



30 ENE. 1978
CONCEDIDA

(11) NUMERO	(10) A1
459.336	
(21)	
(22) FECHA DE PRESENTACION	
31-5-77	

PATENTE DE INVENCIÓN

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO P 2624 296.6	31.5.76	República Federal Alemana

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL E05D 15/10	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN PERFECCIONAMIENTOS EN PUERTAS CORREDERAS PARA VEHICULOS
--

(71) SOLICITANTE (S) Ing. grad. Alfred GROSSBACH

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Lindenstr. 76, 7146 Tamm, República Federal Alemana.

(72) INVENTOR (ES) el mismo solicitante
--

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE GOMEZ-ACEBO

La presente invención se refiere a una puerta corredera para vehículos, especialmente autovehículos, que a través de un carril guía dirigido horizontal y que va esencialmente por toda la longitud de la puerta está guiada desplazable longitudinalmente en un dispositivo soporte que está alojado girable alrededor de un eje vertical al brazo soporte que por su parte está aplicado a la estructura del vehículo, girable alrededor de un eje paralelo, donde la puerta corredera al abrirse es desplazable primeramente a una posición intermedia paralela a su situación cerrada y a continuación en la dirección longitudinal del vehículo, y presenta superficies que constituyen guías de corredera opuestas a los carriles guía.

Una puerta corredera de este tipo se ha dado a conocer por una anterior proposición propia (DT-PS 17 80 577), y presenta un único carril guía formado por un perfil hueco que difiere de la forma circular, especialmente exagonal, puesto sobre una arista, que está abrazado completamente por una cabeza guía de una pieza. El carril guía está aquí sujeto en la cabeza guía a través de sus caras inclinadas en forma de tejado, por mediación de rodamientos. Las formas de ejecución de esta suspensión de puerta corredera que se encuentra en el servicio han mostrado buenos resultados en lo referente a la estabilidad y suavidad de movimiento de esta suspensión de puerta corredera. Por otra parte se ha manifestado no solo en la práctica que a consecuencia de la alta carga puntual por los rodamientos de bolas es necesario un endurecimiento de las caras inclinadas en forma de tejado, que constituyen las guías de corredera, de un semejante carril guía, y porque además el empleo de una cabeza guía de una pieza que circunda completamente al carril guía, exige un considerable coste de fabricación y teniéndose en cuenta el empleo de rodamientos, también de montaje. Además el alojamiento voladizo hacia abajo del brazo soporte necesita mucho espacio, de manera que al tratarse de vehículos bajos se producen problemas de incorporación y se estrecha el si-

5 tio para entrar. Es además conocido suspender puertas correderas de
la construcción mencionada al principio, a través de dos carriles
guía formados por perfiles abiertos en un lado y dispuestos a gran
separación uno de otro, por medición de una cabeza guía desarrollada
10 como carro rodante de cuatro ruedas (DT-PS 1 177 953). En esta cono-
cida suspensión de puerta corredera es desventajosa por una parte la
circunstancia de que los perfiles abiertos en un lado que forman unica-
mente guías de corredera inclinadas entre sí en forma de tejado, no
presentan la estabilidad necesaria para un alojamiento seguro y sin
15 retorcimiento del cuerpo de la puerta desplazable destacandose libre-
mente, ni aun cuando estén dispuestos a una separación entre si muy
grande relativamente. La gran separación de dos carriles guía en el
cuerpo de la puerta exige a demás de esto un dimensionamiento corres-
pondientemente grande la cabeza guía desarrollada como carro rodante,
20 con lo cual se hace imposible o se impide extraordinariamente la ubi-
cación de otras estructuras internas en el cuerpo de la puerta, como
por ejemplo los levantacristales y similares. Hay que tener en cuen-
ta además que también en una semejante disposición de los carriles
guía se produce en la misma medida el problema del suficiente endure-
cimiento de sus superficies derodadura.

 En otra conocida construcción de una suspensión de
puerta corredera en la que se emplean dos carriles guía dispuestos a
separación uno de otro (FR-PS 698 436) está recibidos en cada caso
25 en un elemento guía en forma de casquillo aplicado girable a través
de brazos soporte a la caja del vehículo, dos carriles guía formados
de material redondo, aplicados al cuerpo de la puerta a una gran se-
paración uno sobre otro. En esta construcción de las suspensión de
puerta corredera, tanto los carriles guía como también los elementos
de soporte de casquillo que reciben a éstos, pueden estar aplicados
30 por el lado exterior al cuerpo de la puerta o bien a la caja del

vehículo, de manera que no puede lograrse que al estar la puerta corredera cerrada el cuerpo de la puerta quede alineado dentro de la pared lateral de la caja del vehículo. Finalmente es conocida otra construcción de una puerta corredera suspendida en la caja del vehículo a través de dos carriles guía formados de material redondo y dispuestos a una gran separación uno sobre otro, en la que los carriles guía se destacan libremente y están fijados unicamente en un extremo rigidamente al cuerpo de la puerta. Sin tener en cuenta una serie de desventajas ya expuestas, en relación con las suspensiones de puerta corredera mencionadas anteriormente, este tipo de suspensión de puerta corredera tiene especialmente la agravante de desventaja de que no puede lograrse una suficiente estabilidad de la suspensión al estar parcialmente abierta la puerta corredera.

Partiendo de una puerta corredera de la construcción mencionada al principio, la invención se fundamenta en el cometido de estructurar la suspensión de una semejante puerta corredera de tal manera que con por lo menos la misma o preferentemente mayor estabilidad, es utilizable en cualquier vehículo, sale adelante con un carril guía sencillo, barato de fabricar y equipable con superficies de rodadura suficientemente duras, así como por una cabeza guía más estrecha y asimismo fabricable con menor coste, y además de esto permite un desarrollo más barato y sencillo del dispositivo para el bloqueo alternativo de los carriles guía respecto a la cabeza guía, y de la cabeza guía respecto al brazo soporte, así como finalmente el empleo de un sencillo y barato desarrollo del enclavamiento de la puerta, especialmente el empleo de una cerradura de puerta usual, con el fin de poder emplear la mayor cantidad de piezas de serie posible para el reequipamiento de vehículos con puertas correderas.

Este cometido se soluciona según la invención esencialmente porque el carril guía esta formado por dos tubos redondos

5 dispuestos paralelamente uno sobre otro y unidos uno con otro al me-
nos en los extremos frontales formando un herraje, y está guiado arri-
ba y abajo, desplazable longitudinalmente a través de sus secciones de
superficie periferica situadas exteriormente, en una cabeza guía por
lo menos de dos piezas, suspendida en la caja del vehículo, girable
hacia afuera por medición de un brazo soporte girable, y dotada de
cuerpos rodantes dispuestos en forma semicircular. La separación
reciproca de ambos tubos redondos que forman el carril guía es segun
la invención menor o como maximo igual a la suma de sus diámetros. La
sepración entre los tubos puede emplearse ventajosamente para el va-
rillaje de unión del enclavamiento del extremo delantero y el extremo
trasero. Mediante el empleo de dos tubos redondos dispuestos a peque-
ña separación uno sobre otro, se logra con un coste de fabricación
notablemente mas bajo, ya que puede emplarse material de tubo redon-
do usual en el mercado, un carril guía con caras exteriores que cons-
tituyen guias de corredera, que es de construcción estrecha con una
buena estabilidad longitudinal y a la torsión. El carril guía permite
una aplicación sencilla y facil de superficies de rodadura suficien-
temente duras sobre sus superficies que constituyen carriles guía,
que según la invención pueden fabricarse porque sobre las superficies
que constituyen las guias de corredera, se fijan tiras en forma de
lámina, por ejemplo, de material de acero de resortes templado, material
sintético, y otro material apropiado, mediante pegado. Además de és-
to la disposición en forma semicircular de las cuerpos rodantes posi-
bilita el total aprovechamiento de la superficie portante del tubo
y resulta una rodadura geoméricamente perfecta, sin desgaste. Según
la invención los cuerpos rodantes están formados por rodillos que con
la finalidad de un apoyo reciproco estan estructurados en forma de
tronco de cono y por tanto ruedan exactamente con sus superficies
laterales. Según otra característica de la invención el carril guía

puede estar revestido en su lado que mira al espacio interior del
vehículo mediante un cuerpo tapizado que va por lo menos por una par-
te de su longitud fijándose el cuerpo tapizado, a través de piezas so-
porte correspondientemente configuradas, a las superficies de los tu-
bos redondos que se miran o a las caras que miran al espacio interior
del vehículo. Las piezas soporte pueden estar formadas opcionalmente
por elementos de sujeción en forma de taco, o de dos piezas, a modo
de abrazadera, que se ciñen a las superficies periféricas que se mi-
ran entre sí de los tubos redondos, El cuerpo tapizado dotado prefe-
rentemente de por lo menos una inclusión o bien capa de refuerzo metá-
lica, dirigida longitudinalmente, está fijado con el cuerpo soporte
de modo conocido, especialmente mediante atornillamiento. Sin embargo
según otra características de la invención el cuerpo tapizado puede
estar fijado a través de sus elemento de refuerzo dirigido longitudi-
nalmente, por ejemplo mediante tornillos de rosca chapa, directa-
mente a las superficies periféricas de los tubos que miran al espacio
de pasajeros. En este caso el elemento de refuerzo del cuerpo tapiza-
do se forma convenientemente mediante un material en pletina o bien
hueco y está dispuesto por fuera, al menos parcialmente, respecto al
núcleo de espuma del cuerpo tapizado.

Según otra característica de la invención la cabe-
za guía consta de dos mitades unidas una con otra a través de pernos
roscados y distanciadores y mantenidas a separación una de otra, cada
una de las cuales tiene una superficie interior asociada a las suer-
ficies periféricas situadas exteriormente de los tubos redondos y pre-
senta en la zona de sus extremos frontales en cada caso por lo menos
dos, sin embargo preferentemente una fila de cuerpos rodantes rotativos
alrededor de un eje curvado en forma semicircular, que ruedan sobre las
superficies periféricas exteriores de los tubos redondos. Los cuerpos
rodantes pueden estar formados por sencillas arandelas cuyo ancho su-
pone una fracción de su diámetro y que está fabricadas preferentemente

de un material sintético. Según otra característica de la invención puede conseguirse una forma de estructuración de construcción especialmente plana, de la cabeza guía, porque sus mitades en su lado que mira al espacio de pasajeros están escotadas en una parte de su longitud, de tal manera que al estar cerrada la puerta corredera el brazo soporte articulado en el otro extremo a la caja del vehículo se mete al menos parcialmente en el lado longitudinal interior de la cabeza guía. El brazo soporte mismo es preferentemente plano y está desarrollado en toda su longitud como cuerpo hueco de tipo bocadillo, de alta resistencia, y está representado preferentemente por un cuerpo hueco en forma de panal de abeja dispuesto de canto, que está cerrado por arriba y por abajo mediante perfiles en U que constituyen horquillas para su alojamiento o bien articulación. Para el enclavamiento alternativo del carril guía respecto a la cabeza guía y de la cabeza guía respecto al brazo soporte, se propone en ulterior estructuración de la invención un dispositivo que consta de un segmento de chapa que transcurre en forma de arco de círculo alrededor de la articulación del brazo soporte del lado de la cabeza guía y fijado en el lado inferior por un extremo al brazo soporte, y de una corredera de mando dotada en ambos extremos de zonas extremas en forma de cabeza esférica y alojada en un taladro dispuesto verticalmente en la mitad inferior de la cabeza guía, así como de sencillos escotes por una parte en el tubo redondo inferior del carril guía y por otra parte en el segmento de chapa unido con el brazo soporte. La corredera de mando que consta convenientemente de dos bolas de acero alojadas a separación una de otra en una pieza corredera que es preferentemente de material sintético, esta alojada desplazable longitudinalmente en un taladro dirigido verticalmente de la mitad inferior de la cabeza guía. Una biela de mando adjudicada a la cabeza guía y que obliga a un movimiento de apertura paralelo de la puerta corredera, está según la invención articulada, girable en torno a ejes paralelos, por un lado a la cabeza guía y por otro lado a la con-

sola del lado de la caja del vehículo, estando dispuesta su articulación del lado de la cabeza guía diametralmente opuesta a la articulación del brazo soporte del lado de la cabeza guía, y estando formada por un perno roscado que une ambas mitades de la cabeza guía entre sí.

5 Además la disposición de los ejes de articulación del brazo soporte y de la biela de mando es de manera que al estar cerrada la puerta corredera el brazo soporte y los puntos de articulación de la biela de mando están dirigidos paralelos entre si y al eje longitudinal del carril guía. Para crear una cabeza guía empleando como unidad para

10 diferentes tipos del vehículo, esta puede presentar especialmente dos alojamientos de giro para la biela de mando dispuestos uno junto a otro y utilizables opcionalmente. La biela de mando puede estar desarrollada doblada correspondientemente a las respectivas exigencias de montaje; por ejemplo, para tener que debilitar menos la columna de

15 la puerta. Según otra característica de la invención el dispositivo de cierre de la puerta corredera puede estar estructurado de manera que la puerta corredera en su situación cerrada está enclavada en su extremo delantero a través de un pestillo girable, móvil alrededor de un eje vertical, y en el extremo trasero a través de una palanca

20 giratoria en forma de U, por un lado con el cerco de la puerta y por otro lado, conforme a las condiciones de montaje, con un pivote de sujeción dispuesto en el brazo soporte de la cabeza guía o en su consola. Mediante un correspondiente desarrollo se logra una unión por forma que puede absorber fuerzas de tracción y compresión en todas

25 direcciones, correspondientemente a las prescripciones de seguridad. El pestillo giratorio y la palanca giratoria están unidos entre sí a través de una varilla de tracción y empuje entre los tubos de la guía, y a través de articulaciones. En el extremo delantero de la barra de empuje y tracción está conectada una palanca de tres brazos,

30 alojada girable alrededor de un eje vertical, cuyo tercer brazo es

accionable mediante una palanca de bloqueo, que por su parte lo es mediante el botón de una cerradura de puerta usual. La palanca giratoria que en unión con el pivote de sujeción del lado de la consola origina el enclavamiento del extremo trasero de la puerta en su situación cerrada está desarrollada de dos brazos uno de los cuales presenta una planta en forma de U y está alojada girable en conjunto en uno o en ambos tubos redondos del carril guía, El pivote de sujeción dispuesto en el brazo soporte de la cabeza guía está dotado de un rodillo que actúa conjuntamente con la palanca giratoria, de manera que resulta una acción conjunta duradera y de marcha suave de los elementos de enclavamiento de la puerta. El empleo universal de la suspensión de puerta corredera según la invención se consigue además porque el eje de articulación para la biela de mando puede prolongarse hacia arriba y pueden ponerse dos bielast de mando, por ejemplo para puertas pesadas de vehículos industriales. Finalmente según otra característica de la invención puede estar previsto que si el vehículo va equipado con un sistema de cinturón de seguridad pasivo, según la anterior solicitud de patente propia P 24 34 748.6 conectar el brazo de palanca de la palanca de tres brazos asociado al accionamiento del pestillo giratorio, a través de un elemento de unión, un bulón de bloqueo que inmovilice la palanca de cierre o bien de aplicación del sistema de cinturón de seguridad pasivo. La invención se describe con detalle en la siguiente descripción de los ejemplos, a base de un ejemplo de ejecución representado en el dibujo.

La figura 1 muestra una representación en perspectiva de una puerta corredera según la invención;

La figura 2 muestra una vista en planta de una suspensión de puerta corredera según la figura 1, según la invención;

La figura 3 muestra una vista lateral de la cabeza guía de la suspensión de puerta corredera según la invención;

La figura 4 muestra una sección de la cabeza guía por la línea IV-IV de la figura 2;

La figura 5 muestra una sección de la cabeza guía por línea V-V de la figura 2;

5 La figura 6 muestra una sección de la cabeza guía por la línea VI-VI de la figura 3;

La figura 7 muestra una sección parcial de la cabeza guía por la línea VII-VII de la figura 2;

10 La figura 8 muestra una representación en perspectiva de una puerta corredera para vehículos industriales con dos bielas de mando.

En una superestructura de un vehículo designado en su conjunto con 1, el hueco de la puerta 2 es cerrable mediante una puerta 3 suspendida por puerta corredera. El cuerpo de la puerta 3 está formado esencialmente por una cubierta 4 y un revestimiento interior 5. En los lados frontales del lado de la puerta 3 está aplicado a través de piezas soporte 6 un carril guía 9 formado por dos tubos redondos 7 y 8 situados uno sobre el otro a pequeña separación. La separación recíproca de ambos tubos redondos 7 y 8 es menor que la suma de sus diámetros. El cuerpo de la puerta está alojado a través del carril guía 9, por mediación de una cabeza guía 10, a un dispositivo soporte aplicado a la estructura del vehículo 1. El dispositivo soporte comprende esencialmente un brazo soporte 11 que por una parte está alojado girable en torno a ejes 12 y 13, en la cabeza guía 10 y por otra parte girable en una consola 15 aplicada a la estructura del vehículo en la zona de una de las columnas de la puerta 14. El movimiento de apertura de la puerta corredera 3 paralelo asimismo a su posición interna paralela, se origina mediante una biela de mando 16 que está aplicada en torno a ejes 17 y 18, asimismo paralelos, por una parte a la cabeza guía 10 y por otra parte al soporte del cojinete 15. En relación a la cabeza guía 10 los ejes de articulación del

15

20

25

30

brazo soporte 12 y de la biela de mando 16 estan dispuestos diametralmente opuestos entre si. La cabeza guia 10 consta de dos mitales 19 y 20 constituidas en el ejemplo de ejecución por piezas moldeadas, que presentan en cada caso superficies interiores 21 y 22 semicirculares y están unidas una con otra a través de pernos 23 y distanciadores 24.

5 Conjuntamente con las secciones superficiales perifericas situadas exteriormente de los tubos redondos 7 y 8 trabaja la cabeza guia por mediación de cuerpos rodantes 26 alojados rotativos en cada caso alrededor de un eje 25 en forma de semicirculo, en la zona de sus dos lados

10 frontales, de tal modo que los cuerpos rodantes 26 ruedan sobre las secciones superficiales perifericas situadas exteriormente de los tubos redondos 7 y 8. Los cuerpos rodantes 26 presentan preferentemente un ancho menor que su diámetro. Las superficies perifericas situadas exteriormente de los tubos redondos 7 y 8, sobre las que ruedan los

15 cuerpos rodantes 26, estan revestidas mediante una lámina 27 pegada, de acero de resortes templado, con lo cual se garantiza un funcionamiento de marcha suave y exento de desgaste. Las dos mitades 19 y 20 de la cabeza guia estan escotadas en una parte de su longitud, en la cara lateral 28, que mira al espacio de pasajeros, de tal manera que

20 el brazo soporte 11 articulado por otro lado a la caja del vehículo 1, al estar cerrada la puerta corredera, esta metido al manos parcialmente en el lado interior longitudinal de la cabeza guia. El brazo soporte mismo está desarrollado plano y en forma de tejado en toda su altura, y en el ejemplo de ejecución que se muestra está formado por dos chapas de perfil ondulado 29 y 30 dispuestas verticales, unidas entre sí,

25 asi como en cada caso una alma transversal superior 31 y un alma transversal inferior 32. En la zona de los extremos del brazo soporte estan dispuestos en las almas transversales 31 y 32 ojos de cojinete 33 para el alojamiento del brazo soporte en la cabeza guia 10 y en el

30 soporte de cojinete 15, respectivamente. Las dos mitades de la cabeza

guia 19 y 20 están unidas entre sí, a través de por lo menos tres per-
 nos tensores 23 que atraviesan sin holgura escotes 34 y 35 de las mitades
 de la cabeza guía 19 y 20, que pasan a través de toda la algura de
 la cabeza guía, y de tres casquillos distanciadores 24. El alojamiento
 de la biela de mando 17 diagonalmente opuesto al alojamiento giratorio
 12 de la cabeza guía del brazo soporte 11, en relación a la cabeza
 guía, 10 está conectado al perno tensor 24, tal y como se ve en la re-
 presentación de la figura 4. A los pernos tensores 24 están asociados
 por lo menos dos escotes 34 y 35, situados uno junto a otro, que posi-
 bilitan un ajuste del eje de articulación de la biela de mando corres-
 pondientemente a las exigencias del respectivo tipo de vehículo. Al
 girarse hacia afuera la puerta corredera 3 a su situación intermedia
 paralela, tiene que estar primeramente enclavado el carril guía 9 res-
 pecto a la cabeza guía 10 contra desplazamiento longitudinal, mientras
 que al desplazarse longitudinalmente la puerta corredera 3 tiene que
 estar enclavada a la cabeza guía 10 respecto al brazo soporte 11 contra
 movimiento de giro. En el ejemplo de ejecución que se muestra está en-
 clavamiento se efectúa mediante una corredera de mando 36 la cual es
 desplazable axialmente en un taladro 37 de la mitad de la cabeza guía
 inferior 20, y está de un cuerpo de material sintético 39 y bolas
 de acero 40 insertadas frontalmente en este. A las bolas de acero 40
 está asociado por un lado un escote redondo en la superficie situada
 exteriormente del tubo redondo 8 y por otro lado un escote 12 en un
 segmento de chapa 3 semicircular que transcurre alrededor de la ar-
 ticulación del brazo soporte 12 del lado de la cabeza guía, de modo
 que la corredera de mando 36 durante el giro hacia afuera de la puerta
 corredera 3 es encastrada en el escote 12 del tubo redondo 8 inferior
 del carril guía y salta de este por resorte tan pronto como la puer-
 ta corredera 3 alcanzado su situación intermedia completamente gi-
 rada, encastrándose simultáneamente en el taladro 42 el segmento de chapa

y con ésto suprimiendo la movilidad de giro reciproca entre el brazo soporte 11 y la cabeza guía 10. Entre los tubos redondos 7 y 8 del carril guía 9 está dispuesta una barra de tracción y empuje pasante por toda la longitud, que en el extremo delantero está conectada a través de una articulación 45 a una palanca 49 de tres brazos, que por su parte está fijada girable en torno a un eje 47 vertical, al carril guía 9. El tercer brazo 46 de la palanca 49 de tres brazos se bloquea mediante la palanca de bloqueo 48 que por su parte es accionable con el pulsador de una cerradura de puerta usual, que no se muestra con detalle en el dibujo, y origina con ello el bloqueo del pestillo de giro 49, el cual por su parte entra en una correspondiente escote de una de las columnas de la puerta 14 de la caja de válvula 1. La Puerta corredera 3 está asegurada en su situación de cierre, por su otro extremo a través de una palanca giratoria 51 la cual está conectada a través de una articulación 52 a la barra de empuje y tracción 44y está suspendida girable en torno a un eje 53 vertical, en el carril guía 9. El brazo de palanca 54 de la palanca giratoria 51 presenta un escote 55 en forma de U a través del cual este brazo actúa conjuntamente con un rodillo 57 suspendido en el brazo soporte 11 o consola 15 a través de bridas laterales 56 rígidas. Mediante una biela 58, por separado, conectada al pestillo giratoria 49 de tres brazos, puede regularse conjuntamente con el pestillo giratorio 49 un perno de bloqueo 61 alojado desplazable axialmente en una guía 60 dirigida transversalmente al carril guía 9. Con este perno de bloqueo 61 puede inmovilizarse la palanca de cierre o bien de aplicación 62 del sistema de cinturón en una posición de cierre o bien de aplicación, al tratarse de vehículos que esten equipados con un sistema de cinturón de seguridad pasivo según las anteriores proposiciones propias P 24 34 748.6. Aquí es especialmente ventajoso el que el enclavamiento o bien la liberación de la palanca de aplicación 62 se efectúa automáticamente con el desenclavamiento y el enclavamiento de la puerta respectivamente.

El carril guía 9 que consta de ambos tubos redondos 7 y 8 está revestido mediante una guarnición lateral 63, al menos en una parte de la longitud del lado visible dirigido al interior de la caja del vehículo. La guarnición lateral 63 comprende una cubierta exterior o bien visible 64 configurada arbitrariamente, y un núcleo de materiales esponjosos 65, así como un dispositivo de fijación que en el ejemplo de ejecución que se muestra consta de abrazaderas de chapa 66 en forma de U y que abrazan al menos parcialmente las superficies periféricas que caen interiormente de tubos 7 y 8.

A estas abrazaderas de chapa en forma de U está fijado el cojín guarnecido 63 de modo conocido mediante tornillos de chapa o clips.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en puertas correderas para
vehículos, especialmente autovehículos, que a través de un carril guía
dirigido horizontal y que va esencialmente por toda la longitud de la
puerta está guiada desplazable longitudinalmente en un dispositivo so-
porte que está alojado girable alrededor de un eje vertical al brazo
soporte que por su parte está aplicado a la estructura del vehículo,
girable alrededor de un eje paralelo, donde la puerta corredera al
abrirse es desplazable primeramente a una posición intermedia paralela
a su situación cerrada y a continuación en la dirección longitudinal
del vehículo, y presenta superficies que constituyen guías de correde-
ra opuestas a los carriles guía, caracterizados porque el carril guía
consta de dos tubos dispuestos paralelos uno sobre otro, que se forma
por tubos redondos unidos uno con otro preferentemente en los extremos,
formando un herraje de una o varias piezas, que están guiados en una
cabeza guía de varias piezas sujeta a un brazo soporte aplicado gira-
ble a la caja del vehículo.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, ca-
racterizados porque la cabeza guía presenta cuerpos rodantes dispues-
tos en semicírculo que abrazan por arriba y por abajo a los tubos re-
dondos a las superficies periféricas

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 y 2,
caracterizados porque la separación entre ambos tubos redondos que for-
man el carril guía es menor o como máximo igual a la suma de sus diá-
metros.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 y
2, caracterizados porque los dos tubos redondos están revestidos, al
menos en una parte de su longitud, en el lado que mira al espacio in-
terior del vehículo, mediante un cuerpo guarnecido fijado a ellos a
través de piezas soporte rígidas.

5 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 a 4
caracterizados porque el cuerpo guarnecido consta de un núcleo de ma-
terial esponjoso con por lo menos una pieza postiza de refuerzo metá-
lica, dirigida longitudinalmente, parcialmente incluida o bien adosa-
da, y los medios de soporte o bien de fijación del cuerpo guarnecido
hacen contacto y están fijados por una parte a los tubos redondos y
por otra parte a la pieza postiza de refuerzo del cuerpo guarnecido.

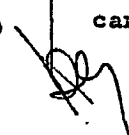
10 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 a
4, caracterizados porque los cuerpos fijados para el cuerpo guarneci-
do se forman por elementos de sujeción ceñidos a las superficies cur-
vas de los tubos redondos que se miran una a otra.

15 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, ca-
racterizados porque las secciones de superficie periférica opuestas
entre sí y que miran hacia afuera, de ambos tubos redondos están do-
tadas de una capa de material resistente al desgaste, por ejemplo
acero de resortes templado, material sintético u otro material apro-
piado.

20 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1
y 2, caracterizados porque la cabeza guía consta de dos mitades uni-
das una con otra a través de pernos roscados y distanciadores y man-
tenidas a separación una de otra, cada una de las cuales presenta
una superficie interior semicircular.

25 9.- Perfeccionamientos según una de las reivindica-
ciones anteriores, caracterizados porque en la zona de ambos extremos
frontales de cada mitad de la cabeza guía está dispuesta por lo menos
una fila de cuerpos rodantes rotativos alrededor de un eje curvado
en forma de semicírculo, que uedan sobre las superficies situadas
exteriormente de los tubos redondos que forman el carril guía.

30 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9
caracterizados porque los cuerpos rodantes se forman por arandelas de



pequeño espesor.

5 11.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la cabeza guía o bien sus mitades están escotadas en una parte de su longitud en su superficie lateral que mira al espacio de pasajeros, de tal manera que el brazo soporte articulado por otro lado a la caja del vehículo al estar cerrada la puerta corredera entra al menos parcialmente en el lado longitudinal interior de la cabeza guía.

10 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque el brazo soporte está desarrollado plano y con la misma forma en toda su longitud.

15 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque las dos mitades de una cabeza guía de dos piezas, están unidas una con otra por pernos tensores que atraviesan toda la altura de la cabeza guía e introducidos casi sin holgura en correspondientes escotes de las mitades de la cabeza guía así como casquillos distanciadores atravesados por estos.

20 14.-Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque está previsto un dispositivo para enclavar la cabeza guía respecto al brazo soporte al estar el carril guía totalmente girado hacia afuera a su posición intermedia, el cual consta de un segmento de chapa que transcurre en forma de arco de círculo alrededor de la articulación del brazo soporte del lado de la cabeza guía, que está fijado por el lado inferior en un extremo al brazo soporte, y de una corredera de mando con zonas extremas en forma de cabeza esférica así como sencillos taladros por una parte en el tubo redondo inferior del carril guía y por otra parte en el segmento de chapa estando dispuesta la guía que aloja a la corredera de mando, verticalmente en la mitad de cabeza guía inferior.

30 15.- Perfeccionamientos según la reivindicación 14



caracterizados porque la corredera de mando con taladro dirigido vertical está alojada en la mitad de la cabeza guía inferior-

5 16.-Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque una biela de mando asociada a la cabeza guía está articulada girable en torno a ejes paralelos, por una parte en la cabeza guía y por otra parte en la consola del lado de la caja del vehículo, del brazo soporte, estando dispuesta su articulación del lado de la cabeza guía diagonalmente opuesta a la articulación del brazo soporte y estando conectada a uno de los pernos tensores de la cabeza guía.

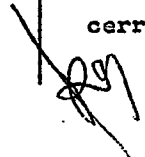
10 17.-Perfeccionamientos según la reivindicación 16, caracterizados porque los ejes de articulación del brazo soporte de la biela de mando están dirigidos paralelos entre sí.

15 18.- Perfeccionamientos según la reivindicación 16 y 17, caracterizados porque al alojamiento de la biela de mando del lado de la cabeza guía esta asociados varios, especialmente dos dispositivos de articulación situados uno junto a otro, en la mitad de cabeza guía del lado inferior o el lado superior-

20 19.-Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque entre los tubos redondos del carril está dispuesta una barra de empuje y tracción pasante a la que está conectada en un extremo a través de una articulación una palanca de tres brazos girable en torno a un eje vertical, uno de cuyos brazos de palanca es accionable por una palanca de bloqueo que por su parte se acciona con el pulsador de una cerradura de

25 puerta usual, y origina un movimiento axial de la barra de empuje y tracción así como del pestillo giratorio.

30 20.- Perfeccionamientos según la reivindicación 19, caracterizados porque la puerta corredera se enclava en su situación cerrada, en un extremo a través de un pestillo giratorio móvil ho-



rizontalmente y en otro extremo a través de una palanca giratoria, por un lado con la columna de la puerta y por otro lado con un pivote de sujeción dispuesto en el brazo soporte de la cabeza guía o la consola.

5

21.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 19 y 20, caracterizados porque la palanca giratoria que en unión con el pivote de sujeción origina uno de los enclavamientos de la puerta en su situación cerrada, está desarrollada como palanca de dos brazos presentando uno de los brazos de palanca un contorno en planta en forma de U, y está alojada en conjunto en uno o ambos tubos redondos del carril guía.

10

22.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 19 y 21, caracterizados porque el pivote de sujeción dispuesto en el brazo soporte de la cabeza guía está dotado de un rodillo que actúa conjuntamente con la palanca giratoria.

15

23.-Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque en el brazo de palanca asociado al accionamiento de pestillo giratorio de la palanca tres brazos, está conectado a través de una biela un perno de bloqueo que inmoviliza la palanca de cierre o aplicación de un sistema de cinturón de seguridad pasivo.

20

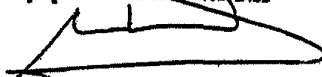
24.- Perfeccionamientos en puertas correderas para vehículos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

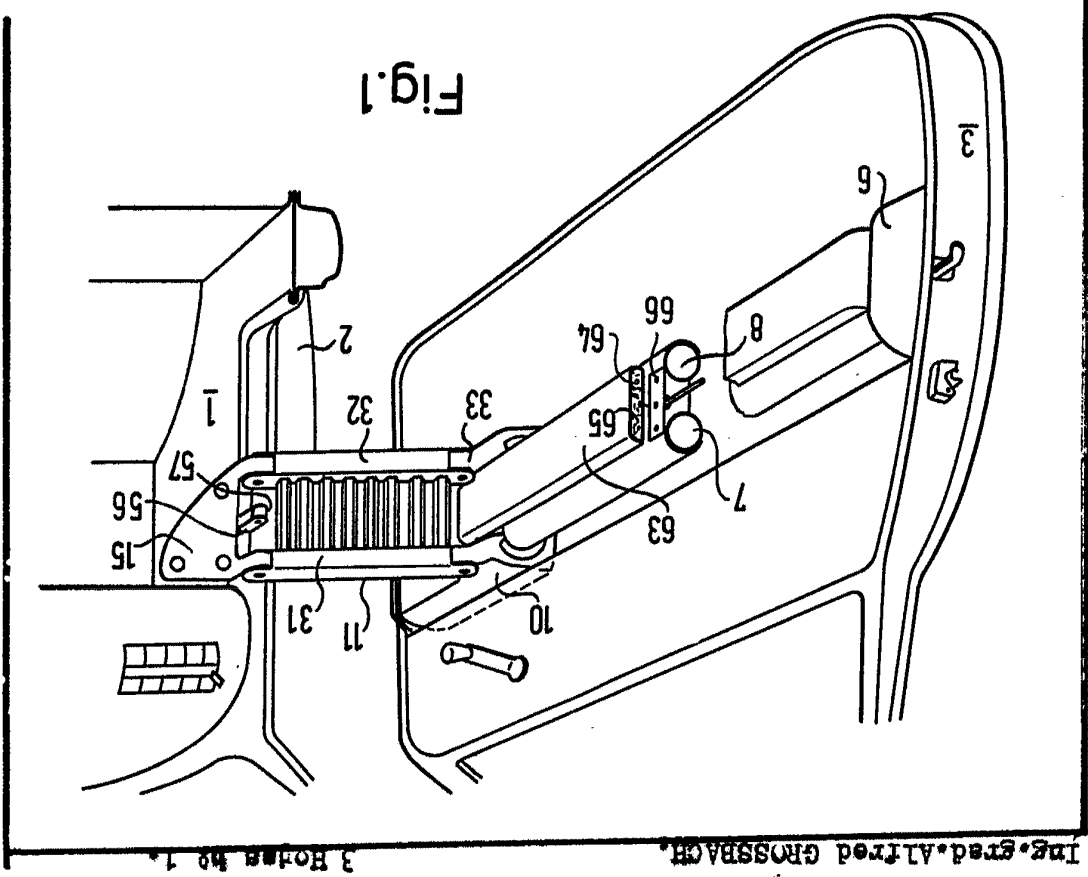
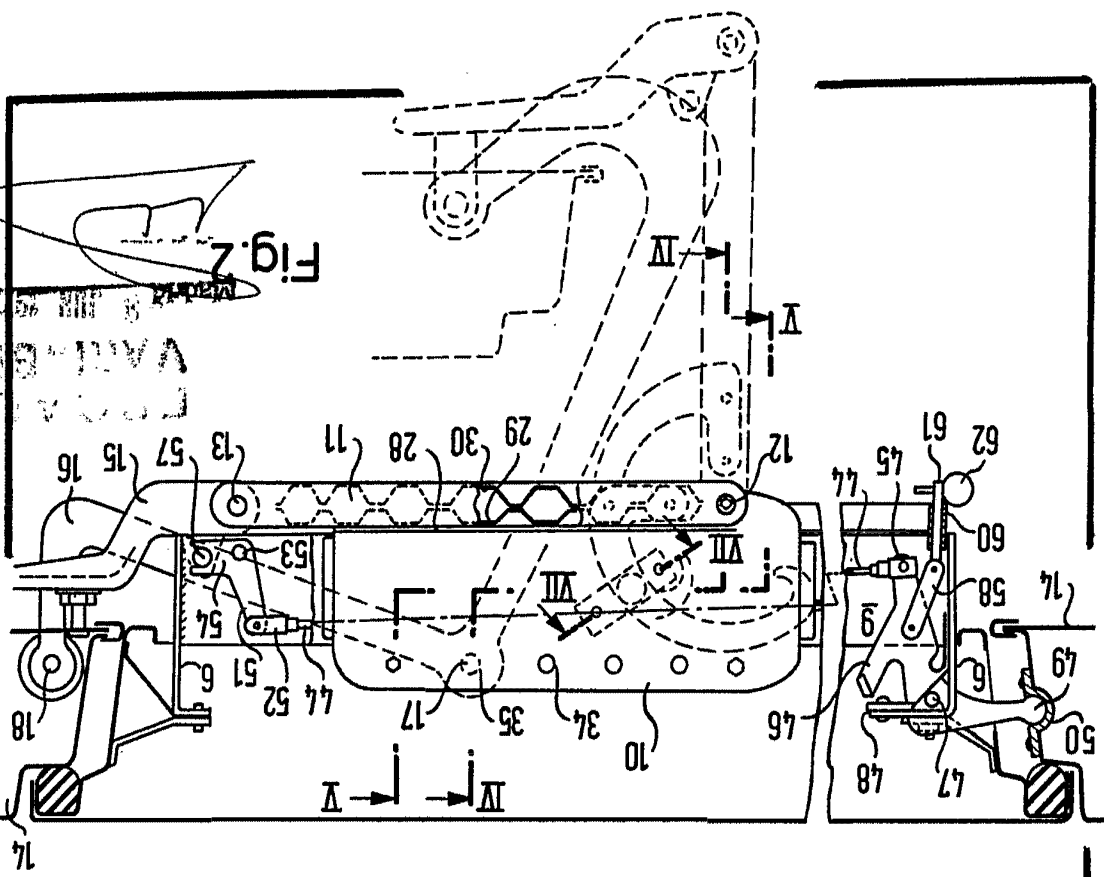
25

Esta Memoria consta de 19 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 8 JUN. 1977
Ing. grad. Alfred Grossbach.

~~J. M. GÓMEZ ACEVEDO Y POMBO~~
p. p. Firmador J. Suarez Díaz



Ing. grad. Alfred GROSSBACH.

3 Hofm. Nr. 1.

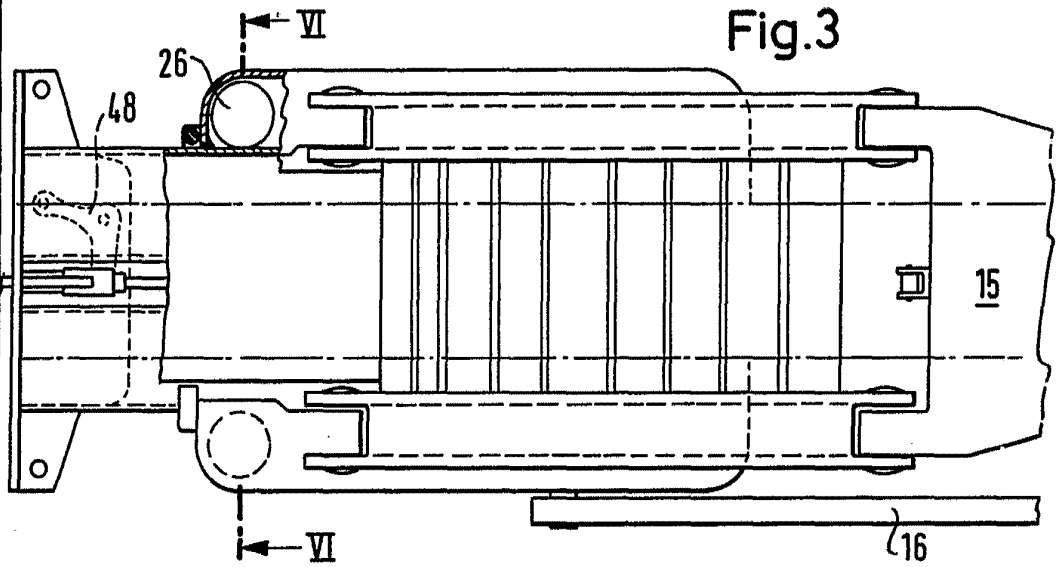


Fig. 4

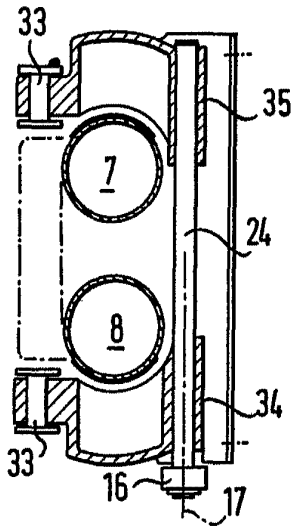


Fig. 5

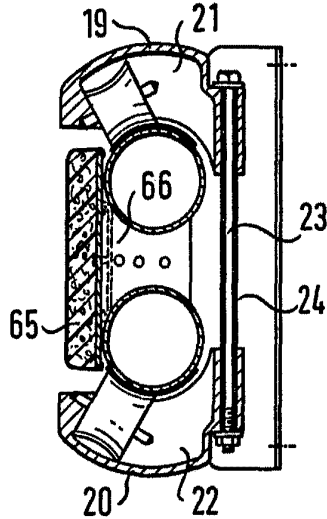


Fig. 6

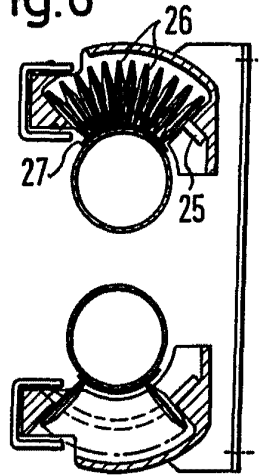


Fig. 7

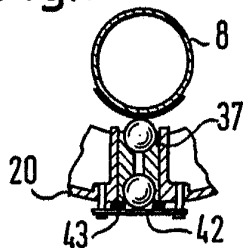
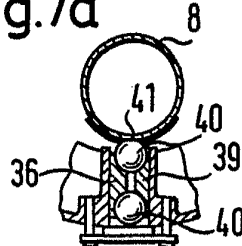


Fig. 7a



PROPIEDAD
VARIABLE

- 8 JUN. 1917

Madrid

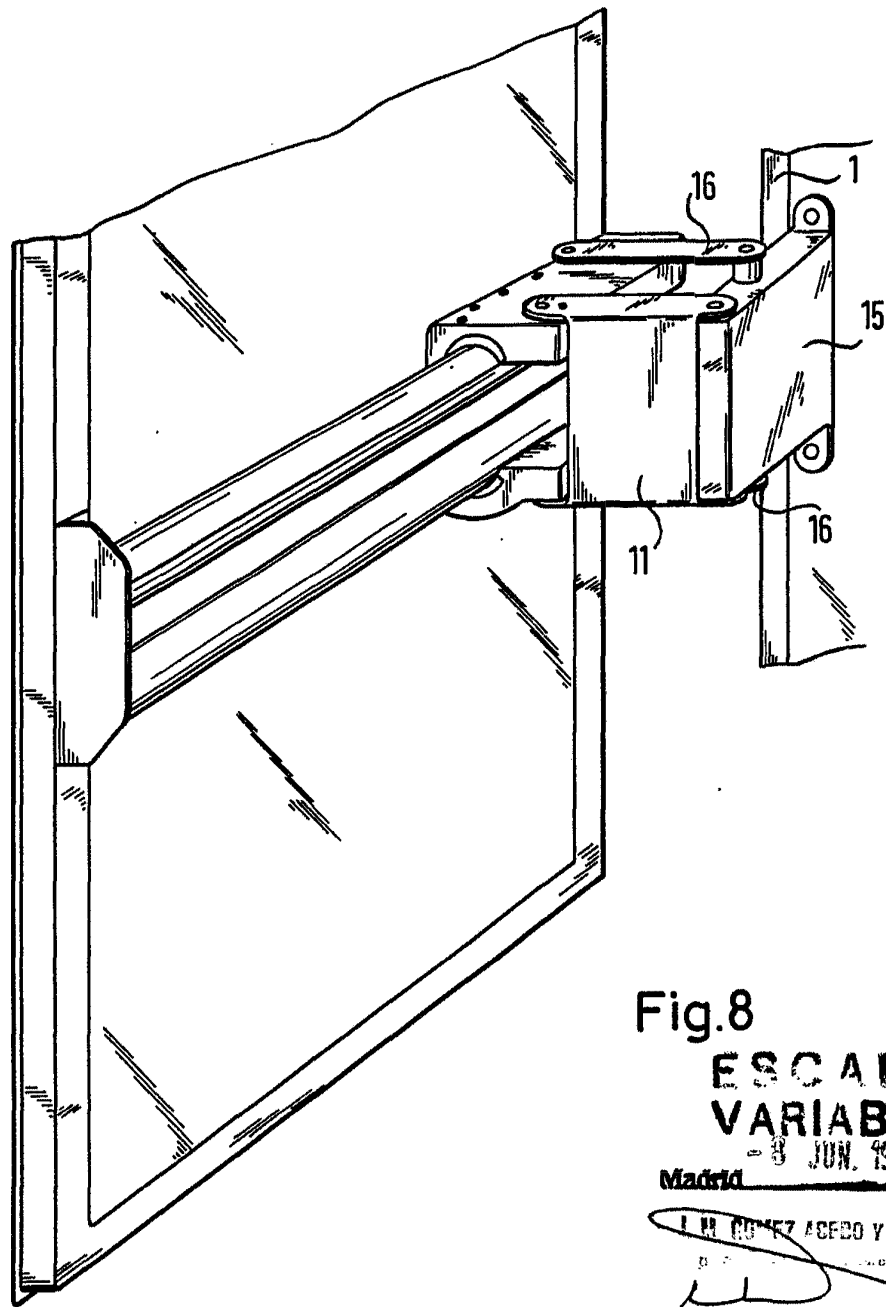


Fig.8

ESCALA
VARIABLE

- 8 JUN. 1977

Madrid

I. R. GÓMEZ ACEBO Y POMAJO
Ingenieros

[Handwritten signature]