

25 JUL 1964



301686

301686

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

PATENTE D E INVENCION

formulada el 4 de Julio de 1.964, con el Número 301.686

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de KLOCKNER-HUMBOLDT-DEUTE AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, establecida en Köln-Deutz, República Federal Alemana, por:

"UNA DISPOSICION DE VENTANILLA EXTERIOR PARA VEHICULOS, ESPECIALMENTE PARA VEHICULOS SOBRE CARRILES."

El invento se refiere a una ventanilla exterior para vehículos, en particular para vehículos sobre carriles, en la que uno o más cristales individuales están enmarcados por un marco de material metálico o no metálico.

5 Es ya conocido el sujetar cristales enmarcado por perfiles de caucho en ventanilla. Las ventanillas dispuestas de este modo, no son lo suficientemente resistentes frente a golpes u ondas de presión actuantes desde dentro y/o desde fuera perpendicularmente sobre el cristal, por
10 ejemplo, durante el cruce de un tren que circula en senti-



do contrario. Los cristales y los marcos de perfil de cau-
cho estan expuestos a los movimientos relativos entre la
ventanilla y el borde del vagón en las torsiones de la ca-
ja del vagón.

5 Es asimismo conocido sujetar los marcos metálicos que
enmarcan los cristales de tal modo en las ventanillas, que
un reborde del marco que bordea el cristal, es atornillado
a la pared del vehículo, bien sea desde dentro, o bien
desde fuera. Tal disposición adolece del inconveniente de
10 que toda torsión de la pared del vehículo se transmite di-
rectamente al marco, existiendo, por consiguiente, el peli-
gro de que se afloje la unión. Representa igualmente in-
conveniente el que el reboede provisto de los taladros pa-
ra los tornillos del marco, haya de poseer un ancho con-
15 siderable y tenga que hacerse relativamente pesado. El a-
flojamiento de la unión del marco con la pared del vagón
lleva inherente la generación de ruidos durante la marcha
existiendo además la posibilidad de la penetración de hume-
dad. Los taladros roscados y los taladros para los torni-
20 llos de sujección han de ser practicados individualmente,
y si la perforación no se realiza de acuerdo con plantillas
muy exactas, lo que ocasiona un gran trabajo y grandes,
gastos, no puede pensarse en la posibilidad de intercambiar
marcos ya provistos de sus cristales, listos para el monta-
25 je.

En todas las disposiciones conocidas de ventanillas
es condición previa que las tolerancias de construcción de
estas sean muy severas. La utilización de marcos de caucho
que permite tolerancias más amplias, no proporciona la su-
30 ficiente seguridad en la explotación de ferrocarriles. En



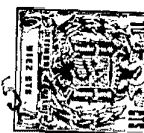
la mayoría de las disposiciones conocidas tiene lugar, además, una molesta transmisión de calor desde el interior en la estación del año.

5 El problema base del invento estriba en crear una ventanilla exterior para vehículos, en especial para vehículos sobre carriles, en la que, de la manera conocida, cristales individuales o varios cristales están enmarcados por marcos que, al mismo tiempo que posean tolerancias muy amplias de fabricación y limiten ampliamente la transmisión
10 de calor mediante aplicación del principio de permutación, sean fácilmente montables y desmontables, sin que las tolerancias de la caja del vagón tengan influencia notable sobre la sujeción del marco y la hermetización frente a la humedad.

15 Ello se consigue, de acuerdo con el invento, por el hecho de que el marco de material metálico o no metálico que forma una unidad desmontable con con uno o varios cristales, de la manera en sí conocida, y que es encajable desde fuera en la ventanilla, estando provisto de un reborde
20 de forma de T vuelto hacia el exterior del vagón, puede ser apretado fuertemente desde el interior del vagón, por medio de pernos roscados que se apoyan contra la pared exterior del vagón, a través de tacos de sujeción insertables de manera suelta y que están provistos de un taladro
25 roscado.

La disposición según el, invento, posee las ventajas siguientes frente a las descripciones ya conocidas:

30 La ventanilla exterior puede ser construida con tolerancias muy amplias de fabricación, y ser montada desde fuera sin necesidad de minuciosos trabajos de ajuste. El rebor-



de del marco, de forma de T y que constituye el cierre exterior del vagón, es capaz de terminar aproximadamente enrasado con la pared exterior del vagón y con el cristal. El marco posee por fuera una superficie lisa, no interrumpida por cabezas de tornillos, por lo que puede hacerse tanto muy estrecho, como también plano. La limpieza del vehículo resulta con ello muy fácilmente practicable desde fuera, dándose las condiciones previstas para un moldeado ventajoso y poseyendo la pared exterior del vagón equipado con ventanillas exteriores según el invento, propiedades aerodinámicas muy favorables. La transmisión de calor queda limitada ampliamente, de manera que se reduce la formación de vaho al existir diferencias de temperatura entre el interior del vehículo y el aire del exterior.

La hermeticidad del marco frente al exterior del vagón queda asegurada con un gasto mínimo. Las torsiones de la caja del vehículo no repercuten nada más que indirectamente sobre el marco, siendo absorbidas en la unión entre los tacos de sujeción y las pernos roscados, sin que se manifieste un gran esfuerzo mecánico del marco.

De acuerdo con otra forma de realización del invento, los pernos roscados no se apoyan directamente ni por puntos contra la pared exterior del vagón, sino a través de los bordes de caballetes de forma de U, entre los que se disponen nervios transversales, perpendiculares al plano de la pared exterior, con lo que la pared exterior del vagón resulta suficientemente resistente contra deformaciones al ser apretados los pernos roscados.

Los extremos de los puntos roscados, vueltos hacia al lado exterior del vagón, están conducidos en los caballetes

301686



de forma de U. Los pernos roscados tienen en las roscas de
tales dimensiones que, ya antes de atornillarse los pernos
se puede conseguir un cerraje seguro del extremo del perno.
Los tacos de sujeción pueden ser recuperados en cualquier
5 momento en el caso de que pudieran carse, ya que no están
dispuestos detrás, sino delante de la pared interior, por
lo que pueden ser montados sin esfuerzo.

Queda suprimido el taladro del marco y, por lo tanto,
un atornillado directo con la pared del vagón. Siempre que
10 el marco esté hecho de un material no metálico, se recomien-
da disponer un inserción de material metálico en la pared
del perfil del marco que sea sometida a un esfuerzo eleva-
do al ser apretados los pernos roscados. Con ello se evita
que se desescuadren el reborde exterior y que se desgarran
15 las ranuras: Los tacos de sujeción con las cabezas de los
pernos roscados, así como las ranuras entre el marco y la
ventanilla, se recubren, de la manera conocida, mediante
un ligero listón perfilado, cuyas dos ramas se apoyan tan-
to sobre el marco como también sobre la pared interior del
20 vagón.

En el dibujo ha sido representada una forma de realiza-
ción del invento, mostrando:

La Figura 1, la parte de un esquuna del marco, visto
desde arriba por fuera;

25 La Figura 2, una sección a través del marco encajando
desde fuera de manera suelta en el hueco de la ventanilla,
con la representación de una inserción en forma de ángulo
de refuerzo;

La Figura 3, una sección a través del marco, apretado
fuertemente mediante un perno roscado, con el caballete de
30 forma de U y el listón perfilado ligero ya montado;

301686



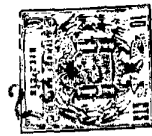
La Figura 4, el caballete de forma de U visto desde arriba, con la representación del nervio transversal situado entre los caballetes;

5 Las Figuras 5/6, el taco de sujección, en dos vistas distintas;

La Figura 7, parte del marco de sujección de costado, con la representación de la ranura;

El marco insertable desde fuera con una tolenracia amplia en el hueco de la ventanilla de la pared del vagón , ha sido designado con 1. En el lado, vuelto hacia al exterior del vagón, del nervio 3 del marco perpendicular al plano del cristal o de los cristales 7, se encuentra un reborde 2/2' de forma de T. Paralela al reborde 2 y vuelta hacia el interior del vagón, se encuentra, a cierta distancia y de la manera en sí conocida, a efectos de dar a cogida a los cristales, una pata 5 que forma parte del marco 1. A distancias reciprocas discretionales, no demasiado grandes, y a poca distancia del lado libre de reborde del nervio 3 del marco, están dispuestas ranuras 4, paralelas al borde longitudinal y en las que penetran salientes 20 de tacos de sujección 8 al ser insertados estos ultimos en forma que, por lo pronto, son facilmente desplazables hacia todos los lados. Los tacos de sujección 8 poseen taladros roscados 9, en los que pueden ser atornillados pernos roscados 6, cuyos extremos poseen un vástago cilíndrico liso 13, mientras que sus cabezas 14 están provistas de una ranura o son de forma poligonal. Mediante los pernos roscados 6 puede ser atraído el marco 1, a través de los tacos de sujección 8, en dirección al interior del vagón con lo que los pernos roscados 6 vienen a apoyarse indirectamente

10
15
20
25
30



tamente contra la pared exterior 21 del vagón a través de los caballetes 10 de forma de U y con un collarín o un escalón 12 del vástago 13.

5 El número y la distribución de los caballetes 10, dispuestos en torno del hueco de la ventanilla, concuerda con el número y la distribución de las ranuras 4 en el nervio 3 del marco, pudiendo admitirse tolerancias muy amplias en interes de un montaje fácil del marco 1. El montaje del marco 1 se realiza introduciendo sucesivamente cada uno de
10 los pernos roscados 6 por lo pronto con su vástago 13 en el taladro 9 del taco de sujeción 9, de manera suelta, después de haber insertado el saliente 20 del correspondiente taco de sujeción en la ranura 4 del marco 1 y de hacer coincidir el taladro 9 con el taladro 22 del montante 23
15 de la pared lateral. El vástago 13 del perno roscado 6, que puede ser introducido facilmente hacia la pared exterior del vagón, pueda ser guiado sin esfuerzos en el taladro 11 del caballete 10, puesto que en este momento no se ha establecido todavía una unión roscada entre el perno
20 roscado 6 y el taco de sujeción 8.

Entre los caballetes 10 se han dispuesto, de acuerdo con el ejemplo de realización, nerviso de apoyo 17. fijamente unidos con la pared exterior 21 y con los caballetes 10 y perpendiculares a la pared exterior del vehículo, que
25 sirven de refuerzo de toda la zona de apoyo del marco. De esta manera se evita con toda seguridad que la pared del vagón puede flexionar hacia dentro en la zona comprendida entre los puntos de sujeción, debido a la elasticidad del del material de junta 18 dispuesto entre el lado 2' del reborde de forma de T y la pared 21 del vagón, a efectos de
30



evitar la humedad.

5 Para recubrir la pluralidad de cabezas de pernos roscados y tacos de sujeción, así como la ranura libre entre la pared interior 16 del vagón y el nervio 3 del marco, se ha dispuesto, de la manera conocida, un listón ligero marco de cubrición perfilado 15, que puede unirse con la pared 16 del vagón y una de cuyas ramas se apoya contra la pared 16 del vagón mientras que la otra se apoya sobre la pata interior 5 del marco 1.

10 Cuando el marco 1 no está sobre la pata hecho de un material metálico, es necesario reforzar el nervio 3 del marco, sometido a grandes esfuerzos al ser apretado el marco 1 mediante los pernos roscados 6, al menos en la zona de las ranuras y en la parte 2' del reborde 2 de forma de T apoyada contra el lado exterior del vagón, utilizando para ello una inserción metálica de forma angular 19.

15 La presente solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, con fecha 6 de Julio de 1.963, bajo el Número K 50.145 II/20c, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

N O T A

30

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Paten-



ta de Invención en España, por VEINTE años son los siguientes:

5 1ª.- Una disposición de ventanilla exterior para vehículos, especialmente para vehículos sobre carriles, en la que están sujetos uno o varios cristales por medio de un marco de material metálico o no metálico, caracterizada porque el marco, que forma una unidad con los cristales y que puede ser insertado desde fuera en el hueco de la ventanilla estando provisto de un reborde de forma de T vuelto hacia el exterior del vagón, puede ser apretado desde el interior del vagón por medio de pernos roscados que se apoyan contra la pared exterior del vagón a través de tacos de sujeción, introducidos de manera suelta, que penetran en ranuras existentes en el nervio del marco y que están provistos de un taladro roscado.

10

15

2ª.- Una disposición de ventanilla exterior de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el taco de sujeción posee un saliente de sujeción, que penetra en la ranura del nervio del marco, con mucho juego por todos los lados.

20

3ª.- Una disposición de ventanilla exterior de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el vástago del perno roscado puede ser guiado antes de ser introducida la rosca del mismo en el taladro roscado del taco de sujeción.

25

4ª.- Una disposición de ventanilla exterior de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el vástago cilíndrico del extremo del perno roscado está conducido en un taladro de un reborde de un montante de la pared lateral, cuyo reborde está vuelto hacia el interior

30



del vagón, y en un taladro de la parte de broche del caballete de forma de U, cuyas patas son perpendiculares a la cara interior de la pared exterior del vagón.

5 5ª.- Una disposición de ventanilla exterior de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque entre los caballetes están dispuestos nervios de apoyo, fijamente unidos con ellos y con la cara interior de la pared exterior del vagón perpendiculares a esta última.

10 6ª.- Una disposición de ventanilla exterior de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque un ligero marco de cubrición perfilado interior, de forma de U, que cubre el nervio del marco, los tacos de sujeción y las cabezas de los pernos roscados, se apoyan con sus ramas, por una parte, contra el revestimiento interior de la pared del vagón y, por otra parte, contra la pata interior del perfil del marco.

15 7ª.- Una disposición de ventanilla exterior fija de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque en el nervio del marco, sometido a esfuerzos al ser apretado por los tornillos, y en la parte del reborde de forma de T que se apoya contra la cara exterior del vagón, está dispuesta una inserción metálica de refuerzo, de forma angular, que se extiende sobre la zona de la ranura.

20 8ª.- Una disposición de ventanilla exterior para vehículos, especialmente para vehículos sobre carriles.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.



La presente Memoria consta de once hojas escritas a
máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

P.A. 25 AGO. 1964

Alberto de Elizaburu
D. N. P. D. N. P.

301686

mvg/.- OM OM

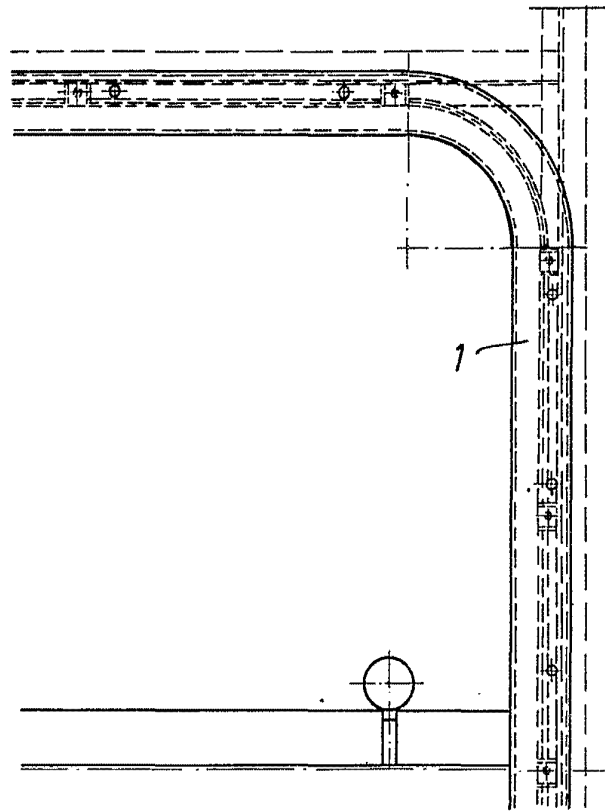


Fig. 1

301625

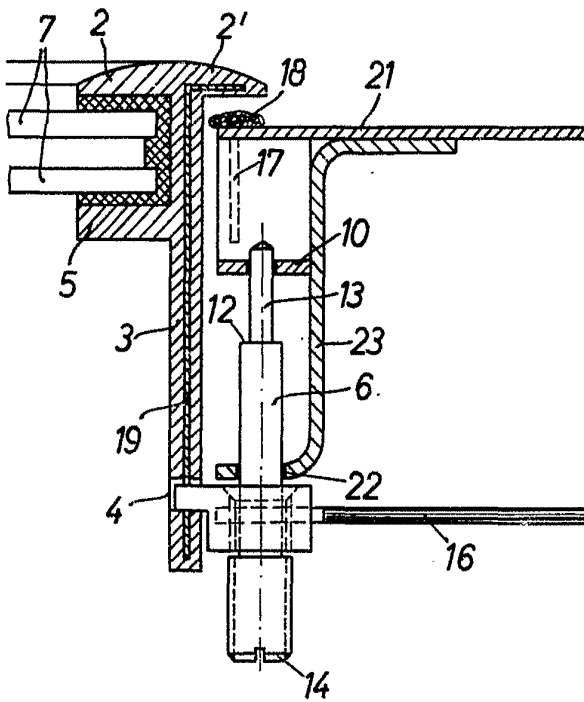


Fig. 2

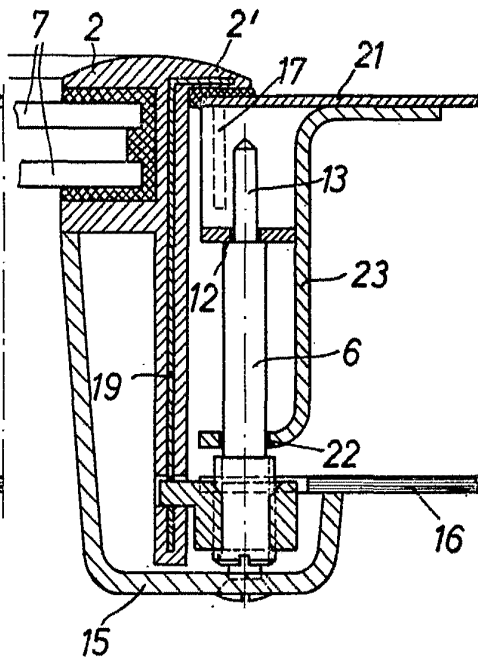


Fig. 3

Original of the
Patent

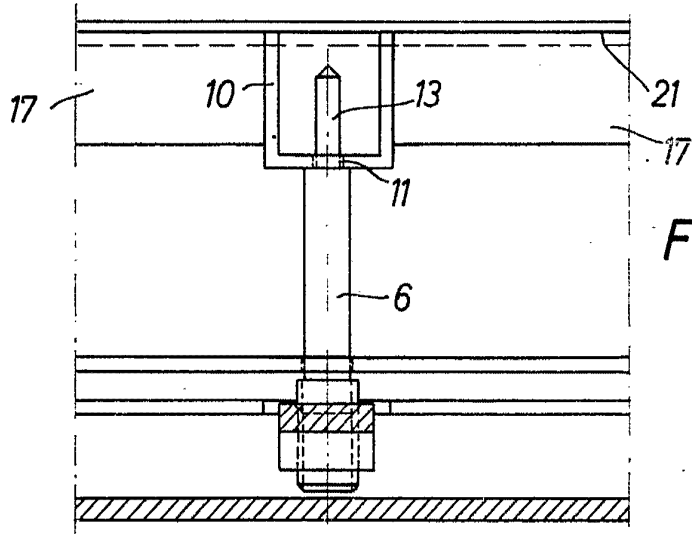


Fig. 4

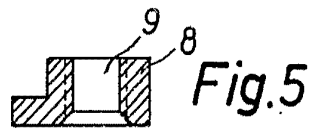


Fig. 5

301686



Fig. 6

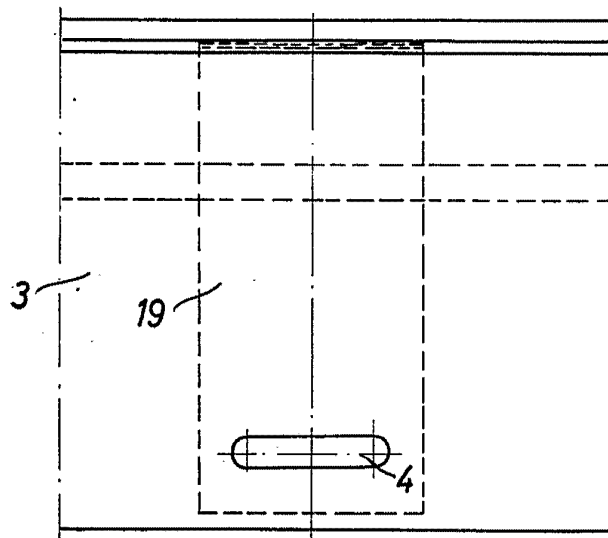


Fig. 7

W. H. H.