(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 599 677**

(51) Int. Cl.:
B60J 5/06 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.02.2013** **E 13350001 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.07.2016** **EP 2634024**

(54) Título: **Puerta lateral ligera para vehículo**

(30) Prioridad:

01.03.2012 FR 1200612

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.02.2017

(73) Titular/es:

MIA ELECTRIC (100.0%)
45, rue des Pierrières
79140 Cerisay, FR

(72) Inventor/es:

ROCHARD, DOMINIQUE

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 599 677 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Puerta lateral ligera para vehículo

La invención se refiere a una puerta lateral para vehículo del tipo definido en el preámbulo de la reivindicación 1. Tal puerta se conoce por el documento WO 96/33881 A.

Tiene más particularmente como objetivo, pero no exclusivamente, las puertas para un vehículo eléctrico.

Un vehículo del tipo conducción interior comprende un chasis portador de un habitáculo destinado a proteger a los ocupantes de las condiciones atmosféricas.

El habitáculo está delimitado por un parabrisas delantero, un techo, una pared trasera frecuentemente acristalada y dos lados laterales, de los cuales al menos uno de los lados presenta una abertura equipada de una puerta también acristalada.

Para acceder al volumen interior, se dispone por lo tanto una abertura en la pared lateral para el acceso a los asientos, en particular del conductor. Esta abertura lateral está generalmente cerrada por una puerta.

Esta puerta comprende una parte baja formada por al menos una pared rígida y una parte alta que es transparente para que el conductor o el pasajero puedan ver el exterior, lo que es imperativo para el conductor. Esta parte transparente es generalmente un cristal que frecuentemente puede retraerse a la parte baja de la puerta gracias a un mecanismo y a medios de guiado alojados en dicha parte baja de la puerta.

Existen diferentes tipos de puertas que se distinguen las unas de las otras por el movimiento de apertura y de cierre.

La puerta más corrientemente empleada es la articulada alrededor de un eje vertical, denominada puerta batiente. Es la más utilizada. Frecuentemente, esta puerta está articulada en el borde delantero de dicha puerta, pero existen puertas articuladas por el borde trasero.

La parte baja de estas puertas conocidas es gruesa para alojar el cristal lateral, el mecanismo de maniobra del cristal y el mecanismo de apertura y cierre de la puerta.

Es conocida la puerta corredera, que necesita un movimiento más complejo durante su maniobra, ya que se necesita frecuentemente preceder o terminar el movimiento de translación por un cambio de plano. Para la apertura necesita un movimiento perpendicular al plano de la apertura antes de desplazarla a lo largo de la carrocería. Según el mismo principio que la puerta batiente, el cristal lateral puede alojarse en el grosor de la parte baja de la puerta.

Existe una puerta denominada de ala de mariposa, que es una puerta con batiente articulada sobre el techo del vehículo. La articulación es más compleja, ya que debe permitir dejar la puerta abierta, por lo tanto levantada, sin que el peso de ésta la lleve hacia abajo.

Se conoce también una puerta que se coloca en el suelo del coche, colocándose el cristal en el grosor de la puerta.

Están todas constituidas sobre la base de elementos rígidos, es decir, al menos una pared externa que forma una superficie continua soportada por una estructura resistente.

Estas puertas dan acceso a los asientos.

En un ámbito similar, pero diferente, que es el de los vehículos de transporte de mercancías, el acceso al habitáculo se realiza con la ayuda de puertas batientes clásicas, pero el acceso al volumen de carga se realiza de forma diferente.

Se conocen, para los camiones, las puertas de cortina, que son utilizadas en la parte trasera de los camiones a nivel de la zona de carga y que, durante la apertura, se colocan a nivel del techo de dicho vehículo. Se trata de hojas horizontales rígidas articuladas que se enrollan en un tubo o que se colocan en unas deslizadoras presentadas en el volumen de carga y frecuentemente paralelas al techo.

Existen también unas lonas montadas en cortina para las paredes laterales del volumen de carga de ciertos camiones. Estas cortinas están suspendidas en un raíl y se deslizan según un eje horizontal. La parte baja de estas cortinas está equipada de orificios para el paso de un cable para bloquear la parte baja de la cortina sobre el chasis del camión.

Más particularmente, pero no exclusivamente, para los vehículos de motor eléctrico, el aumento de peso es una ventaja importante para la autonomía del vehículo y el peso de las puertas y de los mecanismos asociados se tiene en consideración en la fabricación del vehículo.

Sin embargo, muchos constructores utilizan la puerta como medio para alojar unos refuerzos y limitar las deformaciones de la carrocería durante un impacto, pero esto aumenta el peso del vehículo y, por lo tanto, aumenta la distancia de parada así como la energía a disipar durante un choque.

La velocidad de circulación de los vehículos eléctricos o de pequeños vehículos de recreo es generalmente menos elevada que la de grandes berlinas, por lo tanto el interés por una puerta más resistente es menor.

La invención propone una nueva puerta simple, poco costosa, poco voluminosa cuando está colocada, y ligera.

Para este fin, la invención tiene por objeto una puerta lateral deslizante, para controlar el acceso a los asientos de un vehículo, caracterizada por que la puerta lateral deslizante comprende un flanco de material flexible asociado a elementos longilíneos tensores independientes los unos de los otros guiados en sus extremos sobre unos perfiles, siendo dicha puerta desplazable entre una posición activa en la que la puerta cierra el acceso y una posición denominada almacenada, en la que dicha puerta ocupa un volumen pequeño colocándose en acordeón con aproximación de los elementos longilíneos.

La invención se comprenderá bien con la ayuda de la descripción siguiente, realizada a título de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos, que representan

Figura 1, sección transversal del vehículo con la puerta durante la apertura,

Figura 2, sección transversal de la parte inferior del vehículo,

Figura 3, sección transversal de la parte superior del vehículo,

Figura 4, sección horizontal de la puerta,

Figura 5, variante de la puerta.

Con referencia a los dibujos, se observa un vehículo 1 de cuatro ruedas que comprende una cabina accesible por al menos una puerta 2 lateral que da acceso a los asientos.

Más particularmente, pero no exclusivamente, ese vehículo está equipado de una propulsión eléctrica.

Está equipado de un asiento delantero en la parte central y dos asientos en la parte trasera.

Según la invención, la puerta lateral corredera está constituida por un flanco de material flexible 3, asociado a unos elementos longilíneos tensores 4 independientes los unos de los otros guiados en sus extremos en unos perfiles 5, siendo dicha puerta desplazable entre una posición activa en la que la puerta cierra el acceso, y una posición denominada almacenada, en la que dicha puerta ocupa un pequeño volumen colocándose en acordeón por aproximación de los elementos 4 longilíneos.

Para hacer esto, se constituye por lo tanto una estructura deformable, compuesta de elementos 4 longilíneos independientes los unos de los otros, que presentan en cada extremo una pieza de guiado 6 que coopera con un perfil 5 de guiado fijado sobre el vehículo, y el flanco 3 flexible está asociado localmente a cada elemento 4 longilíneo para constituir un conjunto que se pliega en acordeón o se despliega para aparecer como un velo extendido.

El flanco 3 de material flexible tiene propiedades de flexibilidad (formación de ondas) en al menos una dirección, a saber aquella que corresponde al plegado en acordeón durante la puesta en acordeón, que son similares a las propiedades de un tejido.

Se utilizará preferentemente como flanco 3 flexible un tejido.

Un tratamiento de este tejido podrá hacerlo impermeable. Por ejemplo, un revestimiento o la aplicación de un producto impermeabilizante adecuado.

El flanco 3 está cosido a lo largo de cada elemento 4 longilíneo o, de manera preferida, presenta unos pasantes o unos manguitos 7 sobre la cara del tejido girada hacia el interior del vehículo en las que se introducen unos vástagos que forman varillas. Estos vástagos pueden ser metálicos o de un material compuesto. Estos manguitos permiten deslizar los elementos longilíneos como unas varillas. El manguito se introduce en el elemento longilíneo con una ligera fricción para evitar que el manguito se deslice involuntariamente sobre el elemento longilíneo. El manguito puede ser obtenido ensamblando dos piezas de tejidos la una contra la otra con unas líneas de costura que definen los manguitos 7.

Estos elementos longilíneos llevan en cada extremo una pieza 6 de guiado que coopera con un perfil que bordea la abertura en la pared lateral. Aquí, la pieza 6 desliza en una ranura 45.

Se observará (figura 4) en el perfila 5 que sirve para el guiado de los elementos 4 longilíneos, la presencia de una segunda ranura 50 que está destinada a recibir la parte trasera de una junta cuyo borde activo se apoyará sobre el flanco flexible para obtener una estanqueidad.

En la posición cerrada de la puerta, el tejido debe aparecer extendido.

Esto se obtiene bien por dimensionamiento o bien utilizando, por ejemplo, un medio 10 elástico de tensión (figura 5).

Este medio 10 elástico de tensión puede ser incorporado en el tejido (alambres de urdimbre y/o de trama según el eje de elasticidad seleccionado). Otra solución consiste en unir el tejido a un punto fijo del vehículo con al menos un medio elástico de tensión.

En la representación realizada (figura 5), la tensión se obtiene mediante al menos un elemento 10 de tensión tirando de la puerta en el sentido de la apertura para extender el flanco flexible hacia la posición almacenada. Este elemento de tensión está, por ejemplo, fijado sobre el último elemento longilíneo de la puerta, a saber el más cercano de la zona en la que se coloca la puerta.

Se utilizan por ejemplo dos medios elásticos idénticos enganchados en dos puntos de anclaje separados el uno del otro. Se observará que el medio elástico circula en una polea 11 de retorno situada al final del perfil de guiado para volver al otro sentido y engancharse en un punto fijo, lo que permite a la puerta desplazarse hasta el final del perfil.

Cuando la puerta está cerrada, el tejido aparece entonces extendido.

En una forma preferida de la invención, la puerta se coloca en un alojamiento 12 dispuesto debajo del suelo. Siendo esta puerta poco voluminosa, ocupará un volumen pequeño.

La puerta está por lo tanto compuesta de una estructura de soporte constituida de ejes paralelos 4 dispuestos transversalmente al eje de desplazamiento de la puerta, llevando dichos ejes en los dos extremos unos medios 6 de guiado que cooperan con unos raíles de guiado, estando el flanco de material fijado sobre cada eje.

Un medio de guiado simple es un anillo 6 o un rodillo 6 introducido en el extremo del vástago que forma varilla.

La puerta está montada para desplazarse desde abajo hacia arriba para el cierre y, a la inversa, para la apertura. La amplitud de desplazamiento de la puerta está limitada a sustancialmente la mitad de la abertura, estando la otra mitad obturada por un panel 20 rígido móvil y transparente. El movimiento de este panel transparente es independiente del de la puerta formada de elementos longilíneos y en posición cerrada, el borde de la puerta se sitúa sustancialmente a media altura de la abertura. La altura de la puerta se establecerá en función de la zona del techo ocupada por el panel rígido cuando está almacenado. Es preferible que la zona ocupada sea como máximo igual a la anchura media del vehículo.

Para la maniobra de la puerta, el elemento longilíneo 4a denominado terminal, que tiene la función de borde superior de la puerta, está constituido por al menos una hoja ancha. Esta hoja ancha 4A está provista en cada extremo de dos patines 21 de guiado separados que ofrecen así una longitud de guiado superior a la longitud de guiado de los medios de guiado 6 utilizados en los otros elementos 4 longilíneos.

Esta hoja ancha sirve para la maniobra de la puerta, que se tira hacia arriba para cerrar la puerta y que se empuja hacia abajo para abrirla. Lleva un asa y un sistema de bloqueo. Tiene la función de medio de agarre.

Es asimismo posible reemplazar otra de las varillas 4 por una hoja ancha, lo que daría más rigidez a la puerta. Esta otra hoja podría situarse a media altura de la puerta.

Se entiende claramente que los ejes de la estructura deformable están unidos entre sí únicamente por el flanco 3 de material. Cuando se coloca la puerta, los elementos longilíneos se aproximan los unos de los otros y el tejido forma entonces unas ondas. Cuando se cierra la puerta, se tira sobre la hoja ancha 4A, que progresivamente arrastrará los elementos longilíneos por medio del tejido que se extiende progresivamente. El borde opuesto a la hoja ancha 4A es o bien fijo, o bien flotante, y unido a un punto fijo por el medio elástico 10 evocado anteriormente.

La dimensión transversal de los elementos longilíneos se reduce con respecto a la distancia que separa los dos elementos longilíneos, medida cuando la puerta está cerrada y el tejido extendido. La consecuencia es una colocació en acordeón de la puerta que ocupa entonces menos de la mitad de su altura, lo que permite colocarla fácilmente en un habitáculo sin ir más allá del plano M medio longitudinal vertical.

La puerta se coloca en acordeón, lo que permite limitar la dimensión del alojamiento que la contendrá. En efecto,

cuanto mayor sea la separación entre dos elementos longilíneos, menos voluminosa será la puerta en el sentido de su almacenamiento. Se entiende que las medias ondas formadas tendrán una altura más grande, pero al ser flexibles ocupan menos espacio. La relación entre el diámetro del anillo de guiado y la distancia de dos elementos longilíneos es de uno sobre cuatro aproximadamente. La combinación del guiado por una hoja ancha en la parte superior y los medios elásticos de retorno hacia la posición de almacenamiento contribuye a evitar el problema de que se atasque el distribuidor.

En posición cerrada, la puerta ocupa aproximadamente la mitad de la altura del acceso a los asientos, y esta puerta se completa por un panel 20 rígido transparente independiente de la puerta, que es móvil en translación.

Este panel puede ser móvil según un eje paralelo al plano de apoyo del vehículo, pero será ventajosamente móvil verticalmente con respecto al plano de apoyo convencional del vehículo. Este panel se coloca a nivel del techo.

Este panel 20 rígido será guiado únicamente en las cuatro esquinas por unos raíles o perfiles que bordean la abertura. El guiado se realiza por unos medios 31 que permiten añadir a la translación una rotación y por ejemplo por unos anillos 31 de sección circular. Utilizando este guiado en las cuatro esquinas, los raíles pueden tener una curvatura pronunciada sin interrumpir el desplazamiento del panel. Este panel rígido se aloja por lo tanto en el interior del vehículo debajo del techo. Se observa en la figura 1 el panel 20 que, durante la maniobra, penetra en la cabina.

La longitud del panel se ha determinado para que, en posición almacenada, el panel ocupe como máximo la media anchura del techo. Eventualmente, una cortina 40 asociada al borde superior del panel transparente ocupa el espacio que ocupa el panel en posición almacenada cuando se traslada el panel transparente hacia abajo. Esta cortina estará constituida de una lona 41 que comprende transversalmente unas varillas 42 que llevan en cada extremo un anillo de guiado. Cuando se almacena el techo, la cortina se almacena en acordeón.

Un medio elástico puede ser utilizado para extender esta segunda cortina de la misma manera que la puerta.

Por lo tanto, se ha construido una puerta muy ligera que es conveniente, en particular, para un vehículo eléctrico.

REIVINDICACIONES

1. Puerta lateral corredera de un vehículo, para controlar el acceso a los asientos del vehículo, caracterizada por que la puerta lateral corredera comprende un flanco (3) de material flexible asociado a elementos (4) longilíneos tensores independientes los unos de los otros y guiados en sus extremos por unos perfiles (5), siendo dicha puerta desplazable entre una posición activa, en la que la puerta obtura el acceso, y una posición denominada almacenada, en la que dicha puerta ocupa un pequeño volumen, almacenándose en acordeón por aproximación de los elementos tensores.

2. Puerta lateral según la reivindicación 1, caracterizada por que el flanco (3) de material flexible es un tejido.

3. Puerta lateral según la reivindicación 1, caracterizada por que los elementos (4) longilíneos son simples ejes provistos en sus extremos de un rodillo (6) de guiado introducido en un perfil.

4. Puerta lateral según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que la puerta comprende una hoja ancha (4A) que forma un medio de agarre, hoja que está guiada en cada lado por unos patines de guiado que realizan un guiado amplio.

5. Puerta lateral según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que un medio (10) elástico tensa el flanco flexible cuando la puerta está en posición cerrada.

6. Puerta lateral según la reivindicación 5, caracterizada por que el medio elástico es al menos un medio elástico que une la puerta a un punto fijo del vehículo en posición ensamblada.

7. Puerta lateral según la reivindicación 6, caracterizada por que el medio elástico está desviado por una polea (11) de retorno.

8. Puerta lateral según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la puerta, en posición ensamblada, se desplaza perpendicularmente al plano de apoyo convencional de un vehículo.

9. Vehículo equipado de una puerta lateral según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que la puerta en posición cerrada ocupa sustancialmente la media altura de la abertura que da acceso a los asientos, siendo la otra parte de la abertura obturada por un panel (20) transparente rígido.

10. Vehículo equipado de una puerta lateral según la reivindicación 9, caracterizado por que el panel (20) transparente rígido se desplaza de abajo a arriba para la apertura.

11. Vehículo equipado de una puerta lateral según la reivindicación 9 o 10, caracterizado por que el panel transparente rígido está guiado puntualmente en las cuatro esquinas.

12. Vehículo equipado de una puerta lateral según la reivindicación 10 u 11, caracterizado por que una cortina está asociada al borde superior del panel para, durante la translación hacia abajo del panel (20) transparente, ocupar el sitio del panel cuando está en posición abierta.

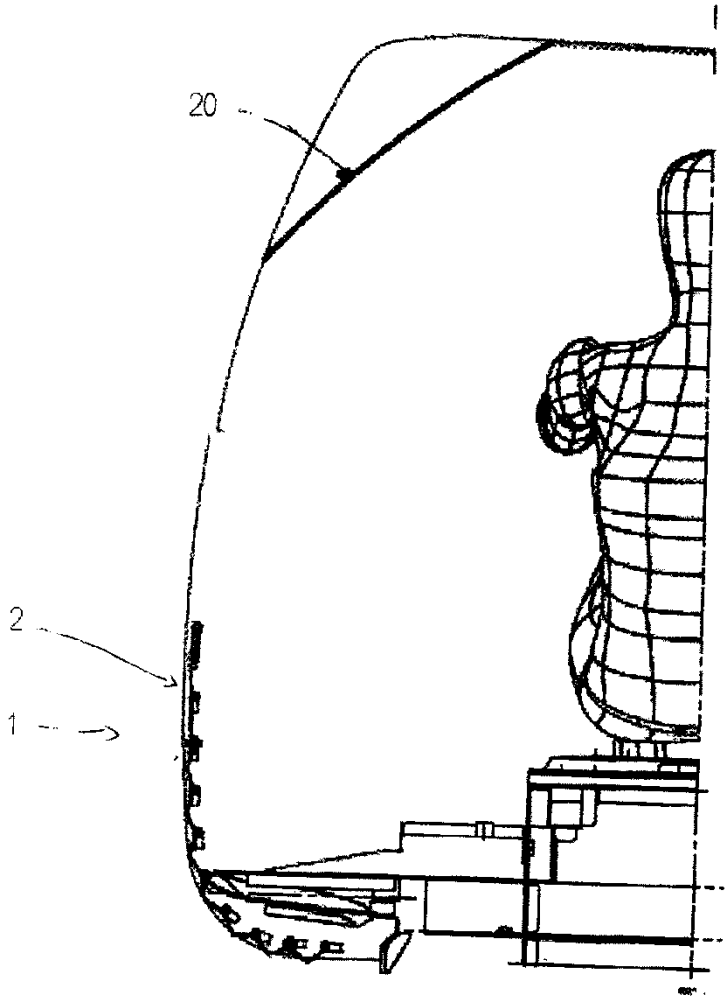

FIG 1

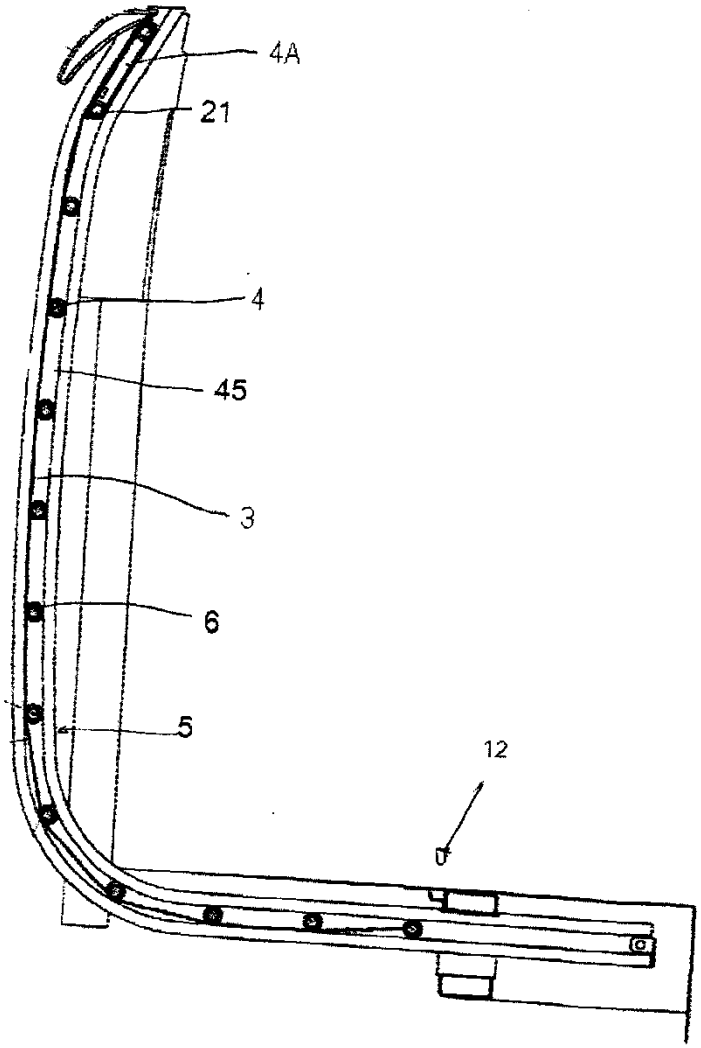

FIG 2

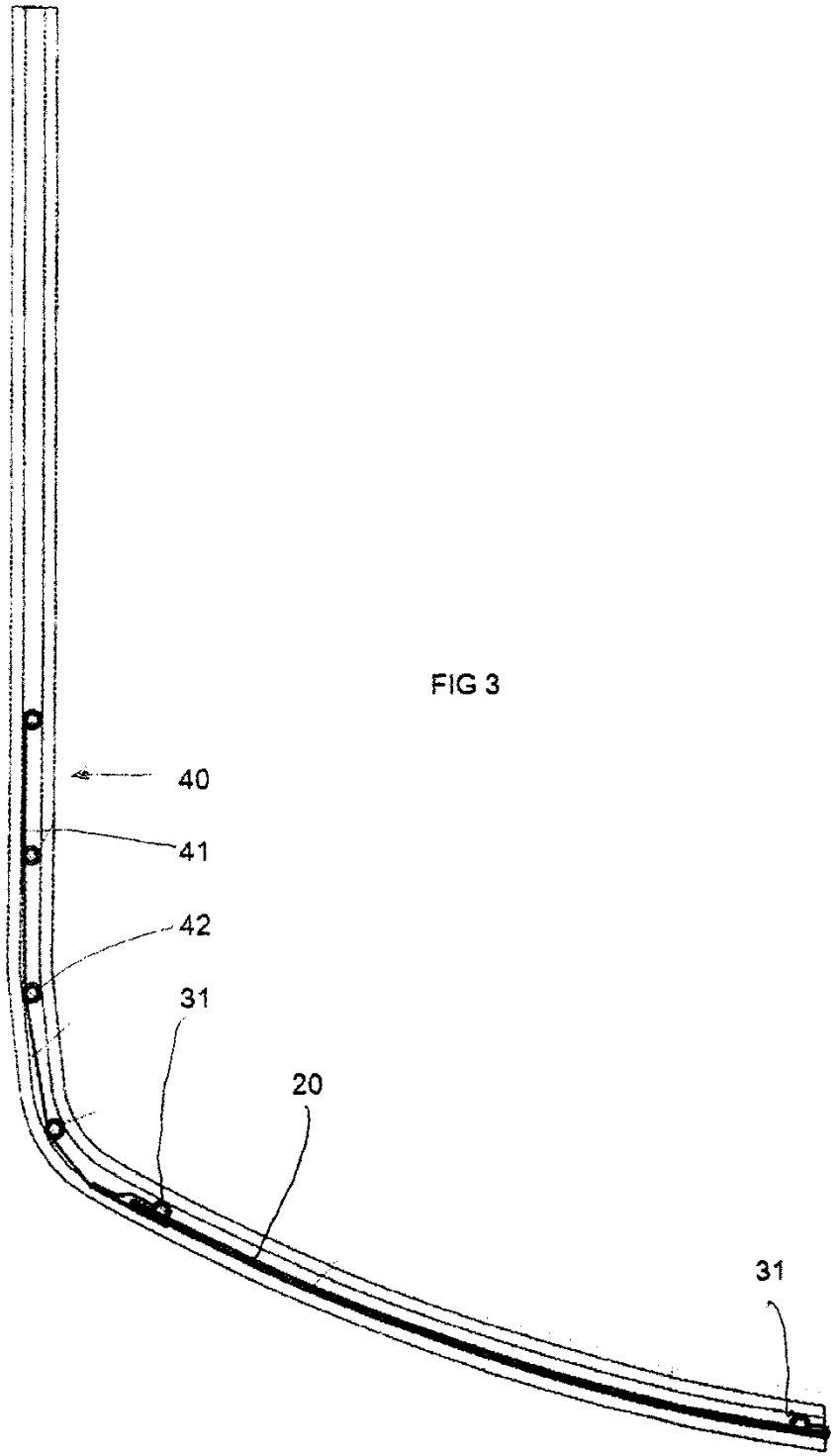

FIG 3

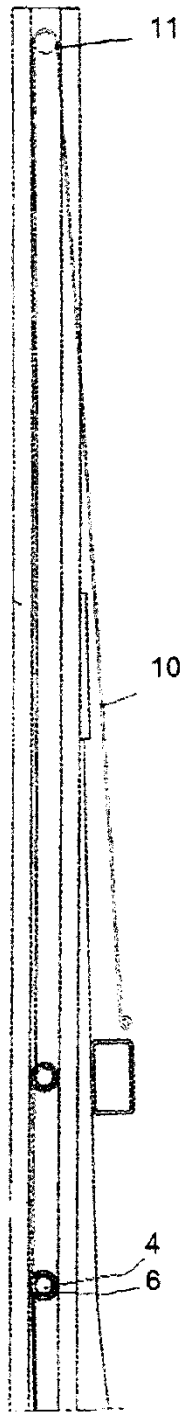

FIG 5

3

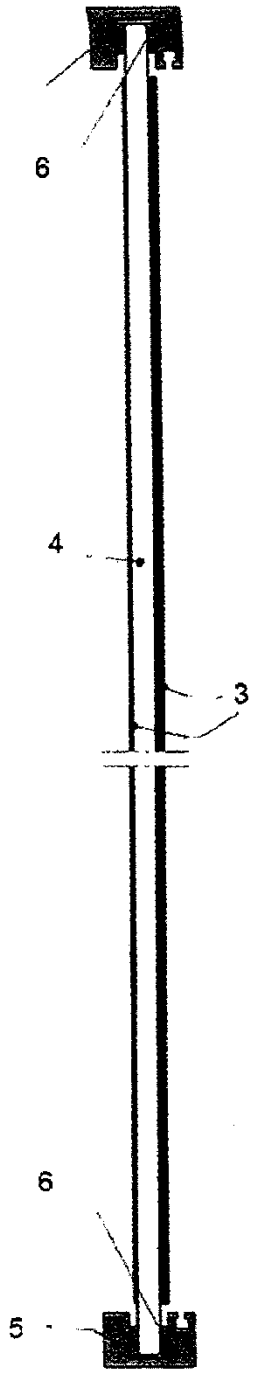

FIG 4