

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 717 960**

51 Int. Cl.:

**B60J 10/15** (2006.01)

**B60J 10/80** (2006.01)

**E05F 15/00** (2015.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.06.2014 PCT/FR2014/051528**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.01.2015 WO15004356**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.06.2014 E 14736911 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.02.2019 EP 3027447**

54 Título: **Junta para puerta, puerta y vehículo equipados con la misma**

30 Prioridad:

**08.07.2013 FR 1356712**

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

**26.06.2019**

73 Titular/es:

**FAIVELEY TRANSPORT TOURS (100.0%)  
75 Avenue Yves Farge ZI Les Yvaudières  
37700 Saint Pierre des Corps, FR**

72 Inventor/es:

**SALLES, OLIVIER;  
MORAND, DAMIEN y  
MONTANIE, THIERRY**

74 Agente/Representante:

**BALSTERS, Robert**

ES 2 717 960 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**

Junta para puerta, puerta y vehículo equipados con la misma

5 Se trata de una junta macho delantera para una puerta, una puerta de una cabina de vehículo y un tal vehículo, de tipo ferroviario.

En el documento DE102009041735 se describe una tal junta que comprende:

10 - un cuerpo de junta que integra una cámara:

- de la que una pared sobresale en un espacio,
- y en la que se dispone un elemento de conmutación que conmuta por deformación de la cámara,

15 - y una palanca para accionar el elemento de conmutación, inclinando la palanca con respecto al cuerpo, incluyendo la cámara, en dos direcciones diferentes, y que comprende:

- en un lado orientado hacia dicho espacio, una superficie adaptada para actuar sobre la pared de la cámara durante una inclinación, y
- 20 -- en un lado opuesto, una protuberancia que, bajo la acción de un elemento de carga externo, inclina la palanca.

El elemento de conmutación (o elemento sensible a la presión) puede ser, por ejemplo, una tira sensible a la electricidad, una fibra óptica, una columna de aire, etc.

25 Típicamente, el objetivo es entonces tener una junta, particularmente para tren, metro, tranvía, etc., equipada con un elemento sensible o elemento de conmutación, que permite garantizar la función anti-arrastre.

La función anti-arrastre permite, en particular, evitar que las personas situadas en un andén donde pasa el vehículo ferroviario y atrapadas por el cierre de las hojas (a través de una prenda, una correa del bolso, etc.) no sean arrastradas por el vehículo. Este tipo de accionamiento puede de hecho herir, o incluso causar la muerte de la persona. Un objeto (o lo que se puede denominar genéricamente como un "elemento de carga externo") capaz de actuar sobre la palanca para conmutar el elemento de conmutación y que está atascado en la junta, típicamente la puerta cerrada, en el exterior, también puede ser arrastrado por el vehículo en movimiento, desde el interior del vehículo.

35 Un problema es que estas seguridades deterioran la disponibilidad de los vehículos en cuestión, debido a la reapertura frecuente de las puertas (después de los cierres normales), el retraso en el arranque del tren, etc.

40 Una solución propuesta para conciliar la seguridad de las personas y una mejor disponibilidad de vehículos es que la movilidad y la conformación de la palanca y/o su disposición relativa con respecto a la pared de la cámara de junta presentada anteriormente es tal que la inclinación de la palanca:

- en una primera de sus direcciones de inclinación, no deforma dicha cámara, o no lo suficiente, para que el elemento de conmutación conmute,
- 45 - y en la segunda dirección, deforma dicha cámara de manera que el elemento de conmutación conmute.

Por lo tanto, no se comprometerá la seguridad de los viajeros, pero se puede evitar la activación demasiado fácil del sistema anti-arrastre desde el interior del vehículo.

50 Tal sistema anti-arrastre podría permanecer sensible para personas u objetos atascados en la puerta y que puedan ser arrastrados desde el exterior del vehículo (peligro real). Por otro lado, puede ser poco o nada sensible para los objetos atascados en la puerta y que serán arrastrados desde el interior. En este último caso, puede ser un caso de personas que ya están en el vehículo y entonces no corren el riesgo de ser arrastrados por este vehículo.

55 Para el guiado y la resistencia mecánica de la palanca, también es aconsejable que se monte de manera que se incline hacia el cuerpo de junta por medio de una tira de bisagra situada a lo largo de la cámara.

De acuerdo con otro aspecto, que puede ser complementario al anterior, para diferenciar y/o favorecer la inclinación de la palanca en una dirección de la misma en la dirección opuesta, se recomienda que, a diferencia de la articulación de la palanca sobre el cuerpo, dicha palanca esté conectada a dicho cuerpo por una tira de material, de modo que dicho espacio mencionado, en el que se proyecta la pared de la cámara de la junta, esté cerrado.

De acuerdo con otro aspecto, que puede ser complementario a los anteriores, para favorecer la eficacia operativa y la seguridad de accionamiento del elemento de conmutación, se recomienda que el cuerpo de junta tenga dos superficies de soporte laterales:

65

- preferiblemente planas y perpendiculares al eje principal de la junta que pasa a través de la palanca, dicha cámara, el elemento de conmutación que se encuentra en ella y una boquilla de fijación de la junta a un soporte (como la estructura de la puerta o una sección abierta de la carrocería de vehículo),
- y situadas respectivamente a cada lado de la palanca y la cámara, y contra al menos uno de los cuales puede soportar dicho elemento de carga externo capaz de actuar sobre la palanca para, en dicha segunda dirección, hacer que el elemento de conmutación conmute.

También es posible una solución con una sola superficie de apoyo lateral, preferiblemente situada opuesta a la articulación/inclinación de la palanca sobre el cuerpo.

De nuevo, para favorecer la diferenciación de accionamiento en una dirección y en la dirección opuesta de la palanca, también es aconsejable que, entre la ubicación donde la palanca está articulada al cuerpo y la superficie de soporte lateral más cercana, el cuerpo de junta la articulación sea sólido y esté desprovisto de una cámara que pueda deformarse por la palanca y, por lo tanto, hacer de este modo que el elemento de conmutación conmute durante una inclinación de la palanca en la primera dirección.

Para hacer que la junta macho delantera presentada anteriormente sea operativamente favorable, se recomienda además producir un conjunto de juntas que comprenda:

- esta junta macho, y
- una junta hembra delantera que tenga un rebaje donde se extienda la protuberancia y donde sea capaz de moverse en dichas direcciones.

Respecto a la puerta de la cabina de vehículo, es recomendable:

- que la cabina tenga un lado interior donde los pasajeros se reciban en la cabina y un lado exterior:
- y que la puerta:
  - pueda moverse entre las posiciones respectivamente abierta y cerrada que, respectivamente, permiten y prohíben el acceso más allá de esta puerta, hacia el interior, en la cabina y hacia afuera,
  - esté dotada de la junta macho delantera mencionada anteriormente, con todas o algunas de sus características, como se indica anteriormente para el ensamblaje presentado,
  - y tenga un borde a lo largo del cual se extenderá la junta macho delantera que, en la posición cerrada, se acoplará de este modo en un rebaje de la junta hembra delantera.

En esta puerta, de nuevo para guiar y favorecer la inclinación en una dirección, también es recomendable que la palanca se monte inclinada con respecto al cuerpo en un área situada más cercana al lado interior de la cabina de lo que está dicha superficie que actúa sobre la pared de la cámara, de modo que el elemento de carga externo, retenido en el lado interior y del que se tira en el lado exterior después de pasar entre la palanca y el fondo de dicho rebaje, haga que la palanca se incline hacia el elemento de conmutación.

Ahora, respecto al vehículo, se recomienda que comprenda:

- una carrocería que rodea una cabina que tiene un lado interior donde los pasajeros son recibidos en la cabina y un lado exterior, teniendo la carrocería al menos una abertura para acceder a la cabina y salir del mismo, y
- una puerta móvil entre las posiciones respectivamente abierta y cerrada que, respectivamente, permite y prohíbe el paso a través de la abertura,

la carrocería y la puerta que reciben, fijadas a las mismas a lo largo de los bordes respectivos que pueden enfrentarse entre sí, en un caso la junta macho delantera de acuerdo con todas o parte de sus características, el otro una junta hembra delantera que tiene un rebaje en el que se acopla al menos la palanca de la junta macho, en la posición cerrada de la puerta.

Otras características y/o detalles relacionados con lo anterior también se proporcionan a continuación, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se ilustra al menos una realización, en particular de dicha junta macho, a modo de ejemplo preferido.

En estos dibujos:

- la figura 1 muestra un conjunto de juntas macho y hembra en vista en planta; la junta macho está en reposo,
- la figura 2 muestra, en sección transversal, este conjunto montado en (y entre) una puerta corredera y una carrocería, a lo largo de un plano de corte P marcado en la figura 4, en el supuesto de que las dos hojas ilustradas en la figura 4 han sido reemplazadas por una sola, que se abre y se cierra por un movimiento horizontal (deslizamiento u oscilación/deslizamiento), como se ilustra y describe a continuación, afirmando que, en la figura 1,

la palanca no tiene tira de material (27 en lo sucesivo) para la conexión al cuerpo de la junta,

- la figura 3 muestra la junta macho inclinada para que active el elemento de conmutación,

- la figura 4 muestra esquemáticamente un coche con dos puertas correderas (cerradas) y uno o más conjuntos de dichas juntas,

5 - las figuras 5, 6 muestran esquemáticamente cargas de la junta macho que conducen respectivamente a una activación y a una no activación del elemento de conmutación en el plano de corte P),

- las figuras 7, 8, 9 por un lado, y 10, 11, 12 por otro lado, corresponden, para cada grupo, a las figuras 1, 5, 6, respectivamente de acuerdo con la segunda y tercera realizaciones,

- y la figura 13 corresponde a otra realización.

10

En estas figuras está presente una junta macho delantera 1.

Se trata de una delantera, ya que puede fijarse a lo largo de un borde delantero (que se eleva hacia arriba) 3a de una puerta 3 o de una carrocería de vehículo 30 de tipo ferroviario, como se muestra esquemáticamente en la figura 4.

15

El vehículo 300 es preferiblemente un vehículo ferroviario en el sentido de que viaja sobre al menos un carril, con o sin neumáticos. En particular, puede ser un metro, un tren o un tranvía.

20

La junta 1 es una junta para puerta, ya que puede fijarse a la puerta 3, o fijarse a la carrocería 30, a lo largo de un borde 31 de una abertura 32 proporcionada a través de una pared 33 de esta carrocería.

Típicamente, la abertura 32 definirá un paso de acceso al interior de un compartimiento de un coche del vehículo 300, y/o de salida del mismo.

25

Y se trata de una junta macho en el sentido de que comprende, figuras 1-3, 5-6, un elemento de proyección para accionar el elemento de conmutación 11, aquí la palanca 13, o el saliente 45 en las figuras 7 a 12.

30

En ambos casos, es recomendable que coopere con una junta hembra 10 fijada, según las circunstancias, a la carrocería 30 o a la puerta 3.

La junta 10 es hembra porque tiene un rebaje 41 donde, en la posición cerrada de la puerta 3, parte de la junta macho 1 se acopla, típicamente la palanca 13, o el saliente 45.

35

La junta macho 1 comprende:

- un cuerpo de junta 5 que integra una cámara 7:

- cuya una pared 7a sobresale en un espacio 9,

40

- y en la que se dispone un elemento de conmutación 11 (o un elemento sensible a la presión) que conmuta por deformación de la cámara,

- y una palanca 13 para accionar el elemento de conmutación 11 (versión de las figuras 1-3, 5-6).

45

El elemento de conmutación 11 puede ser una tira sensible a la electricidad, una fibra óptica, una columna de aire, un elemento piezoeléctrico, etc.

Es importante tener en cuenta que la palanca 13 no es un labio de estanqueidad, a diferencia del labio basculante 50 en las publicaciones EP1561623 y DE202004014861.

50

La palanca 13 puede inclinarse con respecto al cuerpo 5, incluida la cámara 7, en dos direcciones diferentes.

En la versión preferida ilustrada, estas dos direcciones, respectivamente 14a, 14b (figuras 3, 5, 6), definen una posibilidad de rotación o articulación en el mismo plano que contiene el elemento de conmutación 11 y perpendicular al eje 16 a lo largo del cual la junta 1 se extiende a lo largo de la carrocería 30 (pared 33) o la puerta 3; véanse las figuras 1, 4, 6.

55

La palanca 13 comprende:

- en un lado 13a orientado hacia el espacio 9, una superficie 15 adaptada para actuar sobre la pared 7a de la cámara durante una inclinación, y

60

- en un lado opuesto 13b, una protuberancia 17 que, bajo la acción de un elemento de carga externo, inclina la palanca 13.

65

Típicamente, el elemento de carga externo 19 puede, como se ilustra, ser una correa de bolso 190, estando el bolso en el interior de la carrocería de vehículo 30 que, típicamente, puede definir un compartimiento de pasajeros de

metro, tren, tranvía, etc., que está viajando, mientras que esta correa sobresale del vehículo (fuera de la puerta), a través del espacio entre juntas 21 (entre las juntas macho 1 y hembra 10 respectivamente), con la puerta 3 cerrada.

5 En la figura 4, este espacio interno (el interior del espacio rodeado por la carrocería 30) se denomina "int". Al exterior se hace referencia como "ext". Véanse también las figuras 3 y 7-12, así como las menciones "hacia el exterior" en las figuras 5, 6. El espacio rodeado por la carrocería 30 puede definir una cabina 310 en cuyo interior se reciben los pasajeros (véase la figura 2 en particular).

10 Con el fin de asegurar la función anti-arrastre (en particular, evitar que el vehículo en movimiento arrastre, en particular, a una persona 18 situada fuera del vehículo (figura 4), típicamente aquí de la carrocería 30, con el elemento 19, la correa del bolso en el ejemplo, atrapado en el vehículo, por ejemplo, en el espacio entre juntas 21, mientras que permite una buena disponibilidad de los vehículos (evitando que se bloqueen excesivamente en su viaje), aquí se prevé que la movilidad y conformación de la palanca 13 y/o su disposición relativa con respecto a la pared 7a de la cámara de junta 7 presentada anteriormente sea tal que la inclinación de la palanca:

15 - en la primera dirección 14a de sus direcciones de inclinación, no deforme dicha cámara, o no lo suficiente, para que el elemento de conmutación 11 conmute (figura 6),  
 - y, en la segunda dirección 14b, deforme dicha cámara de modo que el elemento de conmutación 11 conmute (figuras 3, 5).

20 La primera dirección 14a va de fuera hacia dentro, la segunda dirección 14b va de dentro hacia fuera.

Por lo tanto, si se tira del elemento 19 en su lugar como en las figuras 5, 6:

25 - de dentro hacia fuera, la palanca 13 se inclinará en la segunda dirección 14b y, bajo su carga (su soporte contra la pared 7a), el elemento de conmutación 11 conmuta (véase la figura 5 y después 3),  
 - de fuera hacia dentro, se ejerce una carga sobre la palanca 13 en la primera dirección 14a, lo que hace que se incline en una dirección tal que no se puede ejercer una carga sobre el elemento de conmutación 11 o que no hace que se incline, o no lo suficiente, para ejercer una carga suficiente sobre el elemento de conmutación 11.  
 30 Entonces, el elemento de conmutación 11 no conmuta (véase la figura 6).

En su lugar como en las figuras 5, 6, el elemento 19 (tal como una correa) está atrapado parte por el lado del bloque 190 (tal como un bolso) y pasa al lado opuesto, a través del espacio 21, a lo largo de una de las superficies laterales (tal como 29a) y luego alrededor de la palanca 13 (sobre la cual se apoya si se tira en la dirección F1 o F2), y después a lo largo de la otra de las superficies laterales (tal como 29b). Las fuerzas de tracción F1, F2 son transversales a los ejes 16 y 100. La palanca 13 se extiende en el rebaje 41 más allá del nivel de las superficies laterales 29a, 29b.

40 La palanca 13 está montada para inclinarse con respecto al cuerpo de junta 5 mediante una tira de bisagra 25 situada a lo largo de la cámara 7, figuras 3, 6.

La articulación en el cuerpo de la palanca, aquí la tira de bisagra 25, está situada más cerca del interior de la carrocería 30 que del exterior.

45 Esta articulación, o inclinación, tiene lugar sustancialmente en torno al un eje de inclinación virtual 13a sustancialmente paralelo a los lados, respectivamente, el interior 30a y el exterior 30b, estando estos mismos sustancialmente paralelos entre sí; figura 2.

50 De acuerdo con otro aspecto, que puede ser complementario a lo anterior, para diferenciar y/o favorecer a la inclinación de la palanca en una dirección (14b anteriormente) con respecto a la dirección opuesta, es posible prever, a diferencia de la articulación de la palanca en el cuerpo 5, dicha palanca esté conectada al cuerpo 5 mediante una tira de material 27, de manera que el espacio 9, en el que se proyecta la pared 7a de la cámara de junta, esté cerrado; véase la figura 3.

55 Sin embargo, cabe apreciar que se podría prescindir de esta tira de material 27, como se muestra en la figura 1, con el fin de hacer la inclinación más sensible. La ausencia de la tira de material (más allá de la superficie 15) puede facilitar la elección de la forma de la superficie 15, en tal geometría de junta asimétrica.

60 Con el fin de promover particularmente la eficacia operativa y la seguridad del accionamiento del elemento de conmutación 11, se puede ver en las figuras (excepto en la figura 4) que el cuerpo de junta 5 tiene dos superficies de soporte laterales 29a, 29b.

65 Como se muestra esquemáticamente en las figuras 1, 2, 3 consideradas conjunto, estas superficies son cada una preferiblemente planas y perpendiculares al eje principal de junta 100 que pasa a través de la palanca 13, la cámara 9, el elemento de conmutación 11 que está situado en la misma y una boquilla de fijación 35a de la junta a un soporte (tal como la estructura 37 de la puerta 3, o una sección de la carrocería de vehículo 30). La boquilla 35a

puede fijarse típicamente mediante un acoplamiento elástico forzado en una ranura.

Las superficies de soporte laterales 29a, 29b están situadas respectivamente a ambos lados de la palanca 13 y la cámara 9.

5 Están conformadas y situadas de modo que el elemento de carga 19 pueda apoyarse contra al menos una de ellas para actuar sobre la palanca 13.

10 Como ya se ha mencionado, puede ser útil, para favorecer la diferenciación del accionamiento en una dirección y en la dirección opuesta de la palanca 13, que, entre la ubicación donde la palanca está articulada al cuerpo (25 anteriormente) y la superficie de soporte lateral 29a más cercana (por lo tanto, en el área 39 de la figura 5), el cuerpo de junta la articulación sea sólido y esté desprovisto de una cámara que pueda deformarse por la palanca y, por lo tanto, hacer de este modo que el elemento de conmutación conmute durante una inclinación de la palanca en la primera dirección.

15 Para hacer operativa la junta macho 1, se ha previsto la posibilidad de asociar una junta hembra 10 con el mismo.

20 El conjunto de la junta macho 1 y la junta hembra 10 será favorable de tal forma que la junta hembra tendrá un rebaje (figuras 1, 5) en el se extenderá la protuberancia 17 y en el que, por lo tanto, la palanca 13 podrá moverse en dichas direcciones 14a, 14b.

Con respecto a la puerta 3 de la cabina de vehículo 300, se prevén favorablemente que:

25 - pueda moverse entre las posiciones respectivamente abierta y cerrada que, respectivamente, permiten y prohíben el acceso más allá de esta puerta, hacia el interior, en la cabina 310 y hacia afuera,  
- esté dotada de la junta macho 1,  
- y tenga un borde 311 a lo largo del cual se extenderá la junta macho delantera, que, en la posición cerrada de la puerta, se acoplará entonces en el rebaje 41 de la junta hembra delantera 10, como se muestra esquemáticamente en las figuras 5, 6.

30 En la figura 2, la puerta 3 se muestra en sus posiciones respectivamente cerrada (entre las dos partes ilustradas de la carrocería 30 y alineada con las mismas aquí) y abierta (a la derecha, desplazada), afirmando que en esta figura es la puerta 3 la que está equipada con la junta hembra 10 y la carrocería 3 con la junta macho 1. En esta figura, la puerta se ha mostrado, por comodidad, abierta desde el interior del coche. Típicamente, abierta, sin embargo, será preferiblemente en el lado exterior del automóvil (de la carrocería).

35 En la puerta 3, de nuevo para guiar y favorecer la inclinación en una dirección, también es aconsejable, teniendo en cuenta lo que se indicó anteriormente, que la palanca 13 esté montada (como se ilustra en las figuras 5, 6) inclinada con respecto al cuerpo 5 en una zona situada más cerca del lado interior de la cabina 310 que la superficie 15 que actúa en la pared 7a de la cámara 7, de modo que el elemento de carga 19, retenido en el lado interior (bloque 190), que sale a través de 21 y del que se tira en el lado exterior (fuerza F en la figura 5) después de haber pasado entre la palanca y el fondo 41a del rebaje 41, haga que la palanca 13 se incline hacia el elemento de conmutación 11.

40 Ahora con respecto al vehículo 300 en su conjunto, se recomienda que comprenda, teniendo en cuenta una vez más lo anterior:

45 - la carrocería 30 que rodea la cabina 310 y que presenta la abertura 32 que permite aquí acceder a la cabina y salir, y  
50 - por lo tanto, la puerta 30 que puede moverse entre sus posiciones abierta y cerrada, lo que, respectivamente, permite y evita el paso a través de la abertura.

La carrocería y la puerta reciben, fijadas a ellas a lo largo de los bordes respectivos que pueden estar uno orientado hacia el otro (330 en la figura 2, 311 en la figura 6, para uno de estos bordes según dos montajes):

55 - una la junta macho delantera 1,  
- la otra la junta hembra cooperante 10, teniendo ésta última, por lo tanto, el rebaje 41 donde la palanca 13 de la junta macho debe acoplarse, en la posición cerrada de la puerta.

60 En las figuras y sucesivas, hay una vez más una junta macho 1 y una junta hembra 10.

La junta macho delantera 1 para una puerta comprende el cuerpo de junta 5 que se extiende:

65 - en un lado, por la boquilla de fijación 35 a un soporte (tal como la puerta móvil 3 o la carrocería 30), y  
- en un lado opuesto, por un saliente 45 que aloja la cámara 7 en la que está dispuesto el elemento de conmutación (o un elemento sensible a la presión/sensor) 11 que se conmuta por la deformación de la cámara.

El cuerpo 5 tiene un eje principal 47 (figura 7) que pasa sustancialmente a través de la cámara 7 y la boquilla de fijación 35a. Está dotado de dos superficies de soporte laterales 29a, 29b situadas respectivamente a cada lado del saliente 45 y de la cámara, y contra al menos uno de las cuales se puede apoyar el elemento de carga externo 19/190, en las mismas condiciones que anteriormente, concretamente:

- pasando de un lado (interior/exterior) al otro del sello,
- sometido a tracción (F1, F2) desde uno de estos lados,
- y capaz de actuar sobre un extremo libre (45a) del saliente para conmutar el elemento de conmutación 11 apoyándose contra dicho extremo.

El saliente 45 tiene un eje de activación central que pasa a través de dicho extremo libre, caracterizado por que el eje de activación central 45a (figura 7) se extiende de manera inclinada con respecto al eje principal 47 del cuerpo, de modo que este eje de activación central se incline naturalmente más hacia una de las superficies de soporte laterales que hacia la otra.

En la figura 7 y sucesivas, el eje de activación central 45a se inclina de este modo naturalmente más hacia la superficie de soporte lateral 29a (el lado interior de la junta colocada hacia la cabina 310) que hacia el otro 29b (lado exterior).

El extremo libre 451 del saliente 45 tiene una superficie de soporte plana 450 para el elemento de accionamiento 19, extendiéndose esta superficie plana sesgada con respecto al eje principal 47 del cuerpo y perpendicular al eje de activación central 45a que pasa a través de dicho extremo libre.

Como anteriormente, también se refiere a un vehículo, que comprende:

- una carrocería que rodea una cabina que tiene un lado interior donde los pasajeros son recibidos en la cabina y un lado exterior, teniendo la carrocería al menos una abertura para acceder a la cabina y salir del mismo, y
- una puerta móvil entre las posiciones respectivamente abierta y cerrada que, respectivamente, permite y prohíbe el paso a través de la abertura,
- la carrocería y la puerta que reciben, fijadas a ellas a lo largo de los bordes respectivos que pueden estar uno orientado hacia el otro, una la junta macho mencionado anteriormente, la otra junta hembra delantera que tiene un hueco donde se acopla al menos el saliente de junta macho, en la posición cerrada de la puerta.

Cabe señalar que, preferiblemente, en un lado, entre el saliente 45 y una de las dos superficies de soporte laterales 29a, 29b, el cuerpo 5 tendrá una ranura de rebaje 49 que favorece la inclinación del saliente, en una dirección (aquí hacia el interior, lado de la cabina 310 de la carrocería).

Como anteriormente, la junta 1 coopera con una junta hembra 10. Su saliente 45 se extiende de este modo naturalmente en el rebaje 41 de esta junta hembra.

El principio de las soluciones en la figura 7 y sucesivas, es el uso de una geometría de junta delantera 1 equipada con un elemento de conmutación 11, de manera que:

- al tirar desde el exterior, un obstáculo (19/190) que está atrapado (figuras 8, 11) crea una fuerza F3 sobre el elemento de conmutación principalmente a lo largo de su eje principal 45a, que por lo tanto se convierte en su eje de activación (flecha 14b en la FIG. 8), y
- al tirar del mismo obstáculo atrapado desde el interior, crea una fuerza F4 sobre el elemento de conmutación 11 principalmente en su pared lateral (flecha 14a, figura 9); el eje entonces ya no permite la conmutación.

En las figuras 10-12, el ángulo alfa entre 45a y 47 está más marcado que en la solución de las figuras 7-9.

Y las superficies laterales 29a, 29b, perpendiculares al eje 47, están desplazadas por una distancia d1 a lo largo de este eje, una con respecto a la otra (véase la figura 10), de tal manera que la pared lateral externa de la junta es más corta en el lado interior que en el lado exterior, y por lo tanto, el saliente sobresale con respecto al resto del cuerpo 5, lo que:

- acentúa la tendencia a la inclinación de activación (dirección 14b) si se tira de 19 en el lado exterior (figura 11), aún más con la ranura de rebaje 49 situada entre 45 y 29a,
- y hace que la inclinación en la dirección opuesta sea más difícil (figura 12, dirección 14a).

La figura 13 ilustra una variante en la que, como se indica e se ilustra, se encuentran muchas de las características de la solución en las figuras 1 a 6.

Por lo tanto, en la junta macho 1 ilustrada, se encuentra: el cuerpo de junta 5 que integra la cámara 7, la pared 7a que sobresale en el espacio 9, el elemento de conmutación 11, la palanca de accionamiento 13 (dirección 14a, 14b), la tira opcional 27, la junta hembra 10 con su rebaje 41, las boquillas de fijación de dichas juntas 1, 10 (incluida la

boquilla 35), la ranura entre juntas 21 y la tira de bisagra 25 situada a lo largo de la cámara 7.

Cabe señalar que, en esta variante, solo queda una de las dos superficies de soporte laterales, concretamente, la 29b, en el lado exterior.

5 Esta superficie de soporte lateral 29b se situará preferiblemente al nivel del elemento de conmutación 11, en el lado de la cámara 7, más baja que la tira de bisagra 25 situada en el lado opuesto.

10 Por lo tanto, la ranura entre juntas 21 (y, por lo tanto, la forma del elemento 19 que pasa por ella) estará aquí sustancialmente en "S", que se comparará con la forma sustancialmente en omega de la versión en las figuras 1-6.



**REIVINDICACIONES**

1. Junta macho delantera para una puerta, comprendiendo la junta:

- 5 - un cuerpo de junta (5) que integra una cámara (7):
- de la que una pared (7a) sobresale en un espacio,
  - y en la que se dispone un elemento de conmutación (11) que conmuta por deformación de la cámara,
- 10 - y una palanca (13) para accionar el elemento de conmutación, inclinando la palanca con respecto al cuerpo, incluyendo la cámara, en dos direcciones diferentes, y que comprende:
- en un lado orientado hacia dicho espacio, una superficie (15) adaptada para actuar sobre la pared de la cámara durante una inclinación, y
  - 15 -- en un lado opuesto, una protuberancia (17) que, bajo la acción de un elemento de carga externo, inclina la palanca,

**caracterizada porque** la palanca (13) está dispuesta de manera que una inclinación de la palanca:

- 20 - en una primera de dichas direcciones, no deforme la cámara (7), o no lo suficiente, para que el elemento de conmutación (11) conmute,
- y en la segunda dirección, deforma dicha cámara de manera que el elemento de conmutación conmute.

25 2. Junta macho de acuerdo con la reivindicación 1, donde la palanca está montada inclinada con respecto con respecto al cuerpo de la junta mediante una tira de bisagra (25) situada junto a la cámara.

30 3. Junta macho de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, donde, opuesta a la articulación de la palanca en el cuerpo, la palanca está conectada a dicho cuerpo por una tira de material (27), de manera que dicho espacio, donde dicha pared de la cámara sobresale, esté cerrado.

35 4. Junta macho de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, donde el cuerpo de la junta tiene una superficie de soporte lateral (29b) o dos superficies de soporte laterales (29a, 29b), situadas respectivamente a cada lado de la palanca y de la cámara, y contra al menos uno de los cuales puede soportar dicho elemento de carga externo (19) capaz de actuar sobre la palanca para, en dicha segunda dirección, conmutar el elemento de conmutación.

40 5. Junta macho de acuerdo con la reivindicación 4, donde, entre la ubicación donde la palanca está articulada al cuerpo (5) y la superficie de soporte lateral más cercana, el cuerpo de junta la articulación es sólido, desprovisto de una cámara que pueda ser deformada por la palanca y, por lo tanto, hacer de este modo que el elemento de conmutación (11) conmute durante una inclinación de la palanca en la primera dirección.

45 6. Conjunto de juntas caracterizado **porque comprende:**

- la junta macho frontal (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, y
- una junta hembra frontal (10) que tiene un rebaje (41) dispuesto para recibir dicha palanca móvil en dichas direcciones.

7. La puerta de una cabina de vehículo, teniendo la cabina un lado interior donde los pasajeros se reciben en la cabina y un lado exterior, la puerta:

- 50 - puede moverse entre las posiciones respectivamente abierta y cerrada que, respectivamente, permiten y prohíben el acceso más allá de esta puerta, hacia el interior, en la cabina y hacia afuera,
- puede estar provista de la junta delantera (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5 y/o del conjunto de juntas (1, 10) de acuerdo con la reivindicación 6, y
  - 55 - tiene un borde a lo largo del cual se extiende la junta macho delantera que, en la posición cerrada, se acopla en un rebaje (41) de una junta hembra delantera (10).

60 8. Puerta que comprende el conjunto de juntas de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 adjunta a la reivindicación 4 o 5, en la que la palanca (13) está montada inclinada con respecto al cuerpo (5) en un área situada más cercana al lado interior de la cabina de lo que está dicha superficie que actúa sobre la pared de la cámara, de modo que el elemento de carga externo, retenido en el lado interior y del que se tira en el lado exterior después de pasar entre la palanca y el fondo de dicho rebaje, haga que la palanca se incline hacia el elemento de conmutación.

9. Vehículo que comprende:

- 65 - una carrocería (30) que rodea una cabina que tiene un lado interior donde los pasajeros se reciben en la cabina y un lado exterior, teniendo la carrocería al menos una abertura para acceder a la cabina y salir de la misma, y

- una puerta (3) móvil entre las posiciones respectivamente abierta y cerrada que, respectivamente, permite y prohíbe el paso a través de la abertura,

5 recibiendo la carrocería y la puerta, fijadas a las mismas a lo largo de los bordes respectivos que pueden enfrentarse entre sí, en un caso la junta macho delantera (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, el otro una junta hembra delantera (10) que tiene un rebaje (41) en el que se acopla al menos la palanca (13) de la junta macho, en la posición cerrada de la puerta.

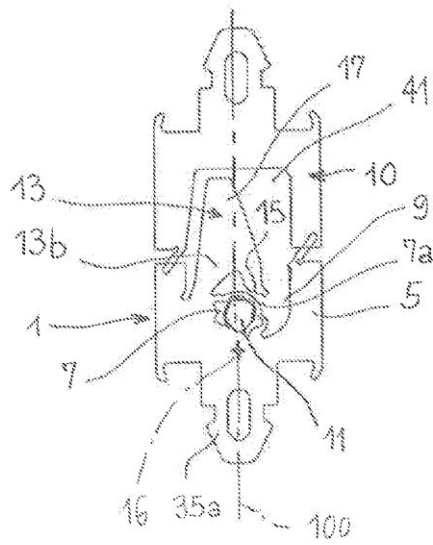


FIG. 1

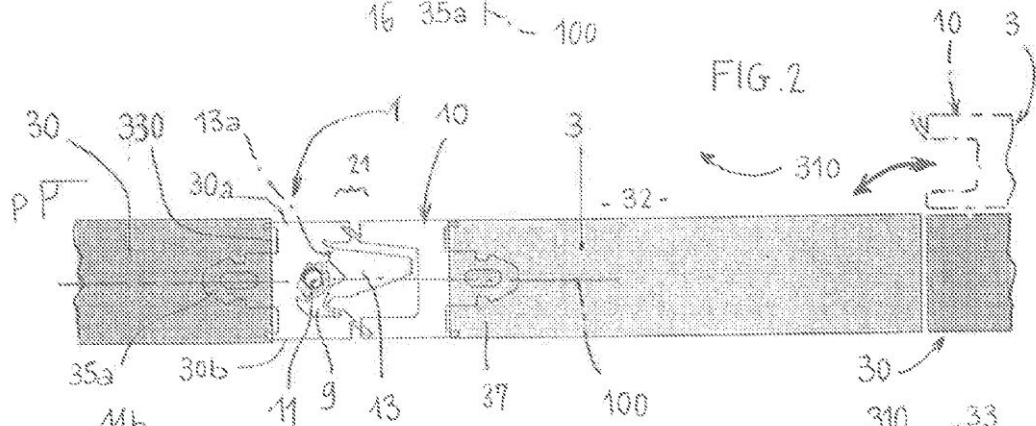


FIG. 2

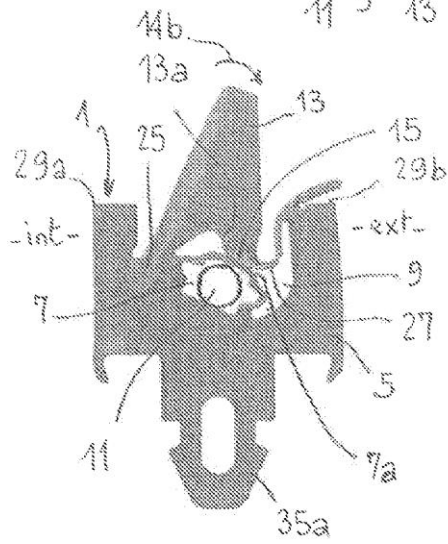


FIG. 3

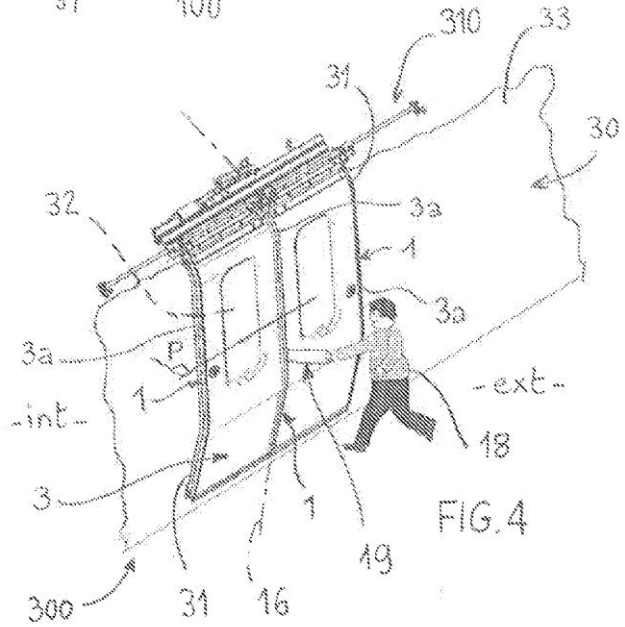


FIG. 4

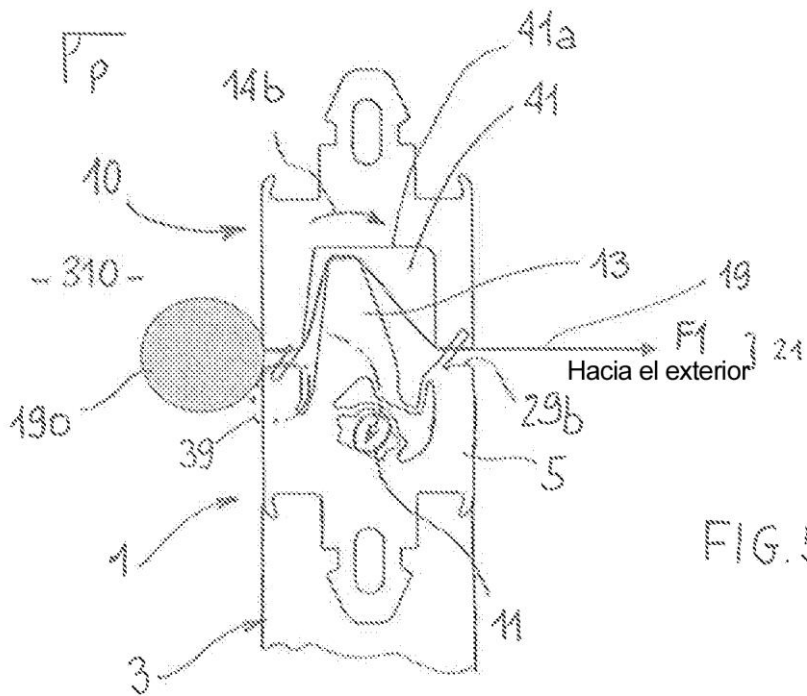


FIG. 5

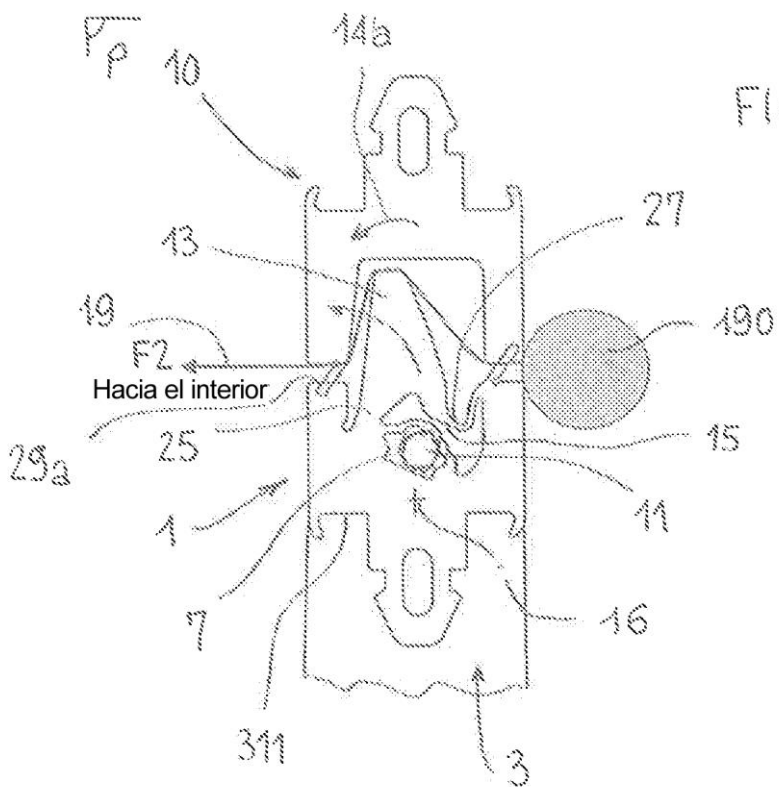


FIG. 6

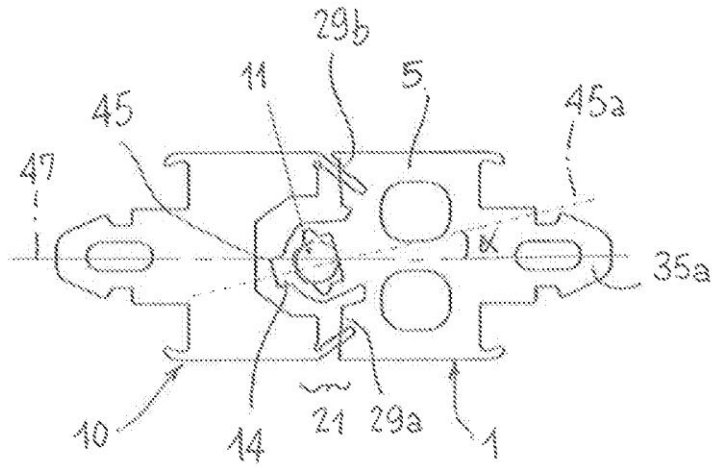


FIG. 7

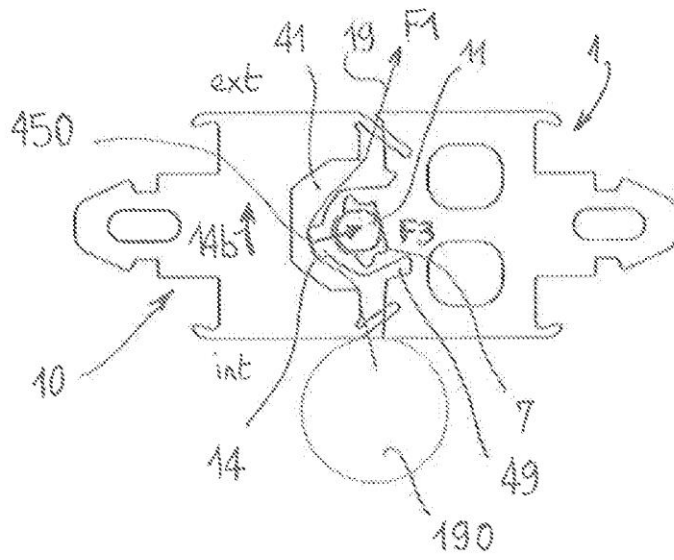


FIG. 8

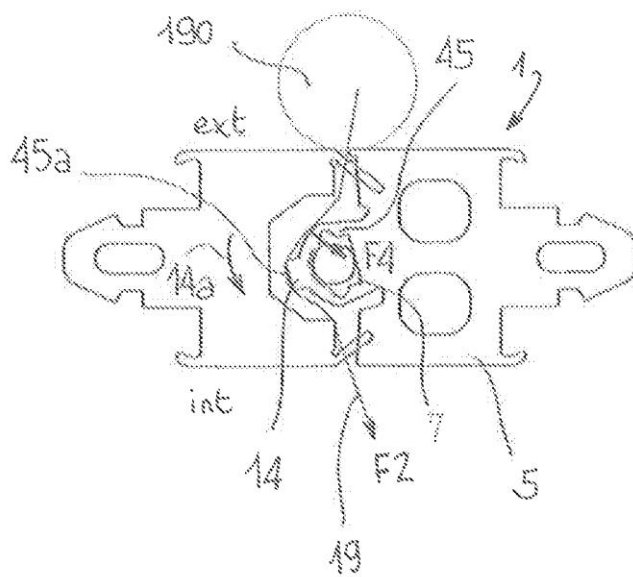


FIG. 9

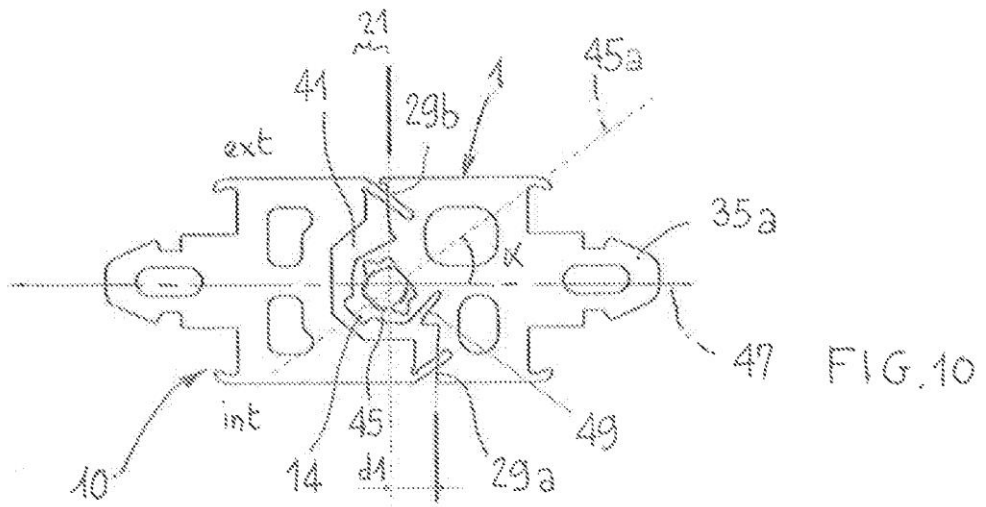


FIG. 10

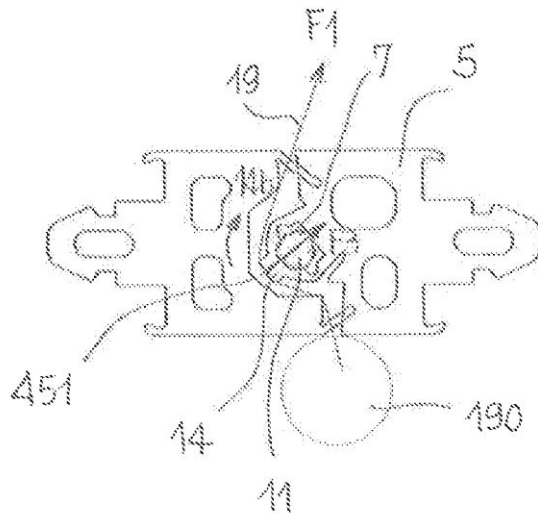


FIG. 11

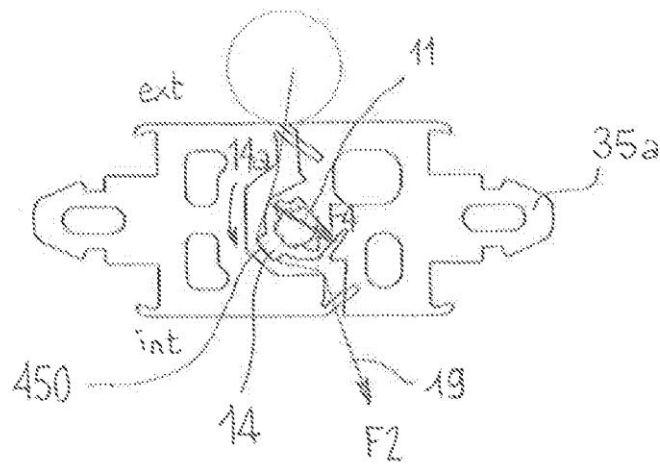


FIG. 12

