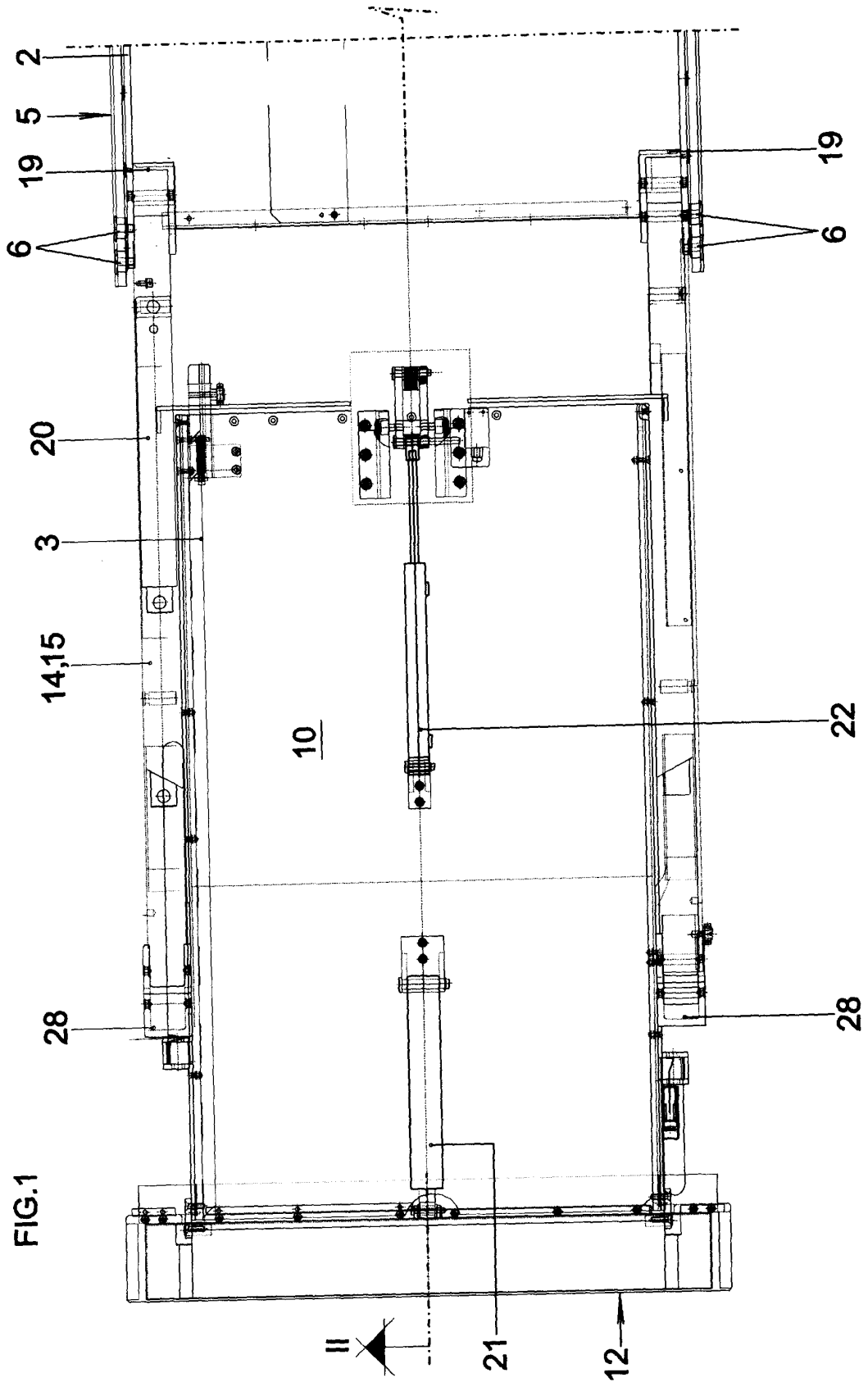
rizada porque las guías (5) citadas consisten en carriles, que van montados sobre la superficie interna de las paredes de la carcasa perpendiculares a su pared abierta, a través de roldanas (4) que permiten el desplazamiento longitudinal parcial de dichos carriles, disponiendo a su vez el carro (2) en sus laterales de ruedas (6) de apoyo y deslizamiento sobre dichos carriles, para permitir un desplazamiento parcial relativo entre carriles y carro.

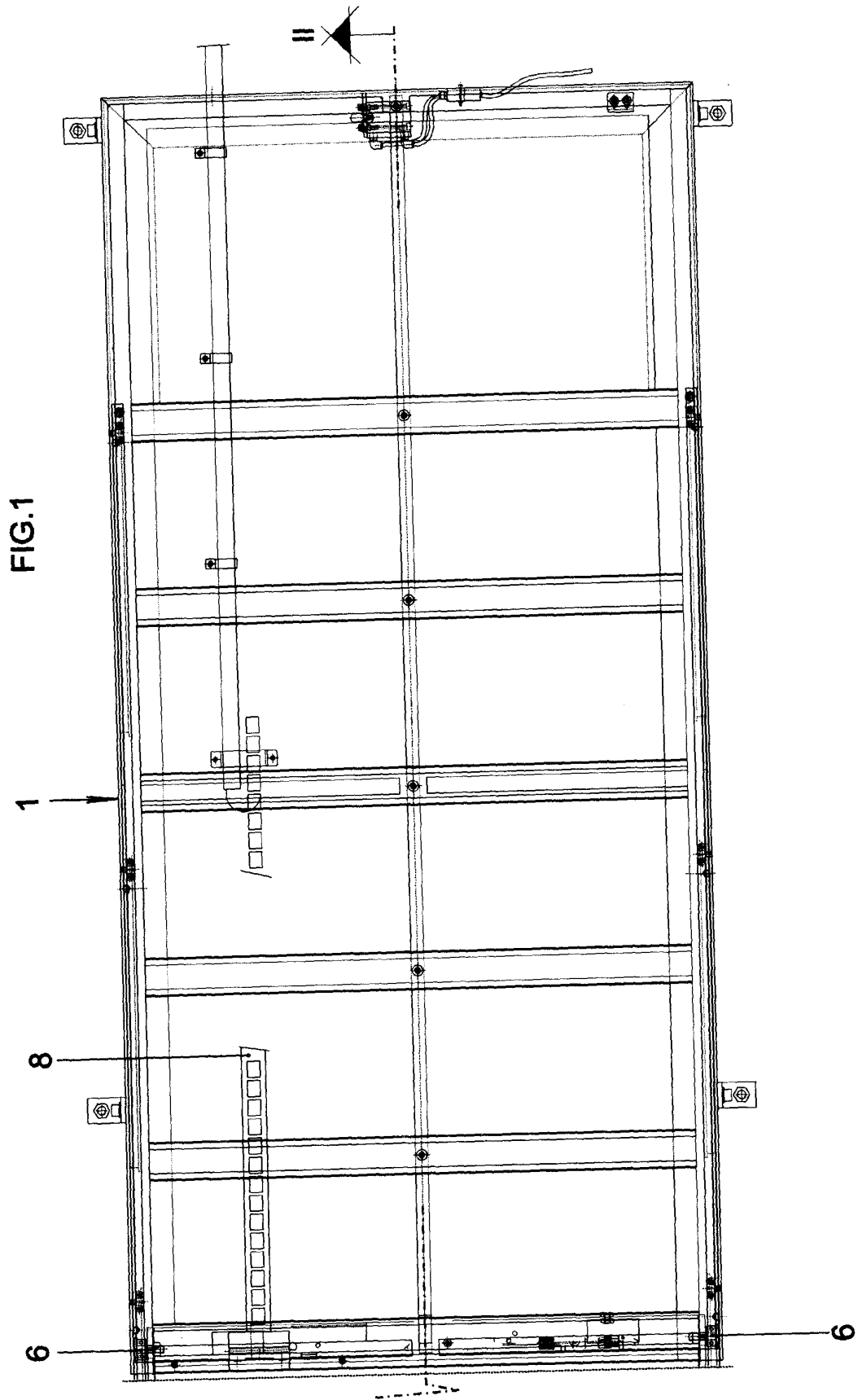
3. Plataforma según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los medios de accionamiento del carro comprenden un motor que va montado sobre dicho carro y acciona un piñón que engrana con una cremallera (8) solidaria de la carcasa (1), que discurre en dirección perpendicular a la pared abierta de dicha carcasa.

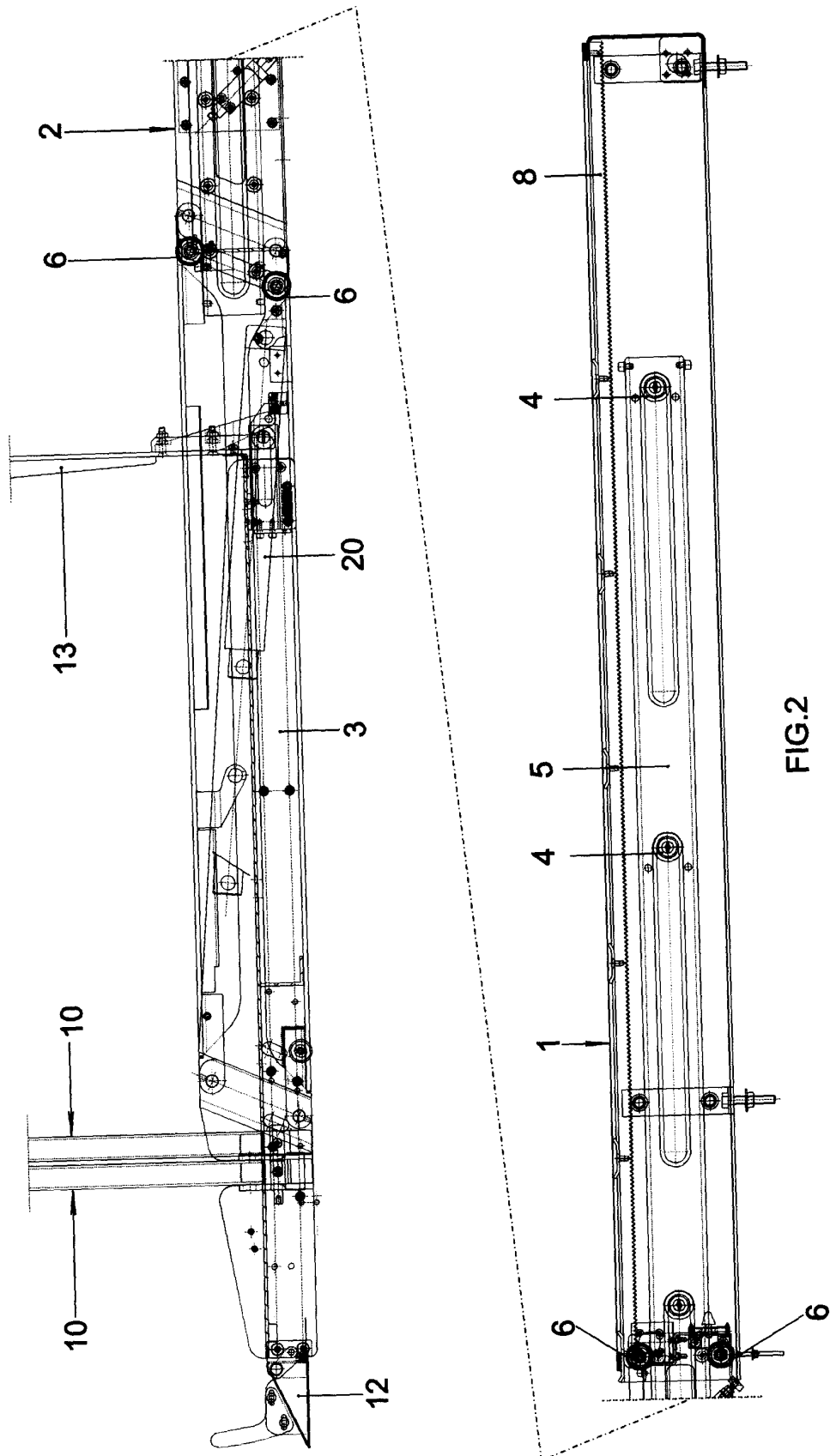
4. Plataforma según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el brazo inferior (15) de cada pareja de brazos dispone, cerca de su extremo anterior, de una rueda (30) que apoya sobre el fondo de la carcasa al retraer dichos brazos dentro de la carcasa.

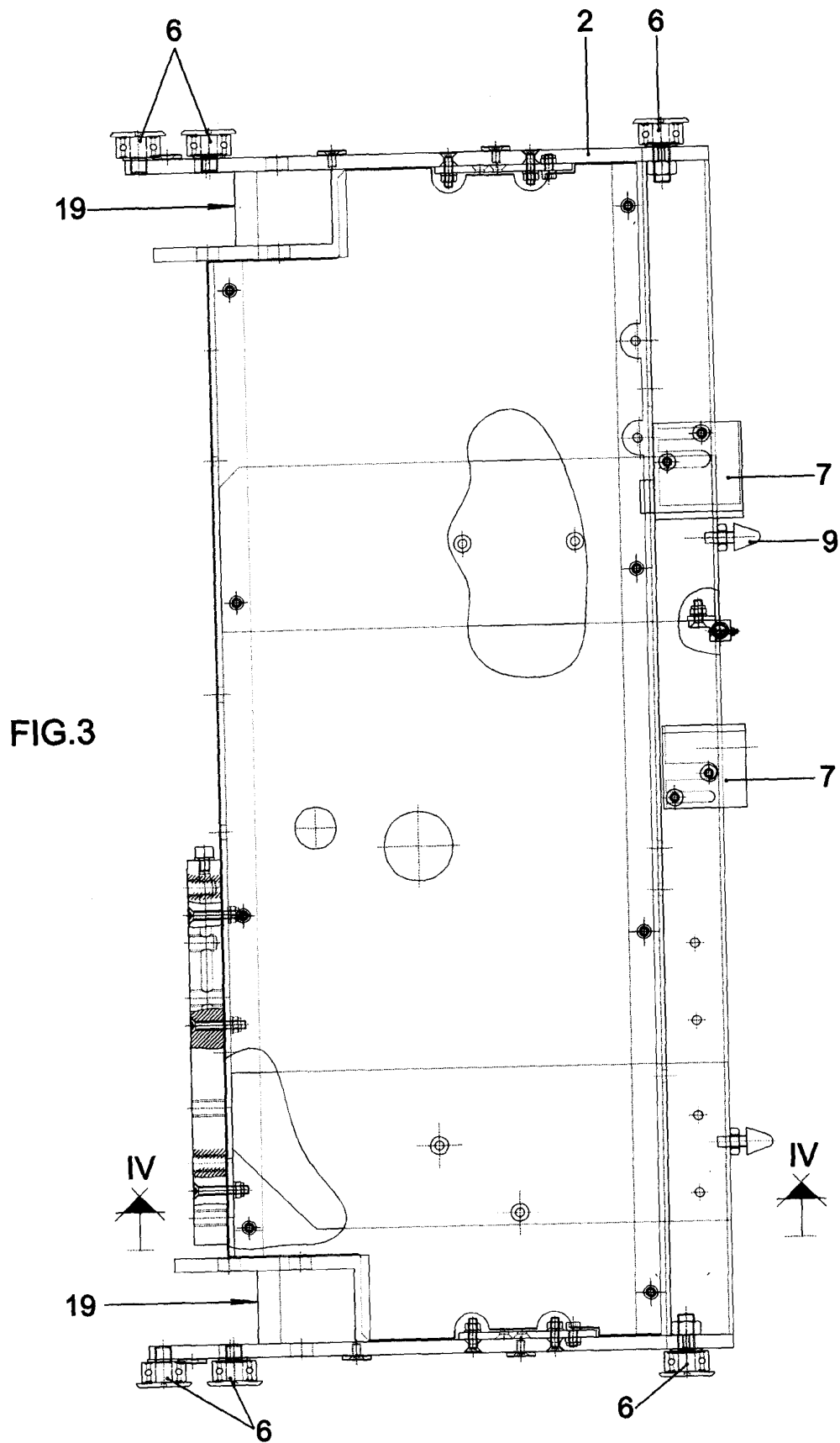
5. Plataforma según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la estructura plana transitable (3) lleva articulada en sus laterales pasamanos (11) abatibles sobre la superficie de dicha estructura.

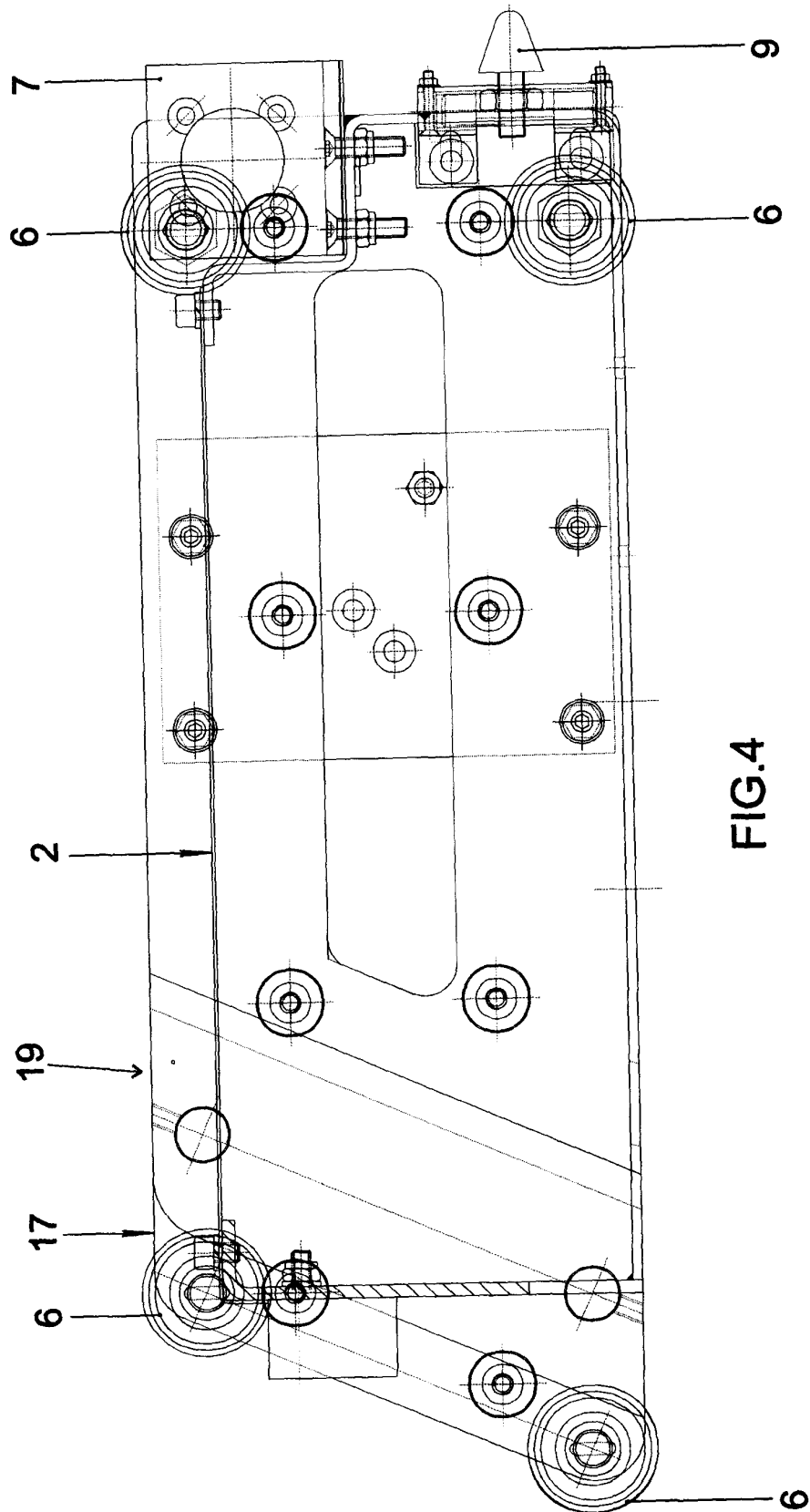
6. Plataforma según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la estructura plana transitable (3) lleva articulada en sus bordes transversales sendas tapas anterior y posterior (12-13) de diferente anchura, ambas basculantes entre una posición abatida sobre la superficie de dicha estructura y otra de uso en la que salvan la distancia entre la referida estructura y el suelo, la placa anterior (12), y entre la estructura y el vehículo la placa posterior (13).











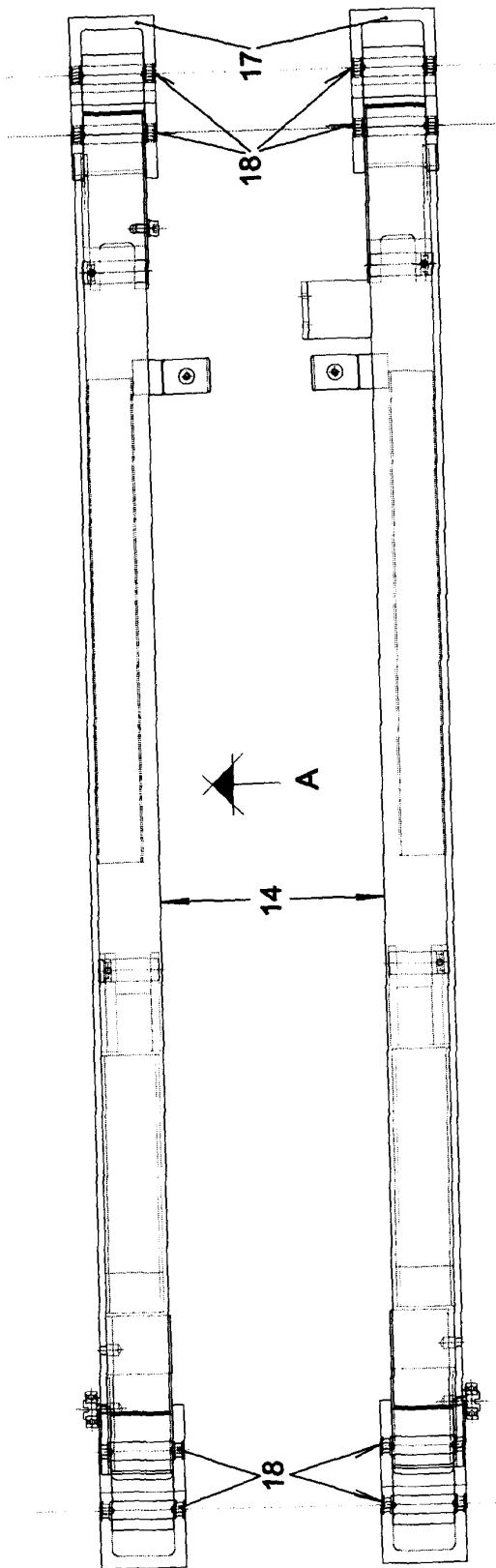


FIG. 5

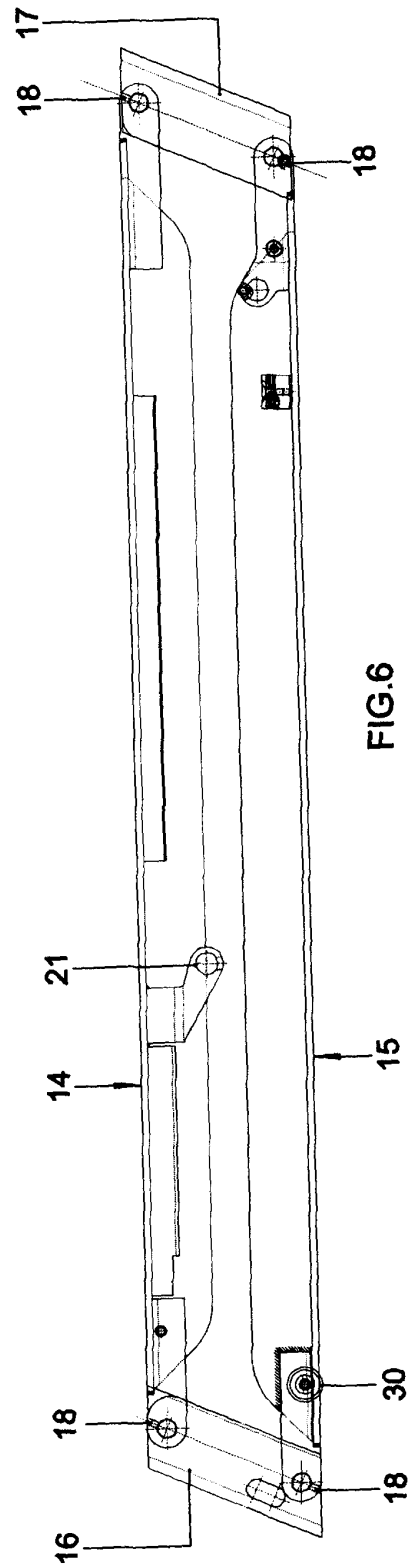
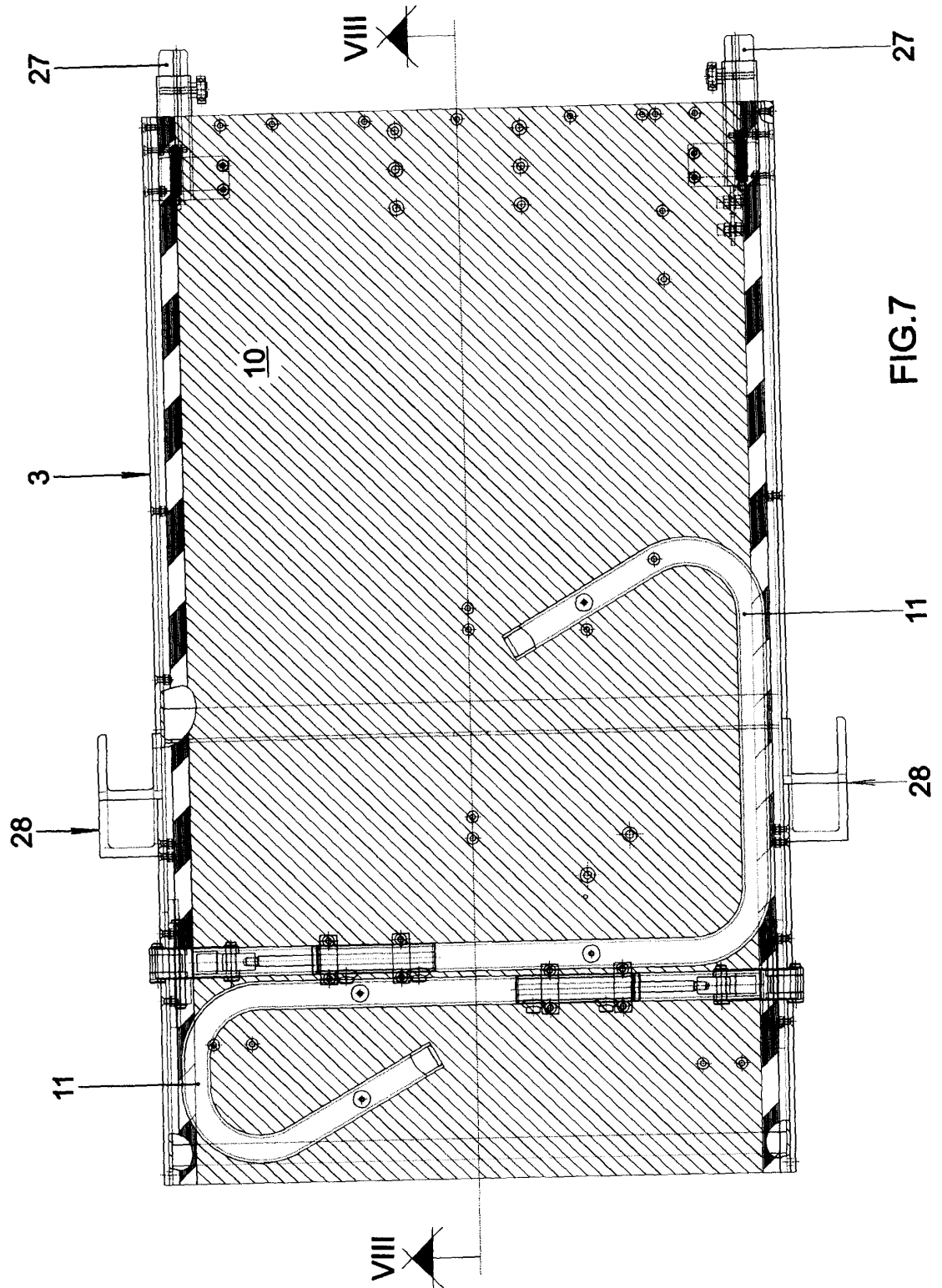


FIG. 6



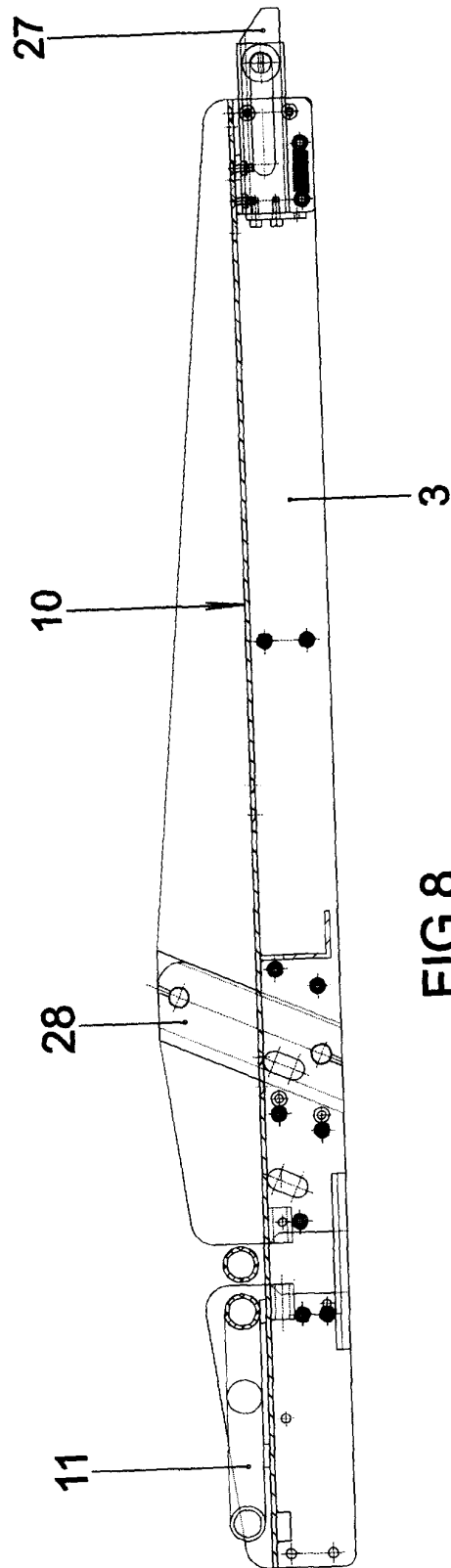


FIG. 8

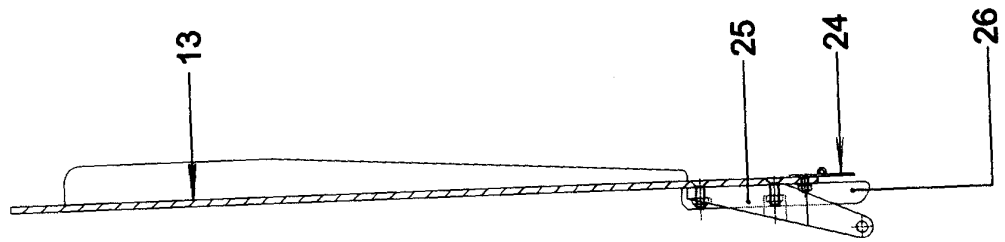
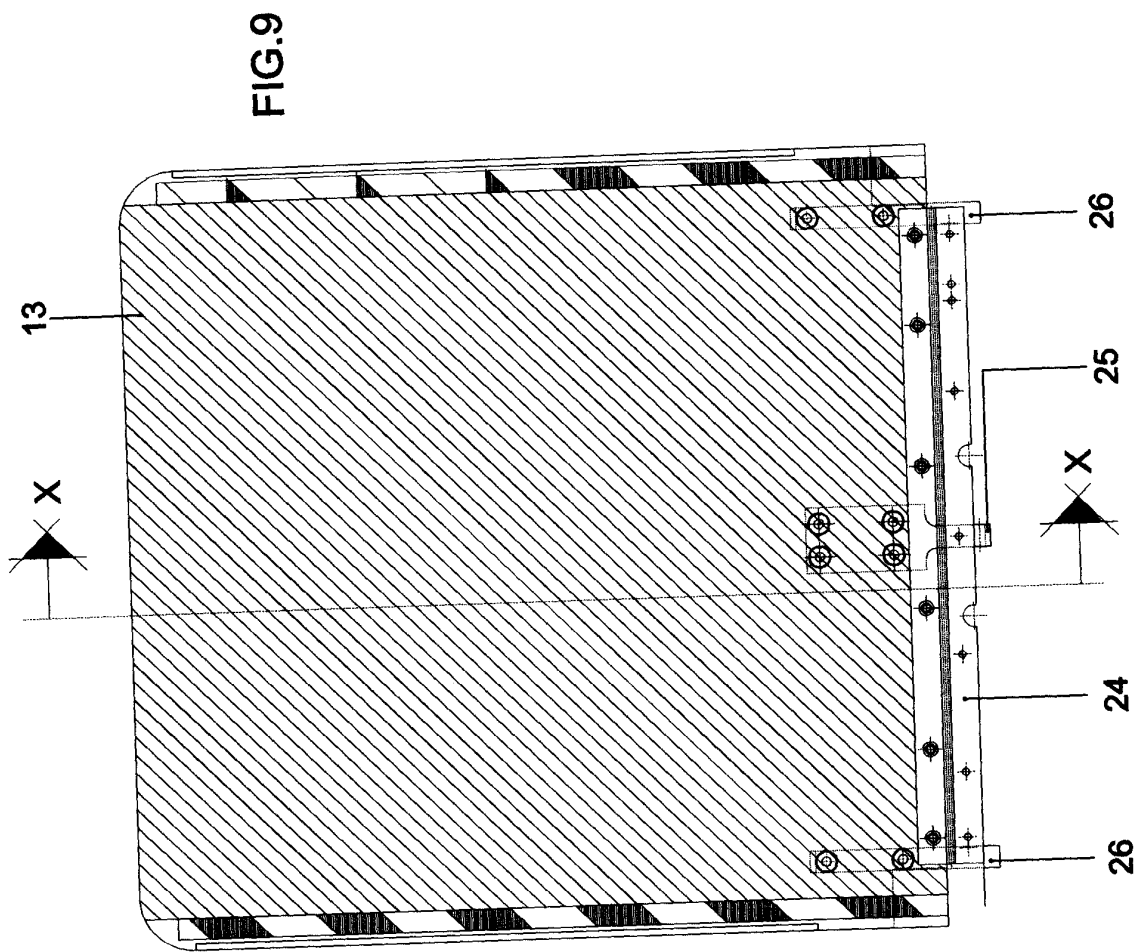


FIG.10



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 203 325

⑫ Nº de solicitud: 200201366

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 13.06.2002

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.7: A61G 3/06, B60P 1/44

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 02071995 A (SUMINISTROS Y SERVICIOS UNIFICADOS DE CARROCERÍA, S.L.) 19.09.2002, página 5, líneas 4-6; página 6, líneas 21-26; figura 3A.	1-4,7
Y		5,6
X	EP 0444386 A (CASARALTA, S.p.A.) 04.09.1991, columna 3, líneas 7-57; columna 4, líneas 10-50; figuras 3,4,8.	1-4,7
Y		5,6
A	WO 0112120 A (VARTANIAN, R.) 22.02.2001, todo el documento.	1-7
A	EP 0381497 A (ERYOU, N.; ERYOU, D.) 08.08.1990, todo el documento.	1-7

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

26.02.2004

Examinador

L. Sanz Tejedor

Página

1/1