



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 337 580**

⑤1 Int. Cl.:
B61D 19/02 (2006.01)
B60J 9/02 (2006.01)
B60J 5/12 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **04791383 .5**
⑨6 Fecha de presentación : **22.10.2004**
⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1686032**
⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **02.08.2006**

⑤4 Título: **Acceso de vehículos con una rampa plegable.**

③0 Prioridad: **23.10.2003 ES 200302475**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.04.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.04.2010

⑦3 Titular/es: **Barat**
775 rue de La Forêt
41110 Saint Aignan sur Cher, FR

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

⑦4 Agente: **Ruo, Alessandro**

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

Acceso de vehículos con una rampa plegable.

5 La presente invención se refiere a un acceso de vehículos con una rampa plegable, especialmente aplicable para vehículos de transporte de pasajeros para su uso, si fuera necesario, como una rampa de evacuación; no obstante, también puede usarse para cargar y descargar mercancía.

10 Más específicamente, se pretende que la rampa de la invención se ensamble en la parte interior de una puerta, en la abertura de acceso de la misma, y es del tipo de las que está hecha con dos marcos rectangulares, articulados entre sí a través de uno de sus lados más cortos y a la parte inferior de la abertura de la puerta a través del lado más corto libre de uno de los marcos, pudiendo ambos marcos oscilar entre una posición plegada, en la que permanecen uno contra otro y el marco de abertura de la puerta, y una posición desplegada, en la que están alineados, extendidos hacia afuera, con el fin de definir un camino transitable, estando hechos cada marco con dos vigas longitudinales y un suelo intermedio y estando unidos ambos marcos al marco de la puerta por medio de un cable de suspensión conectado a un tambor colector con un freno ensamblado en dicho marco.

20 Se conoce una rampa de evacuación del tipo presentado de las patentes españolas con número 9600259 y 9600549 de los mismos solicitantes, en las que cada uno de los marcos que forman la rampa están hechos con dos vigas longitudinales paralelas basadas en perfiles en forma de doble C superpuestos. La C superior de ambas vigas longitudinales están opuestas una a la otra y ensambladas entre sí con la capacidad de deslizamiento hay travesaños entre los que se fija una lámina textil que define el suelo de la pasarela cuando se despliega la rampa, mientras que cuando la rampa se encuentra plegada los travesaños giran y se deslizan por las vigas longitudinales, permaneciendo uno contra otro en la parte superior de los marcos, con la lámina plegada de tal forma que en los dos marcos que están uno contra otro hay áreas traslúcidas que coinciden, libres de travesaños y de la lámina, áreas que en coincidencia con la puerta pueden definir una abertura para la visibilidad o el acceso. El movimiento del travesaño se controla por medio de cables que atraviesan la segunda C de las vigas longitudinales.

30 Este sistema necesita disponer cables independientes para plegar y desplegar la rampa y para mover las vigas longitudinales, lo que complica la fabricación de la pasarela. Además, el suelo de dicha pasarela en su posición desplegada puede sufrir una falta de rigidez y de seguridad para los usuarios.

35 La presente invención tiene el objeto de eliminar los inconvenientes presentados por medio de una pasarela con una fabricación más robusta, reduciendo el número de componentes para el suelo de la pasarela y reforzando al mismo tiempo dicho suelo.

40 Según la presente invención, el suelo intermedio de cada marco incluye una sección móvil, cerca del pasador de bisagra de los marcos y al menos una sección fija. La sección móvil está limitada por las vigas longitudinales y puede moverse a lo largo de éstas entre dos posiciones de extremo, una posición atrasada, en la que la sección móvil se superpone a la parte fija del suelo y otra posición extraída, en la que permanece con dicha parte fija extendida con el fin de completar la superficie del suelo.

45 Tanto la sección móvil del suelo de los dos marcos como las vigas longitudinales tienen medios para guiar el movimiento de las secciones móviles del suelo. La sección móvil de los dos marcos está conectada a los cables de suspensión del marco a través de puntos adyacentes al borde más cercano del pasador de bisagra del marco. Con esta fabricación, las secciones móviles para las dos secciones de la pasarela cuelgan de los cables de suspensión cuando los marcos están en su posición plegada, moviéndose debido a su propio peso hacia la posición extraída, soltando progresivamente el cable de suspensión del marco durante dicha operación de despliegue de la placa, mientras que la sección móvil de los dos marcos se mueve hacia la posición retraída cuando se tira de los cables durante la operación de plegado de la pasarela.

50 La pasarela de la invención tiene además medios para controlar el despliegue de los marcos y para bloquearlos en su posición plegada, siendo desmontables cuando la puerta de cierre alcanza una posición cercana a la de máxima abertura.

55 Todos los aspectos de la Invención, tal y como se presentan en las reivindicaciones, se describen a continuación con más detalles con la ayuda de los dibujos anexos, en los que se muestra un modo de realización no limitativo.

60 En los dibujos:

Figura 1 muestra una sección vertical de la rampa de la invención, en su posición plegada y con la puerta cerrada.

Figura 2 muestra el detalle A de la Figura 1, a una escala mayor.

65 Figura 3 muestra una sección parecida a la Figura 1, con la puerta abierta y la rampa en una posición de despliegue intermedia.

Figura 4 muestra un corte transversal parecido a las Figuras 1 y 3, con la puerta abierta y la rampa completamente desplegada.

Figura 5 muestra el detalle B de la Figura 4, a una escala mayor.

Figura 6 muestra una vista en planta de la pasarela en su posición desplegada.

Figura 7 muestra una sección longitudinal de la pasarela desplegada a lo largo de la línea de sección VII-VII de la Figura 6.

Figura 8 muestra un corte transversal parcial de la pasarela, tomado a lo largo de la línea de sección VIII-VIII de la Figura 6, mostrando la sección móvil del suelo en su posición extendida.

Figura 9 muestra un corte transversal parcial de la pasarela, tomado a lo largo de la línea de sección IX-IX de la Figura 6, en el que la sección fija del suelo se ha omitido.

Figura 10 muestra el detalle C de la Figura 7, a una escala mayor.

Figura 11 muestra el detalle D de la Figura 6.

Figuras 12 a 14 muestran un mecanismo de bloqueo del marco, en su posición plegada de la Figura 1.

Tal y como se puede ver en las Figuras 1 a 7, se pretende que la rampa de la invención se ensamble en la abertura de una puerta 1 que está ensamblada en un marco del cual uno de los pilares verticales se muestra en las Figuras 1, 3 y 4, teniendo como referencia uno de los pilares verticales el número 2, estando unida por medio de bisagras la puerta 1 entre los dos pilares verticales según el eje rotativo 3 por medio de brazos doblados 4.

Ensamblado detrás de la puerta 1 entre los pilares verticales 2 se encuentra la rampa de evacuación, que está fabricada con dos marcos con números de referencia 5 y 6, unidos entre sí a través de uno de los bordes más cortos por medio de una bisagra 7, estando ensamblado además el marco 5 entre los pilares 2 por medio de un pasador de bisagra 8 paralelo al pasador de bisagra 7 de los dos marcos y al pasador de bisagra 3 de la puerta 1.

Los marcos 5 y 6 pueden moverse entre una posición plegada mostrada en la Figura 1, en la que ambos marcos se sostienen juntos y se sitúan entre los pilares 2 del marco de la puerta 1 y una posición desplegada, mostrada en la Figura 4, en la que los marcos 5 y 6 están extendidos con el fin de definir una superficie de paso.

Los marcos 5 y 6 están conectados, por medio de cables de suspensión 9, a un freno 10 con tambores extremos para recoger los cables 9. Desde la posición plegada de la Figura 1, inicialmente por la sección de amortiguadores de tracción 11 y después el despliegue de la rampa tiene lugar una vez que la puerta 1 se abre debido al mismo peso de los marcos 5 y 6, a medida que el freno 10 suelta progresivamente el cable 9, hasta alcanzar la posición de la Figura 4. El plegado de los marcos se logra tirando del cable 9 debido a la acción del mecanismo de frenado 10. Con el fin de controlar la operación de despliegue, el marco 5 está unido a los pilares 2 del marco de la puerta 1 por medio de muelles neumáticos o hidráulicos 11 que se muestran más claramente en las Figuras 2 y 5.

Como se puede observar mejor en las Figuras 6 a 8, cada uno de los marcos 5 y 6 se fabrica con dos vigas longitudinales 15 y 16, entre las que se dispone un suelo intermedio que incluye una sección móvil 17 y dos secciones fijas 18 y 19, siendo utilizables estas secciones fijas 18 y 19 en calidad de elementos de conexión para las vigas longitudinales 15 y 16.

Como se puede observar mejor en las Figuras 7 a 9, cada una de las vigas longitudinales 15 y 16 tiene en sus caras opuestas dos ranuras longitudinales 20 y 21 en las que se introducen pernos y rieles que se proyectan a partir de los bordes longitudinales de las secciones móviles 17, cerca de sus extremos y con números de referencia 22 y 23, estando introducido el perno o riel 22 en la ranura 21, mientras que el perno o el riel 23 está introducido en la ranura 20, pudiendo ambos pernos o rieles moverse a lo largo de las ranuras 20 y 21, de manera que la sección 17 del suelo puede moverse entre la posición mostrada en la Figura 6, en la que está extendida y una posición coplanar con secciones 18 y 19 y una posición plegada, en la que la sección móvil 17 permanece situada en la sección fija 18.

Cuando la pasarela está en la posición de la Figura 1, las secciones móviles 17 están situadas en las secciones fijas 18 y ya que los dos marcos 5 y 6 están situados contra las aberturas libres de estas secciones 17, están opuestos entre sí y con una posible ventana transparente 24 de la puerta 1, tal y como se puede ver en la Figura 1.

Cuando se despliega la pasarela hasta que alcanza su posición extendida completamente, como se puede ver en las Figuras 3 y 4, los paneles móviles 17 se mueven progresivamente hacia el pasador de bisagra 7 de los dos marcos, hasta que se colocan entre los paneles fijos 18 y 19, completando por lo tanto la superficie de paso, todo ello con la sección móvil 17 está guiado a través de las ranuras 20 y 21 por medio de los pernos o rieles 22 y 23. Cuando la pasarela está plegada el proceso es el contrario y las secciones móviles 17, debido a su propio peso, descienden progresivamente hasta alcanzar la posición de la Figura 1.

El movimiento de las secciones móviles 17 del suelo de la pasarela se logra a través de cables de suspensión 9 de los marcos. Con el fin de hacerlo, el cable 9 se bifurca en dos secciones 25 y 26 a través de una parte de bifurcación, no mostrada, que actúa como un elemento de compensación y/o regulación con el fin de lograr la misma tensión en las dos secciones, como se puede observar mejor en la Figura 3, de las cuales la sección 25 se atraviesa a través de rodillos de guía 27 ensamblados en las vigas longitudinales 15, Figuras 9 y 10, con el fin de fijarse más tarde a la sección móvil 17 del marco 5 en los puntos 28 cerca del borde adyacente al pasador de bisagra 7 de los marcos. Por su parte, la sección 26 de los cables de suspensión 9 se atraviesa a través de guías 29, Figura 9, ensambladas en las vigas longitudinales 16 del marco 6, con el fin de fijarlas más tarde a la sección móvil 17 del marco 6 en puntos cerca del borde adyacente a la sección fija 19. Con esta disposición se logra que cuando se tire o se suelte el cable 9, la sección móvil 17 de los dos marcos 5 y 6 suba o baje a la misma velocidad.

Como se puede observar en la Figura 3, la pasarela se une además a los dos pilares 2 de la abertura de la puerta por medio de un par de cables 30 que se introducen a través de protectores de cable 31 de manera integral con las vigas longitudinales 15 del marco 5 y se anclan a soportes 32 de manera integral con las vigas longitudinales 16 del marco 6, como se muestra con mayor detalle en la Figura 9. Anclado a este soporte 32 se encuentra un cable 33 que está conectado al extremo superior de los pilares 2 de la abertura de la puerta, como se puede observar en la Figura 3, sirviendo los cables 30 y 33 como plegado auxiliar y medios de suspensión para asegurar la posición de la Figura 4 incluso en caso de que el extremo libre de la pasarela no repose sobre el suelo o un punto de apoyo fijo.

En resumen, la fabricación descrita provee una pasarela con un suelo rígido que incluye secciones 17 que en la posición plegada dejan espacios libres que coinciden con la ventana de la puerta, con el fin de tener un área de visión abierta, obteniendo el movimiento de estas secciones de una forma automática cuando se despliega la pasarela a medida que el freno 10 suelta el cable de suspensión 9.

Como se puede ver en las Figuras 3 y 7, las ranuras longitudinales 20 y 21 que guían el movimiento de la sección móvil 17 del suelo de los marcos tienen una trayectoria que facilita el movimiento de dichas secciones y las guían con el fin de colocarlas en una posición superpuesta de las secciones fijas 18 cuando la pasarela está plegada y en una posición coplanar con las secciones fijas 18 y 19 cuando la pasarela está extendida.

La posición plegada y retraída de la pasarela se asegura por medio de un mecanismo de bloqueo 35, Figuras 3 y 4, que puede activarse desde la puerta 1 por medio de una palanca 36 unido por medio de bisagras al brazo de bisagras 4 de la puerta 1. El dispositivo de bloqueo 35 comprende una cubierta en forma de caja que aloja un seguro 37 que se mueve verticalmente entre una posición extraída, mostrada en la Figura 1, en la que la parte que se proyecta desde la caja 35 actúa como un tope que evita la salida de la pasarela y una posición retraída, mostrada en la Figura 12, en la que el seguro 37 permanece dentro de la caja 35, permitiendo por lo tanto la salida de la pasarela.

El seguro 37 se empuja continuamente hacia la posición extraída de las Figuras 11 y 13 por medio de un muelle 38 y su movimiento se lleva a cabo por medio de una palanca 39 conectada a la puerta 1 por medio del brazo o cable 36 y tiene una varilla de empuje 40 unida por medio de bisagra a la misma, que es capaz de actuar sobre la muesca 41 del seguro 37.

Cuando la puerta 1 está cerrada, la palanca 39 y la varilla de empuje 40 están en la posición de la Figura 11 y el seguro 37 está en su posición extraída con el fin de evitar la salida de la rampa. Cuando se abre la puerta 1, mientras se sube, el cable 36 tira de la palanca 39, provocando que la varilla de empuje 40 se balancee, que tira del seguro 37 hacia arriba hasta alcanzar la posición de la Figura 12, cuando la puerta 1 está cerca de su posición de abertura máxima. Después de este momento, cuando la puerta 1 está completamente abierta en la posición de la Figura 4, la varilla de empuje 40 supera, la muesca 41 del seguro 37 que, debido a la acción del muelle 38, recupera su posición de extracción máxima, como se muestra en la Figura 13. Cuando se cierre la puerta, la varilla 40 se deslizará en el extremo redondeado superior del seguro 37, dejando paso debido al efecto de los muelles 42 y 43 hasta volver a ocupar la posición de la Figura 11, cuando la puerta está completamente cerrada y la rampa está plegada y retraída, con el fin de actuar como un tope que evita la extracción accidental de dicha rampa.

El marco exterior 6 de la rampa puede tener un escalón unido por medio de bisagra en su extremo libre.

El freno 10 que controla el cable de suspensión 9 de la pasarela incluirá dos tambores de extremo para enrollar los dos cables 9 y un mecanismo de frenado que asegure un despliegue de la pasarela suave y controlado.

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante es sólo para la comodidad del lector. No forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha tomado especial cuidado en la compilación de las referencias, no se pueden excluir errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patentes citados en la descripción

- ES 9600259 [0003]
- ES 9600549 [0003]

REIVINDICACIONES

1. Un acceso de vehículo con una rampa plegable, que pretende ensamblarse detrás de una abertura de la puerta (1) hacia arriba dentro del marco de la misma y fabricada con dos marcos rectangulares (5 y 6) unidos a uno de sus lados más cortos por medio de una bisagra (7) y con el marco de la puerta que tiene dos pilares verticales a través del extremo libre más pequeño de uno de los marcos (5) por medio de una bisagra rotativa (8), paralela con respecto a la bisagra (7) de los dos marcos y a una bisagra de la puerta (1), cuyos marcos pueden cambiar entre una posición plegada en la que permanecen plegados uno contra otro y el marco (2) de la abertura de la puerta y una posición desplegada, en la que están alineados, estando fabricado cada marco con dos vigas longitudinales (15-16) y un suelo intermedio y estando ambos marcos unidos al marco de la abertura de la puerta por medio de un cable de suspensión (9) conectado a un tambor colector (10) con un freno ensamblado en dicho marco, **caracterizado** porque el suelo intermedio de cada marco incluye una sección móvil (17), cerca del pasador de bisagra (7) de ambos marcos, y al menos una sección fija (18), cuya sección móvil está limitada entre las vigas longitudinales y puede moverse a lo largo de ellas entre dos posiciones finales, una posición retraída, en la que permanece situada en la sección fija (18), y otra posición extraída en la que permanece extendida y coplanar con respecto a dicha parte fija (18), con el fin de completar la superficie del suelo, la sección móvil (17) de los dos marcos, en sus bordes longitudinales, y las vigas longitudinales (15-16) de dichos marcos que tienen medios para guiar el movimiento de las secciones móviles (17), secciones que están conectadas al cable de suspensión de los marcos a través de puntos adyacentes al borde más cercano al pasador de bisagra (7) de los marcos; las dos secciones móviles (17) que cuelgan de los cables de suspensión (9) cuando los marcos (5 y 6) se encuentran en su posición plegada, moviéndose debido a su propio peso hacia la posición extraída a medida que el cable de suspensión (9) de los marcos se suelta progresivamente durante la operación de despliegue del marco, mientras que cuando se tira de dichos cables (9) durante la operación de plegado, las secciones móviles (17) del suelo se mueven hacia la posición retraída, y porque incluye medios para controlar el despliegue de los marcos y para bloquear dichos marcos en su posición plegada, siendo los medios de bloqueo desmontables cuando la puerta (1) de cierre alcanza una posición cercana a la de máxima abertura.

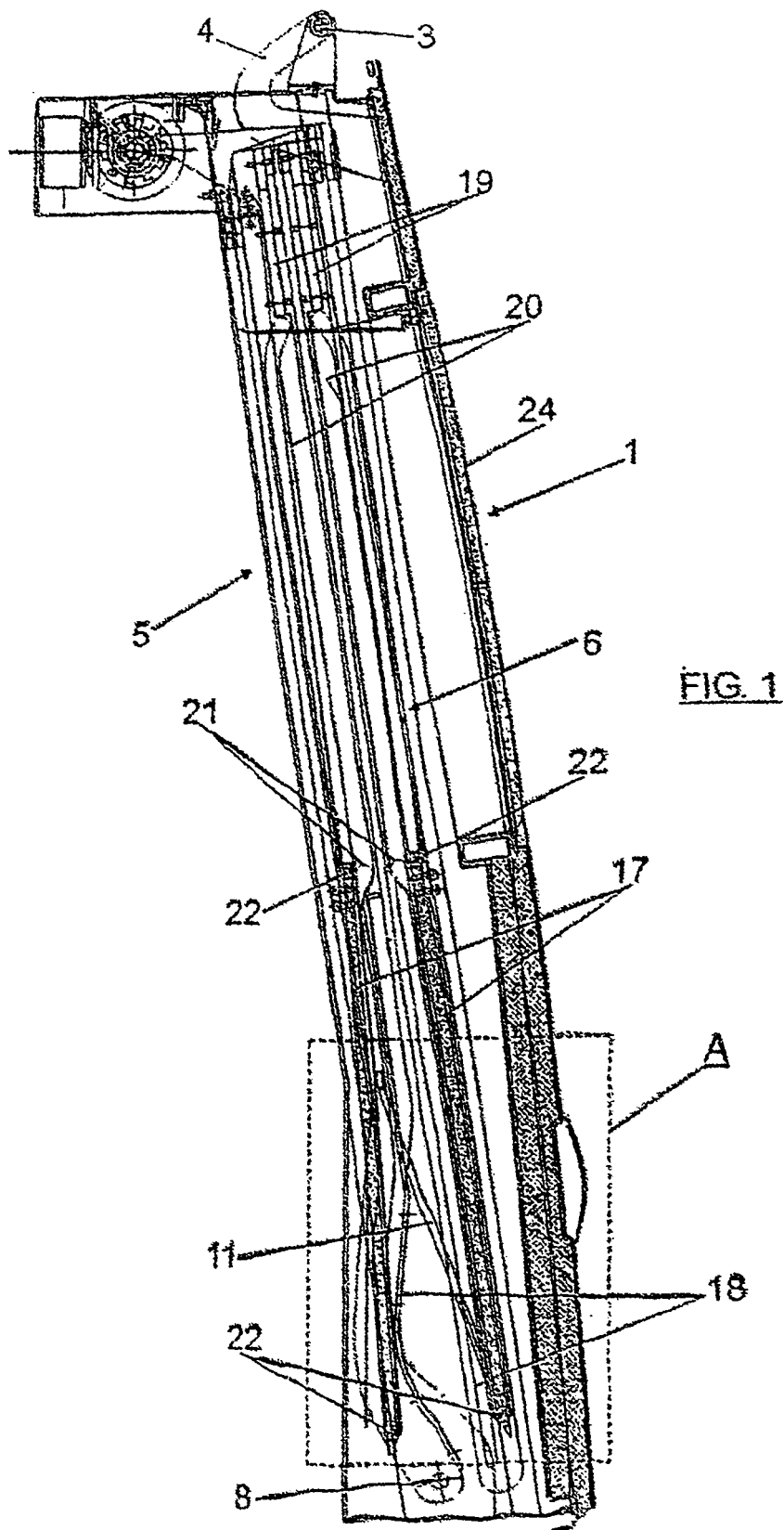
2. Un acceso de vehículo con una rampa plegable según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios para guiar el movimiento de las secciones móviles (17) del suelo de los marcos (5 y 6) a lo largo de dichos marcos consiste en rieles o pernos (22-23) que se proyectan desde los bordes longitudinales de dichas secciones (17) y se introducen en guías (20-21) en las vigas longitudinales de los marcos a través de bordes opuestos, a lo largo de los mismos.

3. Un acceso de vehículo con una rampa plegable según la reivindicación 2, **caracterizado** porque proyectándose de cada uno de los bordes longitudinales de la sección móvil (17) del suelo de cada marco (5 y 6) hay dos rieles (22-23), situados en posiciones opuestas en los dos bordes y cada uno cerca de cada borde transversal de dicha sección móvil (17), estando fabricados las guías de vigas longitudinales con dos ranuras (20-21) longitudinales alineadas en cada viga longitudinal, que corren en la sección fija del suelo y tienen una longitud igual al movimiento de las secciones móviles de dicho suelo, ranuras que incluyen, desde el extremo más cercano al pasador de bisagra entre ambos marcos, una parte inclinada hacia el borde trasero de las vigas longitudinales, guiando la sección móvil del suelo hasta colocarla en una posición coplanar con respecto a la sección o secciones fijas del mismo.

4. Un acceso de vehículo con una rampa plegable según la reivindicación 1, **caracterizado** porque cada marco incluye una sección móvil (17) del suelo limitada entre dos secciones fijas (18 y 19) de diferentes longitudes, estando fabricadas cada una de las secciones citadas con una lámina rígida.

5. Un acceso de vehículo con una rampa plegable según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios para controlar el despliegue del marco consisten en un muelle neumático o hidráulico (11) con tensión ajustable, uniendo el marco (5) adyacente al vehículo con el marco (2) de la abertura de la puerta.

6. Un acceso de vehículo con una rampa plegable según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de bloqueo del marco para bloquearlos en su posición plegada consisten en un seguro (37) ensamblado en la parte superior del marco (2) de la abertura de la puerta, que bloquea los marcos (5 y 6) en su posición extraída, plegado en el marco de la puerta, seguro que tiene una varilla de empuje (40) asociada y una palanca (39) unida a la puerta de cierre por medio de un cable de tracción (36) que provoca la retracción del seguro (37) cuando dicha puerta (1) alcanza una posición cercana a la de máxima abertura, después de lo cual se desmonta el seguro, dirigiéndose dicho seguro, varilla y dicha palanca hacia la posición de bloqueo y de reposo por medio de muelles (42-43) respectivos.



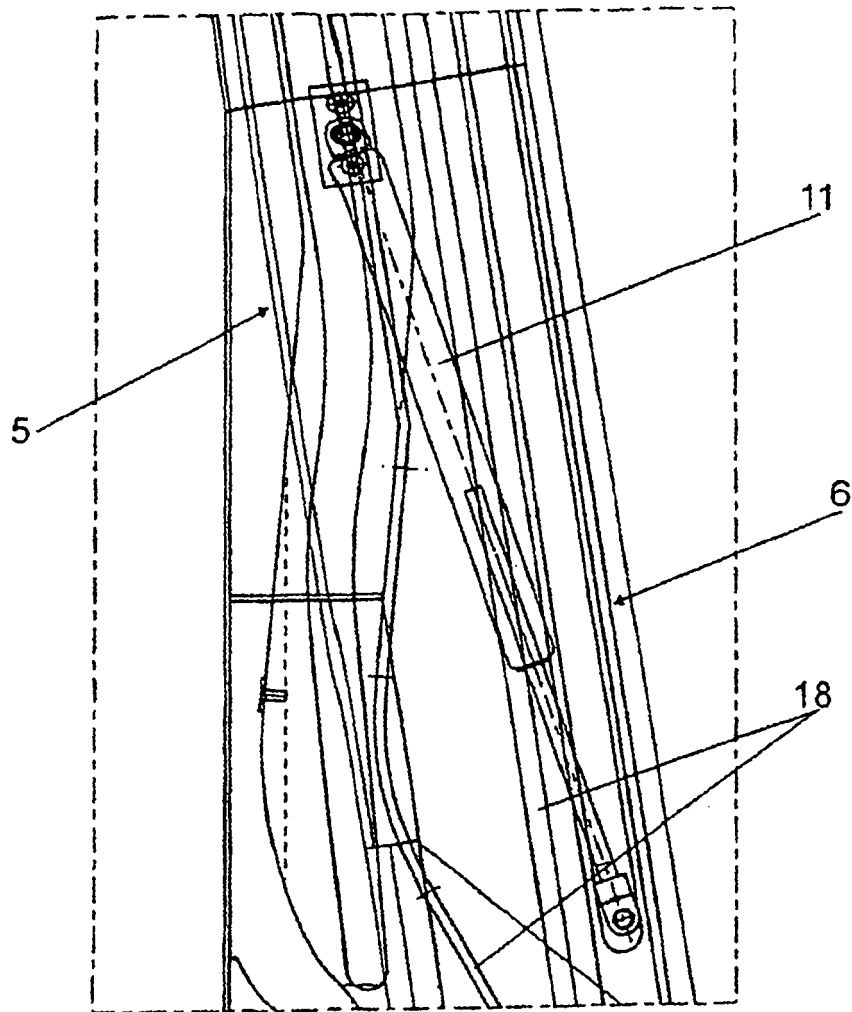


FIG. 2

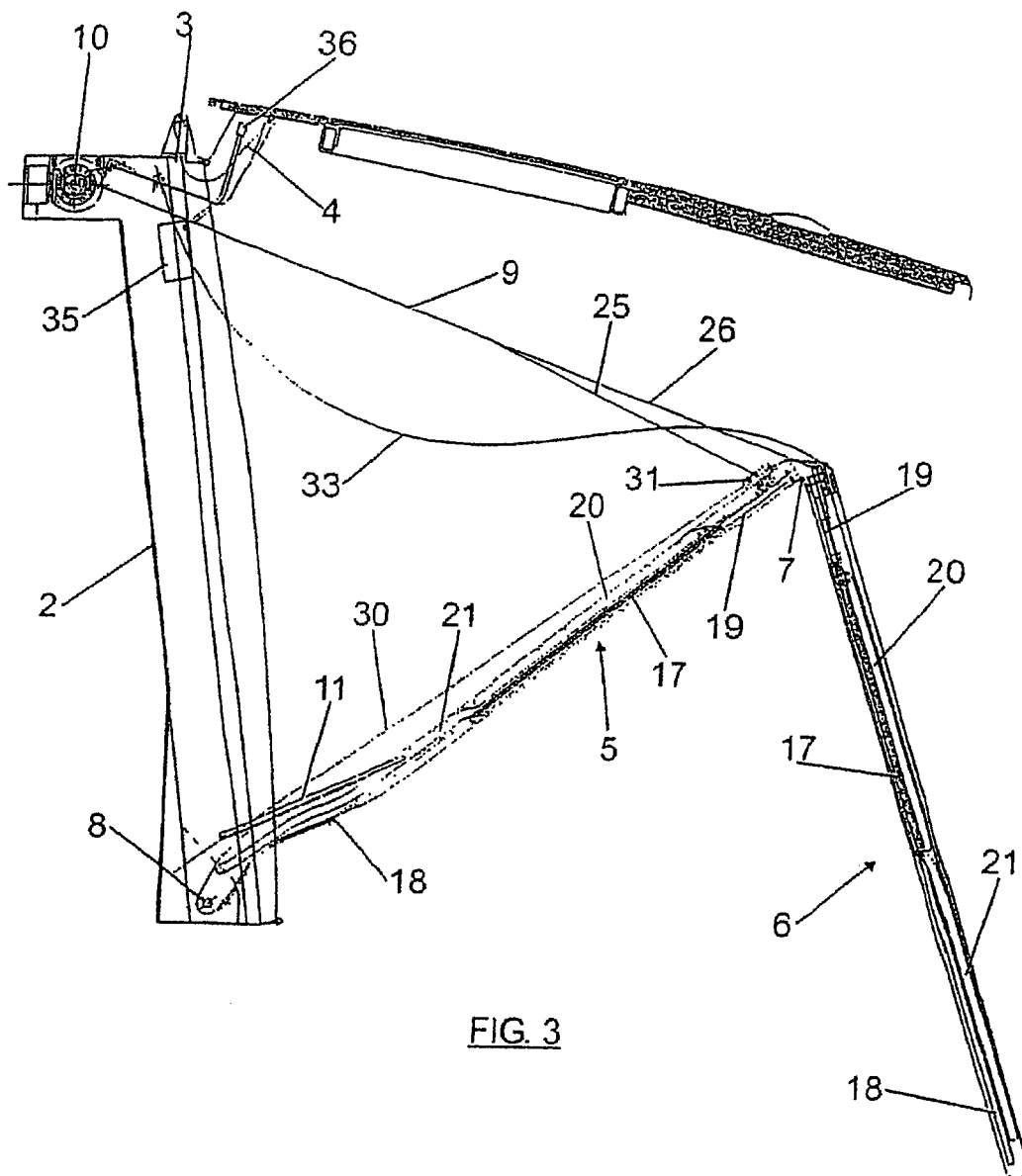
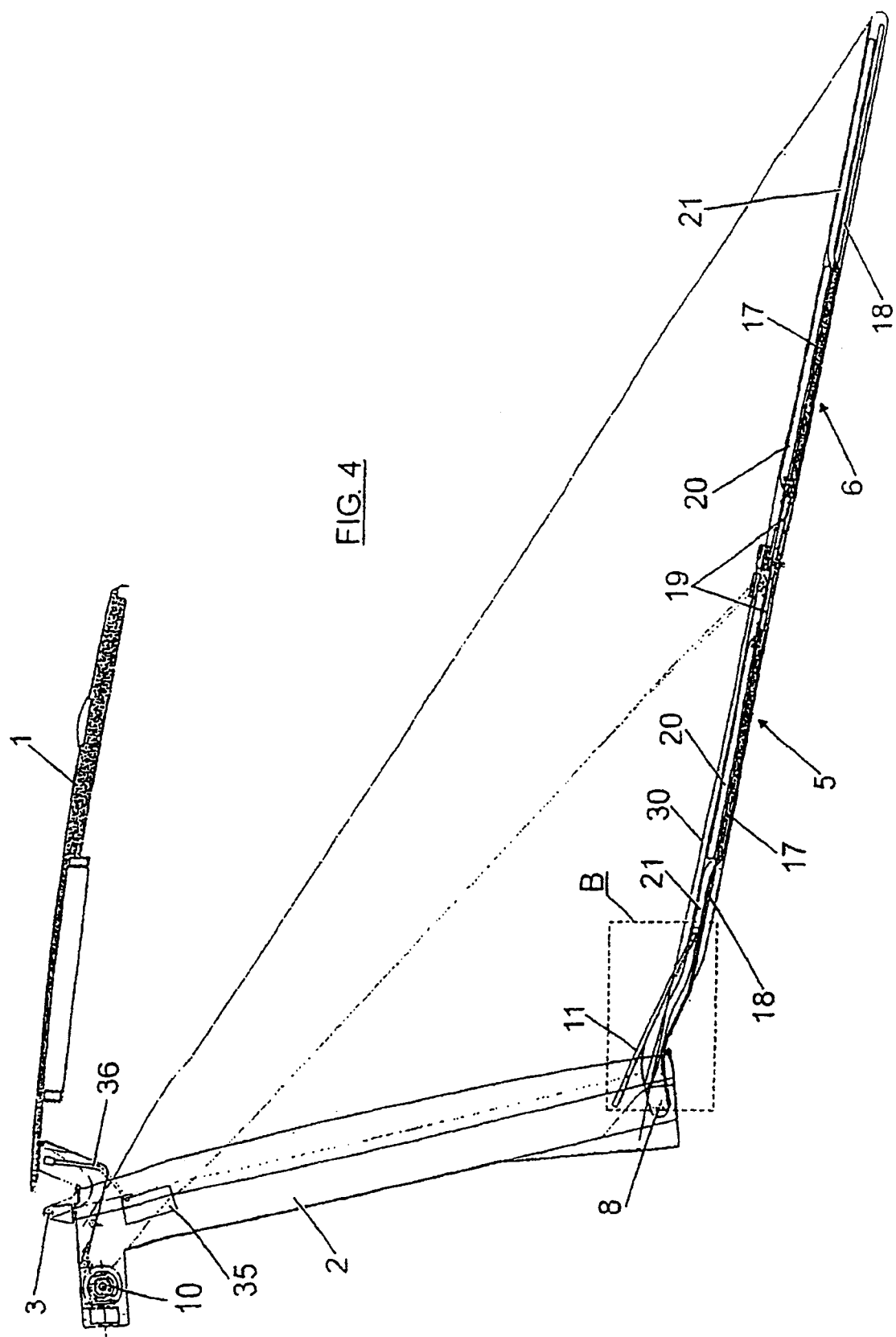


FIG. 3



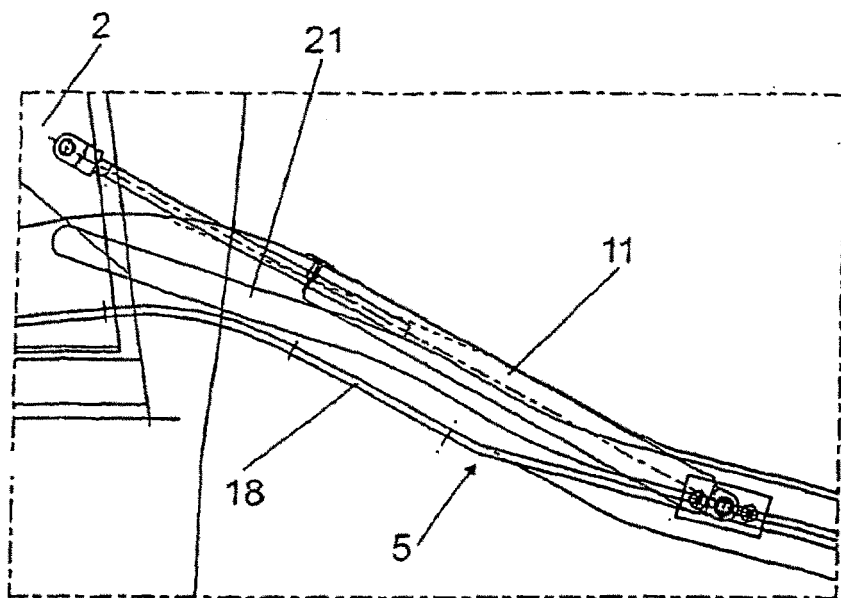


FIG. 5

