

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 981 236**

51 Int. Cl.:

B25H 1/00 (2006.01)

B62D 65/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.02.2022** **E 22155958 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.05.2024** **EP 4049798**

54 Título: **Soporte polivalente para la manipulación de puerta de automóvil y método de manipulación**

30 Prioridad:

26.02.2021 FR 2101907

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
07.10.2024

73 Titular/es:

STELLANTIS AUTO SAS (100.0%)
2-10 Boulevard de l'Europe
78300 Poissy, FR

72 Inventor/es:

GAUVIN, DOMINIQUE

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 981 236 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

Soporte polivalente para la manipulación de puerta de automóvil y método de manipulación

Ámbito técnico

La invención se refiere al ámbito de la manipulación de piezas de carrocería de vehículos automóviles.

5 Técnica anterior

La manipulación de piezas de carrocería de vehículo automóvil requiere un cuidado particular por que cada pieza de carrocería, una vez conformada, debe ser manipulada de manera individual con el fin de evitar cualquier deterioro por contacto con otras piezas de carrocería. Tal manipulación requiere entonces la utilización de soportes diseñados específicamente para las piezas de carrocería en cuestión. Ahora bien, en el ámbito del ensamblaje de vehículos automóviles, las piezas de carrocería cambian de forma de un modelo de vehículo a otro, o incluso de una versión a otra de un mismo modelo de vehículo. Más particularmente, las puertas de vehículos automóviles requieren una manipulación particular por que las mismas son ensambladas a partir de varias piezas estampadas, a saber, esencialmente una pared exterior, un forro y un marco de ventana, para a continuación ser desplazadas hacia una línea de ensamblaje de las puertas a la carrocería del vehículo automóvil. Asimismo, y de manera conocida, las puertas son montadas una primera vez sobre la carrocería del vehículo con vistas a la cataforesis y a la pintura, para ser después desmontadas para su acabado, y ser montadas de nuevo definitivamente en la carrocería.

El documento de patente publicado FR 2 909 968 A1 se refiere a un soporte de manipulación de puertas de vehículo automóvil diseñado específicamente para operaciones de acabado de las puertas. A tal efecto, el soporte, o bastidor, está configurado para recibir dos puertas con un espacio entre las dos puertas que sea suficiente para dar acceso a un operario con vistas al acabado de las caras enfrentadas de las dos puertas. El soporte comprende un marco y zonas de contacto con la puerta. Estas zonas de contacto comprenden medios de sujeción longitudinal con vistas a mantener las puertas en posición vertical. Estas zonas de contacto y de sujeción requieren ajustes manuales precisos y además no parecen previstas para permitir un transporte seguro de las puertas.

El documento US 5 181 307 A divulga un soporte según el preámbulo de la reivindicación 1.

25 Exposición de la invención

La invención tiene como objetivo superar al menos uno de los inconvenientes del citado estado de la técnica. Más específicamente, la invención tiene como objetivo proponer un soporte de manipulación de puerta de vehículo que sea polivalente y fácil de utilizar.

La invención tiene por objeto un soporte según la reivindicación 1.

30 Según un modo ventajoso de la invención, la zona de contacto delantera está formada por una cara frontal de un elemento que se extiende hacia atrás desde el marco.

Según un modo ventajoso de la invención, las dos zonas de contacto inferior están separadas una de la otra al menos 300 mm.

Según un modo ventajoso de la invención, cada una de las dos zonas de contacto inferior presenta un perfil en V.

35 Según un modo ventajoso de la invención, el perfil en V de al menos una de las dos zonas de contacto inferior es asimétrico presentando una primera porción situada en el lado de la zona de contacto lateral y una segunda porción opuesta a la primera porción y menos alta que la citada primera porción.

Según un modo ventajoso de la invención, la zona de contacto lateral es de tipo lineal y se extiende longitudinalmente.

40 Según un modo ventajoso de la invención, en la posición normal de trabajo del citado soporte, la zona de contacto lateral forma con las dos zonas de contacto inferior un plano de apoyo inclinado al menos 15° con respecto a un plano vertical que pasa por las citadas dos zonas de contacto inferior.

Según un modo ventajoso de la invención, el soporte comprende además una base fijada rígidamente al marco y que presenta una superficie de apoyo inferior plana.

45 La invención tiene igualmente por objeto un procedimiento de manipulación de al menos una puerta de vehículo automóvil que comprende las etapas siguientes: (a) carga de al menos una puerta sobre un soporte; (b) desplazamiento del soporte; (c) descarga de al menos una puerta del soporte; caracterizado porque el soporte es según la invención, siendo mantenida la al menos una puerta en la etapa (b) en posición apoyada sobre las zonas de contacto únicamente por efecto de la gravedad.

Las medidas de la invención son interesantes porque aprovechan zonas esencialmente invariantes de puertas de vehículo automóvil, es decir, zonas cuya forma cambia muy poco, o nada, de un modelo de puerta a otro. El soporte de manipulación es así compatible con un gran número de modelos de puerta. Además, el hecho de aprovechar la gravedad para la sujeción de la puerta sobre el soporte es ventajoso por que evita tener que manipular elementos de retención, como por ejemplo del tipo de bloqueo y/o de apriete.

Breve descripción de los dibujos

[Fig. 1] es una vista en perspectiva de un soporte de manipulación de puerta de vehículo, conforme a la invención;

[Fig. 2] es una vista en perspectiva de dos soportes según la figura 1 montados sobre una base común y que soportan dos puertas diferentes;

[Fig. 3] es una vista de perfil de un soporte similar al de las figuras 1 y 2, provisto de una base diferente.

Descripción detallada

La figura 1 es una vista en perspectiva de un soporte para la manipulación de puerta de vehículo, según la invención.

El soporte 2 comprende un marco 4 y zonas de contacto con la puerta 4, 6, 8, 10 y 12 todas fijadas al marco 4. El marco es ventajosamente de tipo tubular, es decir formado por tubos y/o perfiles metálicos ensamblados uno a otro en particular por soldadura. Las zonas de contacto 4, 6, 8, 10 y 12 están a su vez realizadas en uno o varios materiales no metálicos aptos para no rayar la puerta cuando la misma entre en contacto con estas zonas de contacto. Puede tratarse en particular de material plástico, tal como teflón o elastómero.

Entre las zonas de contacto 4, 6, 8, 10 y 12 están las dos zonas de contacto inferior 6 y 8 que están configuradas para recibir un borde inferior de la puerta. Todas las puertas de vehículo automóvil, independientemente del modelo, presentan un borde inferior generalmente rectilíneo. Este borde está formado por el ensamblaje del forro interior y la pared exterior, por un pliegue de un borde inferior de la pared exterior sobre un borde inferior del forro interior. El borde inferior de la puerta realizado por esta unión forma una arista generalmente rectilínea de grosor esencialmente constante de un modelo de puerta a otro. Las dos zonas de contacto inferior 6 y 8 están separadas una de la otra, ventajosamente al menos 300 mm. Cada una de ellas forma una muesca apta para recibir el borde inferior de la puerta. Esta muesca puede presentar un perfil en V asimétrico, es decir con dos porciones, a una y otra parte de un plano medio que pasa por el vértice del ángulo del perfil en V, que son diferentes por que presentan alturas diferentes para facilitar la colocación de la puerta, en particular de su borde inferior, al tiempo que se asegura un buen posicionamiento. A tal efecto, la porción del perfil en V situada en el lado del marco 4 tiene una altura superior a la porción opuesta situada en el lado de carga de la puerta.

Entre las zonas de contacto 4, 6, 8, 10 y 12 está igualmente la zona de contacto frontal 10. Esta está configurada para entrar en contacto con una cara frontal delantera de la puerta. Se trata de una zona de contacto esencialmente puntual. Puede presentar una superficie de contacto inferior a 2000 mm.² y/o superior a 200 mm.². En particular, la zona de contacto delantera 10 puede extenderse longitudinalmente hacia atrás, siendo la dirección longitudinal paralela a una dirección que pasa por las dos zonas de contacto inferior 6 y 8, y correspondiente a una dirección principal de la puerta en posición sobre el soporte.

Entre las zonas de contacto 4, 6, 8, 10 y 12 está igualmente la zona de contacto lateral 12. Ésta es ventajosamente lineal. Se extiende según una dirección longitudinal o formando un ángulo medio inferior a 20° con una dirección longitudinal. Con referencia a la descripción anterior de la zona de contacto delantera 10, la dirección longitudinal es paralela a una dirección que pasa por las dos zonas de contacto inferior 6 y 8. La zona de contacto lateral 12 no es necesariamente rectilínea, ésta en efecto puede presentar un perfil curvo apto para adaptarse a la cara lateral exterior de la puerta. La zona de contacto lateral 12 está situada con respecto a las zonas de contacto inferior 6 y 8 de manera que la puerta, una vez insertado su borde inferior en las zonas de contacto inferior 6 y 8 y su cara exterior apoyada sobre la zona de contacto lateral 12, tenga su centro de gravedad situado en el lado de la zona de contacto lateral 12 con respecto a un plano vertical que pasa por las zonas de contacto inferior 6 y 8, más concretamente donde se colca el borde inferior de la puerta, de manera que la puerta descansa sobre la zona de contacto lateral 12 por efecto de la gravedad. Esto permite así colocar una puerta de manera estable sobre el soporte sin tener que activar medios de retención, fijación, apriete u otros.

Además, las zonas de contacto inferior 6 y 8 están situadas ventajosamente de manera que la dirección longitudinal que definen está inclinada con respecto a una dirección horizontal, con la zona de contacto inferior trasera 6 más alta que la zona de contacto inferior delantera 8. Esta configuración tiene el efecto de que la puerta una vez colocada sobre estas zonas de contacto inferior 6 y 8, y eventualmente contra la zona de contacto lateral 12, tenderá naturalmente a desplazarse hacia adelante por efecto de la gravedad hasta que la cara delantera de la puerta quede apoyada contra la zona de contacto delantera 10. No es necesario que la puerta se deslice por sí sola hasta contactar con la zona de contacto delantera 10, movimiento que puede ser asistido por una fuerza manual de un operario y/o de una fuerza ejercida por un robot de transferencia. Sin embargo, es ventajoso que este movimiento se realice sin el ejercicio de fuerzas externas distintas a la fuerza de gravedad. Es entonces interesante la utilización de material con un bajo coeficiente de fricción, como por ejemplo el teflón, para las zonas de contacto inferior 6 y 8, así como para la zona de

contacto lateral 12. La inclinación de la dirección longitudinal con respecto a la horizontal está ventajosamente comprendida entre 10° y 40°, preferiblemente entre 15° y 35°, más preferiblemente entre 20° y 30°.

La figura 2 es una vista en perspectiva de dos soportes según la figura 1 montados sobre una base común y que soportan dos puertas diferentes.

- 5 La base común 14 comprende esencialmente un montante 14.1 al que están fijados dos soportes 2 tales como los ilustrados en la figura 1 y una base 14.2 situada en la parte inferior del montante y destinada a ser colocada sobre el suelo o cualquier otra superficie, en particular de transporte. La figura 2 es interesante porque muestra bien que dos soportes idénticos según la invención pueden recibir dos puertas diferentes, sin ninguna disposición o adaptación particular. Se observa bien el borde inferior de las puertas acoplado en las respectivas zonas de contacto inferior 6 y 8. Se observa igualmente que las caras delanteras de los forros interiores de las puertas descansan sobre las respectivas zonas de contacto delanteras 10. Este apoyo está situado ventajosamente entre las zonas de fijación de las bisagras superior e inferior.

- 10 La figura 3 es una vista de perfil de un soporte similar al de las figuras 1 y 2, provisto de una base algo diferente. La base 114 comprende dos montantes 114.1 y una base 114.2. Esta última está fijada directamente al marco 2. Los dos montantes 114.1 forman dos patas de refuerzo para la unión directa entre la base 114.2 y el marco 2.

- 15 En la figura 3 se puede observar la inclinación del marco 2 con respecto a la vertical que es del orden de 35°. Esta inclinación corresponde al menos aproximadamente a la inclinación del plano que pasa por las zonas de contacto inferior 6 y 8, y en contacto con la zona de contacto lateral 12. Tal inclinación asegura un posicionamiento estable de la puerta. Esta inclinación está ventajosamente comprendida entre 15° y 50°, preferentemente entre 20° y 45°, más preferentemente entre 25° y 40°.

Continuando en la figura 3, se observa igualmente que la zona de contacto inferior trasera 6 está a altura mayor que la zona de contacto inferior delantera 8, de manera que la puerta tiende a deslizarse por gravedad hacia adelante hasta apoyarse sobre la zona de contacto delantera 10.

- 20 Todavía en la figura 3, se puede observar el perfil asimétrico en V de las muescas de las zonas de contacto inferior 6 y 8, tal como se describió anteriormente en relación con la figura 1.

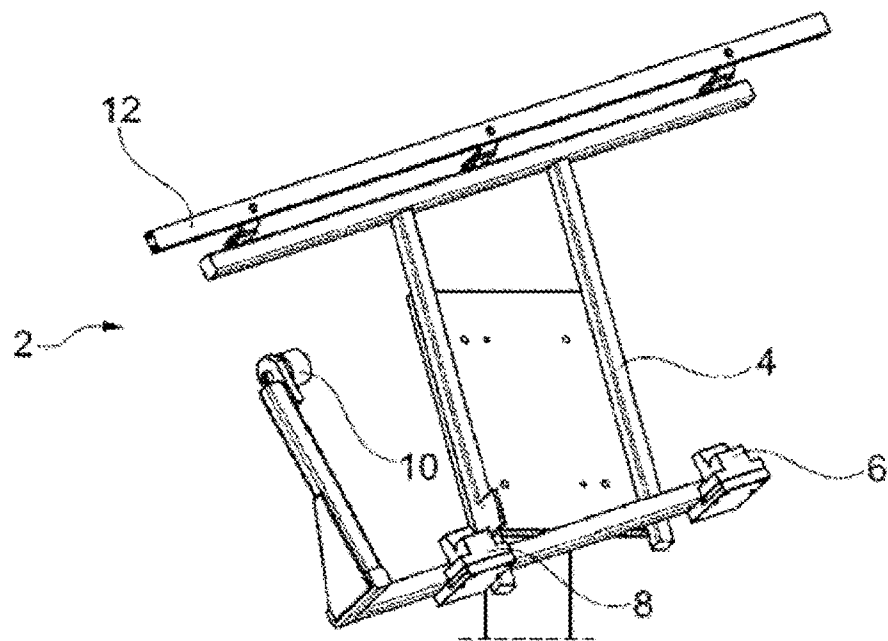
- El soporte para la manipulación de puerta de vehículo, según la invención y que acaba de ser descrito anteriormente, puede ser utilizado para el almacenamiento temporal de puertas así como para su transporte. Más específicamente, se pueden disponer sobre una cinta transportadora varios soportes para la manipulación de puerta de vehículo con vistas a alimentar un puesto de carga, en particular de tipo brazo robotizado, de las puertas sobre la carrocería de un vehículo automóvil. Las puertas pueden ser cargadas también sobre los soportes por un puesto de descarga, en particular igualmente del tipo de brazo robotizado.

- 30 Durante la descarga, cada puerta es colocada sobre un soporte, colocando el borde inferior sobre las zonas de contacto inferior, dejando a continuación deslizar el borde en cuestión hasta que la puerta entre en contacto con la zona de contacto delantera, y luego balanceando la puerta alrededor del borde inferior en cuestión hasta que la cara lateral exterior de la puerta entre en contacto con la zona de contacto lateral. Una vez cargada, una puerta puede ser entonces transportada. Por transporte se entiende un desplazamiento dentro de un edificio o de un lugar de ensamblaje, o incluso un desplazamiento más pequeño dentro de un puesto de carga y/o descarga, por ejemplo sobre una cinta transportadora. La descarga se realiza a la inversa de la carga, es decir, una separación de la zona de contacto lateral, seguida de un desplazamiento a lo largo de las zonas de contacto inferior y después una salida del borde inferior de las ranuras de las zonas de contacto inferior.

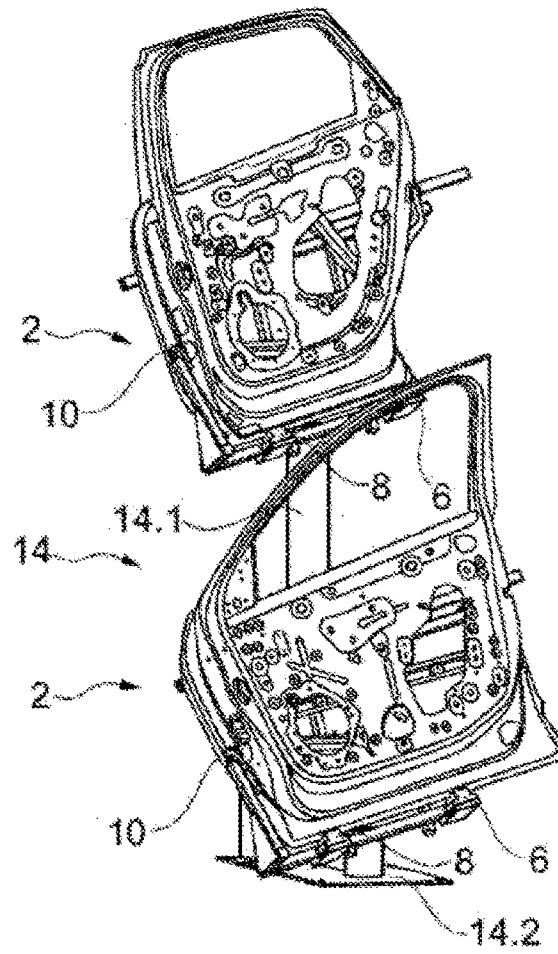
REIVINDICACIONES

1. Soporte (2) para manipulación de puerta de vehículo automóvil, que comprende:
- un marco (4);
 - zonas de contacto con la puerta, fijadas al marco (4);
- 5 comprendiendo las zonas de contacto con la puerta:
- dos zonas de contacto inferior (6, 8) que forman, cada una, una muesca adaptada para recibir un borde inferior de la puerta;
 - una zona de contacto delantera (10) con una cara frontal delantera de la puerta; y
 - una zona de contacto lateral (12) con una cara lateral de la puerta,
- 10 caracterizado por que en posición normal de trabajo del citado soporte (2), las dos zonas de contacto inferior (6, 8) forman una dirección longitudinal del borde inferior de la puerta, que está inclinada al menos 10° con respecto a la horizontal de manera que la puerta tienda por gravedad a hacer tope con la zona de contacto delantera (10).
2. Soporte (2) según la reivindicación 1, caracterizado por que la zona de contacto delantera (10) está formada por una cara frontal de un elemento que se extiende hacia atrás desde el marco (4).
- 15 3. Soporte (2) según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por que las dos zonas de contacto inferior (6, 8) están separadas una de la otra al menos 300 mm.
4. Soporte (2) según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que cada una de las dos zonas de contacto inferior (6, 8) tiene un perfil en V.
- 20 5. Soporte (2) según la reivindicación 4, caracterizado por que el perfil en V de al menos una de las dos zonas de contacto inferior (6, 8) es asimétrico presentando una primera porción situada en el lado de la zona de contacto lateral (12) y una segunda porción opuesta a la primera porción y más baja que la citada primera porción.
6. Soporte (2) según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la zona de contacto lateral (12) es de tipo lineal que se extiende longitudinalmente.
- 25 7. Soporte (2) según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que en posición normal de trabajo del citado soporte (2), la zona de contacto lateral (12) forma con las dos zonas de contacto inferior (6, 8) un plano de apoyo inclinado al menos 15° con respecto a un plano vertical que pasa por las citadas dos zonas de contacto inferior (6, 8).
8. Soporte (2) según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que el citado soporte (2) comprende además:
- una base (14; 114) fijada rígidamente al marco (4) y que presenta una superficie de apoyo inferior plana.
9. Procedimiento de manipulación de al menos una puerta de vehículo automóvil que comprende las etapas siguientes:
- 30 (a) carga de al menos una puerta sobre un soporte (2);
- (b) desplazamiento del soporte (2);
- (c) descarga de la al menos una puerta del soporte (2);
- caracterizado por que el soporte (2) es según una de las reivindicaciones 1 a 8, quedando mantenida en la etapa (b) la al menos una puerta en posición apoyada sobre las zonas de contacto (6, 8, 10, 12) únicamente por efecto de la
- 35 gravedad.

[Fig 1]



[Fig 2]



[Fig 3]

