

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 415 229**

51 Int. Cl.:

B62D 65/06 (2006.01)

B05B 13/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.10.2009** **E 09753142 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2013** **EP 2340196**

54 Título: **Tensor de puerta para una línea de montaje de vehículos**

30 Prioridad:

27.10.2008 FR 0805954

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

24.07.2013

73 Titular/es:

COUTIER INDUSTRIE S.A.R.L. (100.0%)
Zac Unicom Rue Ampère
57970 Basse Ham, FR

72 Inventor/es:

COUTIER, CHARLES

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 415 229 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

Tensor de puerta para una línea de montaje de vehículos.

5 La presente invención se refiere a un bastidor destinado a asociar provisionalmente una puerta de vehículo a la carrocería de éste particularmente sobre una línea de montaje de vehículos.

El dispositivo igualmente se denomina tensor.

10 A fin de poder revestir correctamente con pintura una carrocería de vehículo y sus puertas, conviene asociarlas por medio de un dispositivo de unión que permita un movimiento de la puerta paralelamente a ella misma (y a la abertura de la carrocería que la acoge) y, eventualmente, un movimiento de articulación de la puerta alrededor de un eje de articulación sensiblemente vertical, para poder acceder ya sea al interior de la carrocería por la abertura de la puerta, ya sea a la cara interior de esta puerta.

15 La posición relativa de la carrocería y de la puerta se debe asegurar correctamente, por lo menos en el momento en el que la puerta se sitúa en la proximidad de la abertura que se va a obturar. La precisión de esta posición se requiere particularmente para las cuestiones de conservar la distancia entre la superficie que se va a pintar y la pistola de pintura e igualmente para dominar los efectos "de sombra" inducidos por la separación de las superficies pintadas al mismo tiempo con respecto a la dirección de proyección de la pintura.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

25 Los dispositivos o bastidores actuales están formados por dos marcos articulados uno al otro por medio de dos palancas intermedias que forman con los dos marcos un paralelogramo articulado.

Uno de los marcos tiene medios para su fijación a la carrocería del vehículo al nivel de la abertura de la puerta del coche. El otro marco tiene medios para sostener la propia puerta. En ciertas aplicaciones, estos medios de soporte comprenden un tercer marco articulado al segundo que le sostiene la puerta.

30 Estas estructuras de bastidores de montaje se realizan lo más a menudo por una técnica de soldadura mecánica en la cual las tolerancias de ejecución son importantes para dominar los precios de coste. En particular los pasadores de articulación de los marcos entre ellos son del tipo de bisagra de puerta con goznes que cooperan con el ojo de un perno o de un gozne doble. La precisión de estos montajes por soldadura de estos goznes y pernos requiere proporcionar un juego importante entre el anillo de bisagra y el ojo, juego que perjudica a la precisión de la posición relativa de los marcos y por tanto aquella del panel de la puerta y de la carrocería. O ésta debe ser grande por lo menos en el caso en el que los marcos estén doblados unos sobre los otros y la puerta en la vecindad de su abertura. Además este juego importante forma un intersticio que se llena del producto del tratamiento de la carrocería (pintura, decapante, etc.) que conduce rápidamente a un bloqueo de los pasadores que hace falta evitar por una limpieza frecuente que solicita intervenir excesivamente sobre el material.

35 Para remediar estos inconvenientes, se propone - véase el documento FR - A - 2854362 - un bastidor de montaje para puerta de vehículo que comprende un primer marco con medios para su fijación ajustable sobre una carrocería de vehículo en la vecindad de la abertura de la puerta, un segundo marco con medios para el soporte sobre este segundo marco de la puerta del vehículo, brazos de unión entre el primer y el segundo marco articulados sobre el primer y el segundo marco para formar con estos últimos un paralelogramo deformable en el cual las articulaciones entre los brazos y los marcos son articulaciones esféricas.

40 Esta disposición es completamente satisfactoria en producción. Requiere, en el momento de su construcción, una precisión importante en la fijación geométrica de las articulaciones esféricas para cada bastidor que, para conseguirla, constituye un gasto importante de mano de obra y encarece el coste de fabricación de los bastidores.

OBJETO DE LA INVENCION

45 La invención es un perfeccionamiento del dispositivo según el documento FR 2 854 862 que permite calibrar correctamente cada bastidor en algunos minutos, es decir obtener rápidamente la posición de las diversas articulaciones esféricas para que el panel de puerta se coloque correctamente con relación a la carrocería principalmente en el caso en el que el panel está doblado en la vecindad de la puerta.

60 BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

A este efecto la invención tiene por lo tanto por objeto un bastidor de montaje para puerta de vehículo que comprende un primer marco con medios para su fijación ajustable sobre una carrocería de vehículo en la vecindad de la abertura de la puerta, un segundo marco con medios para el soporte sobre este segundo marco de la puerta del vehículo, brazos de unión entre el primer y el segundo marco articulados sobre el primer y el segundo marco para formar con estos últimos un cuadrilátero deformable, las articulaciones entre los brazos y los marcos comprendiendo

5 por lo menos una articulación esférica dispuesta entre un elemento portador fijado a uno de los marcos o brazos y un elemento portado fijado a uno de los brazos o marcos, respecto al efecto de la gravedad, caracterizado porque por lo menos uno de los elementos portadores y portados de la articulación esférica está fijado al brazo o marco correspondiente de manera que la posición del centro de articulación esférica se ajusta según las tres direcciones del espacio.

Las ventajas de esta disposición se pondrán de manifiesto entre otras a partir de la descripción proporcionada de un bastidor según la invención.

10 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Se hará referencia a los dibujos adjuntos entre los cuales:

- 15 - la figura 1 ilustra el estado de la técnica;
- la figura 2 es una representación del detalle de una realización de una articulación esférica realizada según la invención.

20 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

20 En la figura 1, el marco destinado cooperar con la carrocería lleva la referencia 1. Está provisto de medios 2 para su fijación ajustable sobre la carrocería (no representada) en la vecindad de la abertura de la puerta. Este marco 1 comprende por ejemplo cuatro carcasas esféricas 3, 4, 5 y 6, abiertas hacia arriba, que definen dos ejes 7 y 8. Estas carcasas a causa de que están abiertas hacia arriba son los elementos portadores de la articulación con respecto a
25 la gravedad. Pueden ser esferas.

Los brazos 9 y 10, aquí representados en forma de H, llevan en uno de sus extremos esferas 3a, 4a, 5a, 6a que cooperan con las carcasas anteriormente mencionadas. En el otro extremo, cada uno de los brazos lleva dos
30 esferas 11a, 12a y 13a, 14a giradas hacia arriba. Estas esferas son los elementos portadores de la articulación y que definen también los ejes 15 y 16 de giro para un marco 17 de soporte del panel de la puerta no representado. El marco 17 tiene carcasas esféricas tales como 18 para cooperar con las esferas 11a, 12a, 13a, 14a. Estas carcasas están aquí abiertas hacia abajo y son por lo tanto los elementos portados de la articulación.

35 Cada articulación esférica es conocida por sí mismo.

Tiene un elemento macho provisto de una esfera y ajustado sobre un marco o un brazo. Tiene igualmente un elemento hembra formado por una contera tubular ciega (carcasa) cuya pared del fondo define una superficie interior hemisférica de la carcasa del mismo diámetro que la esfera igualmente ajustada sobre un marco o brazo.

40 En la figura 2, se representa el montaje de un elemento hembra 20 que forma una carcasa esférica 20a sobre un montante 21 de marco como el marco 1. Este elemento hembra está girado hacia arriba como todos aquellos portados por el marco 1. Comprende una contera 22 que coopera por atornillado con un espárrago 23 fijado a un soporte 24; esta fijación permite, según el grado de atornillado, alargar o acercar la carcasa esférica 20a del soporte
45 24. Este último está fijado por tornillos 25 al ala vertical 26a de una escuadra 26, a través de lumbreras 27 que permiten un ajuste en el sentido vertical del soporte 24 sobre la escuadra 26. El ala horizontal de la escuadra 26 está por lo que se refiere a ella fijada sobre el montante 21 del marco 1 por medio de un tornillo 29 que atraviesa una lumbrera alargada 28 que permite un ajuste del conjunto a lo largo del montante 21.

50 Así, la posición de la carcasa puede ser ajustada según las tres direcciones del espacio. Esta descripción tiene por objeto ilustrar uno de los numerosos medios que se pueden poner en práctica para realizar este ajuste. Por ejemplo, el ajuste según la dirección de las ranuras oblongas 25 puede ser sustituido por un juego de calas que se pueden insertar entre el montante 21 y el ala horizontal de la escuadra 26, suprimiéndose entonces el soporte 24.

55 También se puede dividir las direcciones de ajuste posibles entre la carcasa esférica y la esfera de una articulación, si aquello es más simple en este caso especial más que en el otro.

El modo operativo es por lo tanto simple: en la fábrica, el marco 1 se coloca en un maniquí que representa la
60 abertura de la carrocería. Todas las articulaciones esféricas se colocan y sus soportes son apretados débilmente de manera que, bajo un esfuerzo débil, su posición pueda ser modificada.

65 El marco 17 porta el panel de puerta para colocar sobre el vehículo de modo que se puede doblar con la mano sobre el maniquí del bastidor en la posición deseada. En el momento en que los medios de ajuste de la posición de las articulaciones están en una posición media, que corresponde a la posición teórica conforme a los planos iniciales de concepción del vehículo, el operario fija el panel de puerta sobre el marco 17 con medios apropiados están previstos sobre este marco y acerca este marco 17 del marco 1. En esta posición, el operario actúa sobre los medios de ajuste para colocar el marco 17 en la posición requerida que difiere necesariamente de la posición teórica, teniendo

en cuenta las tolerancias de fabricación del equipo. Una vez se ha conseguido la posición correcta, los medios de ajuste se inmovilizan por apriete o también por bloqueo definitivo tal como una soldadura. El bastidor está entonces fijado en la geometría adaptada para su utilización sobre una línea de montaje.

- 5 Es necesario mencionar que estos medios de ajuste son muy ventajosos en el momento del lanzamiento de un nuevo vehículo.

10 En efecto, es de manera interactiva como se opera en la puesta a punto final de una cadena de montaje de un vehículo. Y en esta fase no es extraño que haga falta intervenir a la vez sobre los utillajes y sobre la propia pieza para conseguir una solución satisfactoria y duplicable.

Las libertades de movimiento de las articulaciones, según la invención, tienen por ventaja frecuentemente limitar el número de "retoques" que probablemente haría falta realizar sobre la pieza de carrocería (panel de puerta).

- 15 Se indicará además que los medios de ajuste serán concebidos para que el operario que asegura el mantenimiento pueda acceder por una cara del bastidor que es la cara exterior del marco 1. En efecto la otra cara está ocupada por el marco 17 que está doblado contra el marco 1 y sobre todo que está ocupado por el panel de puerta.

20 Finalmente en el ejemplo descrito, todas las articulaciones son esféricas. No se sale del ámbito de la invención conservar ciertas cilíndricas, aquellas que por ejemplo estén menos expuestas a la suciedad y en la medida en la que presenten un juego estructural que les permita absorber variaciones de posición de un eje de giro.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Bastidor de montaje para un panel de puerta de vehículo que comprende un primer marco (1) con medios (2) para su fijación ajustable sobre una carrocería de vehículo en la vecindad de la abertura de puerta, un segundo marco (17) con medios para el soporte sobre este segundo marco de la puerta del vehículo, brazos de unión (9, 10) del primer al segundo marco articulados sobre el primer y el segundo marco para formar con estos últimos un cuadrilátero deformable, las articulaciones entre los brazos (9, 10) y los marcos (1, 17) siendo articulaciones, de las cuales por lo menos una es esférica, que están dispuestas entre un elemento portador fijado a uno de los marcos o brazos y un elemento portado fijado a uno de los brazos o marcos, con respecto al efecto de la gravedad, 10 caracterizado porque por lo menos un de estos elementos portadores y portados de la articulación esférica está fijado al brazo (9, 10) o marco (1, 17) correspondiente de manera que la posición en el espacio del centro de la articulación esférica sea ajustable según las tres direcciones del espacio.
- 15 2. Bastidor según la reivindicación 1 caracterizado porque los medios de fijación ajustables de dichas articulaciones son accesibles por la cara del bastidor que está opuesta al marco (17) del panel de puerta.
3. Bastidor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el ajuste de los medios de fijación ajustables se bloquea después del ajuste de la geometría del bastidor.
- 20 4. Bastidor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque todas las articulaciones del bastidor son esféricas.

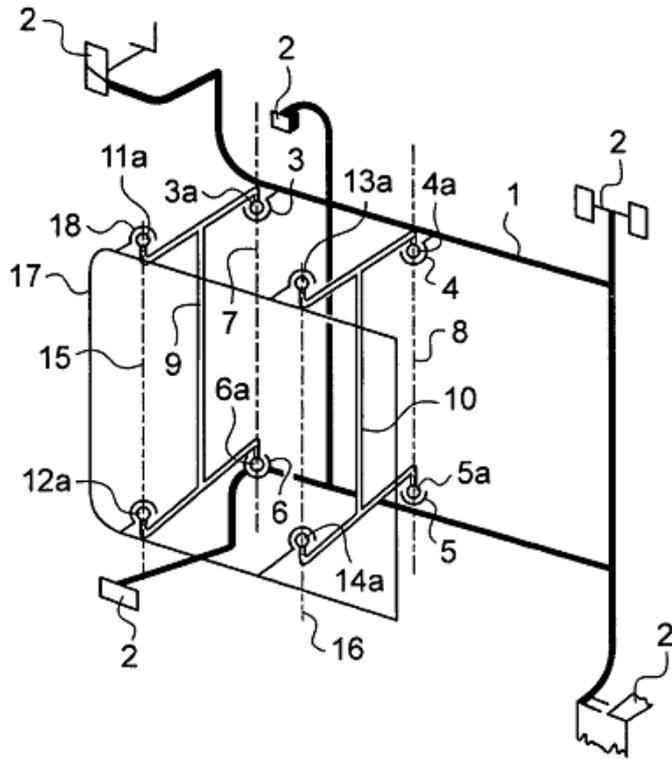


Fig. 1

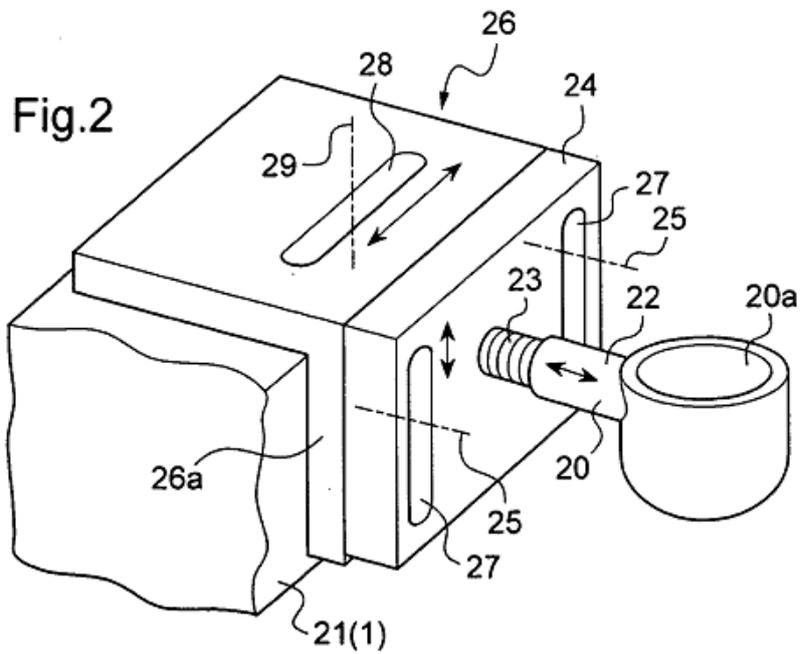


Fig. 2