

P. - 37.608

1236/67

351240

12 MAR 1968

Memoria descriptiva



12

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT,

entidad / ~~de nacionalidad~~ francesa,

con domicilio en 8/10, Avenue Emile Zola, Billancourt (Altos del Sena), Francia,

por: "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PUERTAS DE VEHICULOS"
(Clase Internacional B60j). -



La presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de puerta de vehículo a partir de elementos de chapa preformados por embutición.

5 Se sabe que las puertas de vehículos, y especialmente las que tienen un hueco que forma ventana, están generalmente constituidas por un número bastante grande de piezas de chapa embutida unidas por soldadura. La fabricación de estas puertas es muy costosa pues requiere importantes inversiones en material.

10 El procedimiento según la invención remedia el inconveniente anterior y permite además obtener, de manera más simple, puertas cuya resistencia mecánica está mejorada. El procedimiento consiste en fabricar la puerta que tiene una ventana a partir de tres elementos de chapa embutida o perfiles que forman uno un panel exterior
15 de puerta en el cual está formado el hueco de ventana, el segundo el cajón interior de puerta en el cual está formado el hueco de ventana y el tercero un cerco de ventana, con prolongaciones de guiado de una luna deslizante, realizados en un perfil en U cuyas alas están
20 orientadas hacia el centro del hueco. Los bordes de los huecos de ventana están plegados hacia el interior de la puerta perpendicularmente al plano general de la puerta. El panel y el cajón están aplicados uno contra otro con
25 interposición del cerco de ventana de tal manera que dichos bordes de hueco rebatidos penetran cada uno en el cerco a lo largo respectivamente de cada una de las alas del perfil en U. Dichos bordes están plegados cada uno respectivamente contra la cara interna del ala correspondiente del perfil en U por una operación de engaste,
30



mientras que el borde periférico del panel exterior y del cajón están igualmente rebatidos uno sobre el otro.

5 Para facilitar la operación de engaste de los bordes periféricos, el borde periférico del panel exterior puede ser rebatido en el mismo sentido que el borde del hueco, de manera que pueda cubrir el borde periférico del cajón.

10 La forma general de la pared exterior y del cajón, así como la forma particular de los bordes periféricos y de los bordes de los huecos de ventana que -- permite el ensamble de los elementos por engaste, se obtienen sin dificultades por una sola operación de embutición para cada elemento.

15 Ventajosamente, el ensamble de los tres elementos por engaste se realiza en dos fases. Durante la primera, el engaste de las alas del perfil en U del cerco en los bordes rebatidos de los huecos de ventana se ejecuta solamente en los ángulos de dichos huecos al -- mismo tiempo que un plegado previo de uno de los bordes periféricos sobre el otro. En la segunda fase, se efectúa el engaste de las alas de las partes restantes del cerco al mismo tiempo que se termina el rebatimiento de uno de los bordes periféricos sobre el otro.

25 La invención se extiende igualmente a otros de talles de realización que surgirán de la descripción siguiente de un ejemplo de puesta en práctica del procedimiento en cuestión, descripción hecha con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

30 - la figura 1 es una vista en alzado de un panel exterior de puerta;



- la figura 2 muestra un cerco de ventana;
- la figura 3 es una vista en alzado de un cajón de puerta;

5 - la figura 4 muestra, vistos de perfil, los tres elementos de puerta presentados unos enfrente de los otros para su ensamble;

- las figuras 5 a 8 son vistas en corte esquemático de las herramientas de engaste en las diferentes posiciones de la primera fase de ensamble;

10 - la figura 9 muestra una parte de la puerta después de la primera fase de ensamble;

- las figuras 10 a 13 son vistas en corte esquemático de las herramientas de engaste en las diferentes posiciones de la segunda fase de ensamble;

15 - la figura 14 muestra una parte de la puerta ensamblada.

De una manera general, y con un fin de simplificación, las aberturas y accesorios para la maniobra, el cierre y el enclavamiento de la puerta y de la luna, las juntas y guarniciones no han sido representados en las figuras. De la misma manera, se supone en este ejemplo que la ventana está llamada a recibir una luna móvil y en este caso el cerco está abierto para el paso de la luna y se prolonga hacia abajo para su guiado. Sin embargo, la ventana podría recibir una luna fija y en este caso el cerco estaría cerrado en su base.

25 Se ve en las figuras 1, 3 y 4, respectivamente, el cajón 1 de puerta y el panel exterior 2 de puerta, tales como salen de la operación de embutición.

30 El fondo 3 del cajón 1 forma el panel inte---



rrior de la puerta. El borde periférico 4 del cajón está rebatido hacia el exterior en un plano sensiblemente paralelo al plano general del cajón. El borde periférico 5 del panel exterior 2 está rebatido hacia el interior de la puerta en un sentido perpendicular al plano general del panel.

El hueco de ventana está cortado en una pieza embutida de fondo plano 6 que forma saliente en el interior del cajón 1. El borde 7 del hueco (con excepción de la parte horizontal inferior) está rebatido hacia el interior del cajón en una dirección sensiblemente perpendicular al fondo 6.

El hueco de ventana del panel exterior 2 está igualmente cortado en una pieza embutida de fondo plano 8 y el borde 9 del hueco (con excepción de la parte horizontal inferior) está rebatido hacia el exterior de la pieza embutida en una dirección sensiblemente perpendicular al fondo 8, es decir, en el mismo sentido que el borde periférico.

El cerco 10 de ventana, que tiene prolongaciones inferiores 10_1 y 10_2 , está constituido por un perfil en forma de U cuyas alas 11 y 12 están orientadas sensiblemente hacia el centro del hueco de ventana.

Para la operación de ensamble, el cajón 1 y el panel exterior 2 son aplicados de tal manera uno contra otro, con interposición del cerco 10, que los bordes 7 y 9 del hueco penetran cada uno en el cerco a lo largo --- respectivamente de los bordes de las alas 11 y 12, aplicándose los fondos 6 y 8 de las piezas embutidas contra las alas 11 y 12, mientras que el borde periférico 4 del



cajón 1 va a encajarse en el borde periférico 5 del panel exterior 2.

Es evidente que, previamente, los accesorios necesarios no representados, tales como, por ejemplo, -
5 cartelas, refuerzos, soportes, elementos de bisagra, entre otros, han sido fijados sobre el elemento apropiado.

Los tres elementos 1, 2 y 10 son entonces introducidos entre las herramientas de prensa representadas en la figura 5.

10 Estas herramientas se componen de un bloque - móvil 13 solidario de una pieza de rebatimiento 14, haciendo frente estas dos piezas al cajón, de una matriz 15 sobre la que descansa el panel exterior y de un punzón 16 montado deslizante sobre la matriz 15 en una dirección
15 paralela al plano del cerco y orientado hacia la - abertura comprendida entre las dos alas del perfil en U. La pieza de rebatimiento 14 representa una superficie de trabajo 17 constituida por un plano inclinado a aproximadamente 45° con relación al plano de la puerta y por
20 debajo del cual se coloca el borde 5 del panel exterior 2.

Unos motores de traslación no representados, tales como gatos, permiten aproximar el bloque móvil 13 a la matriz 15, separarlos uno del otro y desplazarlos
25 juntos en uno de los dos sentidos con relación al bastidor fijo no representado de la prensa.

Finalmente, un elemento del bastidor lleva una leva 18 cuya superficie activa oblicua 19 coopera de tal manera con un órgano de deslizamiento o de rodamiento correspondiente 20 solidario del punzón 16, que en el mo--
30



mento de la elevación de la matriz con relación al bas-
tador, dicho órgano 20 encuentra a la superficie 19 que
hace entonces deslizar el punzón en dirección a la abe-
tura del perfil en U.

5 El funcionamiento del dispositivo en el curso
de la primera fase del engaste es el siguiente:

Se ven en la figura 5 los tres elementos de -
puerta después de su colocación entre la matriz 15 y el
bloque móvil 13.

10 Durante el movimiento de aproximación de es-
tos dos últimos elementos de herramienta, la superficie
de trabajo oblicua 17 de la pieza de rebatimiento 14 --
desliza a lo largo del borde periférico 5 y pliega este
a 45° aproximadamente.

15 Como resalta de la figura 6, los tres elemen-
tos de puerta son entonces sólidamente mantenidos entre
el bloque móvil 13 y la matriz 15. Es en esta posición
en la que el conjunto de la herramienta móvil es arras-
trado en un movimiento de traslación en el sentido de -
20 la flecha 21, en el curso del cual la leva 18 entra en
contacto con el órgano de deslizamiento correspondiente
20 solidario del punzón 16 y empuja a este último al es-
pacio comprendido entre las alas 11 y 12 del cerco en -
el sentido de la flecha 22 (figura 7).

25 La figura 8 muestra cómo el punzón 16 termina
de rebatir los bordes de hueco 7 y 9 contra la cara in-
terna de las alas 11 y 12. Para liberar la puerta, bas-
ta entonces bajar la matriz 15 en el sentido de la fle-
cha 22. Solicitado por un órgano antagonista 23, tal co-
30 mo un resorte, el punzón 16 se retira del perfil en U -



en el sentido de la flecha 24. Como surge de la figura 9, sólo los ángulos de la ventana o su proximidad son objeto de un engaste durante la primera fase de trabajo.

5 La segunda fase es ejecutada con ayuda de una herramienta que no se diferencia de la precedente más - que por el hecho de que la pieza de rebatimiento de superficie de trabajo oblicua está reemplazada por una superficie de trabajo 25 sensiblemente paralela al plano
10 general de la puerta (figura 10). De esta manera, en el momento de la aproximación del bloque móvil 26 y de la matriz 15, el borde periférico 5 del panel exterior 2 - es rebatido contra el borde periférico 4 del cajón 1 -- (figura 11).

15 Como en el curso de la primera fase, el punzón 16 penetra entre las alas 11 y 12 del cerco cuando el - bloque móvil 26 y la matriz 15 efectúan juntos el movimiento de traslación. En el curso de este movimiento la leva 18 coopera con el órgano de deslizamiento 20 solidario del punzón 16 (figuras 11, 12 y 13) que termina -
20 el engaste sobre las partes rectas del cerco (figura 14).

 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 8 de marzo de 1967, bajo el número P.V. 97.915, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.
25

N O T A

Los puntos de invención, propia y nueva, que -



se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1º. - Procedimiento de fabricación de puertas de vehículos que tienen una ventana y que comprenden -- tres elementos de chapa embutidos o perfiles, que forman uno un panel exterior de puerta en el cual está formado el hueco de ventana, el segundo el cajón interior de puerta en el cual está formado el hueco de ventana y 10 el tercero un cerco de ventana realizado en un perfil - en U cuyas alas están orientadas hacia el centro del -- hueco, caracterizado por el hecho de que los bordes de los huecos de ventana son plegados hacia el interior de la puerta perpendicularmente al plano general de la --- 15 puerta, porque el panel y el cajón son aplicados uno -- contra otro con interposición del cerco de ventana, de tal manera que dichos bordes de hueco plegados penetran cada uno en el cerco a lo largo respectivamente de cada una de las alas del perfil en U y que dichos bordes son 20 rebatidos cada uno respectivamente contra la cara interna del ala correspondiente del perfil en U por una operación de engaste, mientras que el borde periférico del panel exterior y del cajón son rebatidos uno sobre el - otro igualmente por engaste.

25 2º. - Procedimiento de fabricación según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el borde periférico del cajón es rebatido hacia el exterior en un plano sensiblemente paralelo al plano general del cajón, mientras que el del panel exterior es rebatido - 30 hacia el interior de la puerta en el mismo sentido que



el borde del hueco de ventana, de manera que pueda cubrir el borde periférico del cajón.

5 3º. - Procedimiento de fabricación según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el plegado de los bordes periféricos y el de los bordes de los huecos de ventana sobre el panel exterior y el cajón son ejecutados respectivamente por una sola operación de embutición que da a cada uno de estos elementos su forma general definitiva.

10 4º. - Procedimiento de fabricación según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que el ensamble de los tres elementos por engaste es realizado en dos fases, en la primera de las cuales el engaste de las alas del perfil en U en los bordes rebatidos de los huecos de ventana es ejecutado solamente en los ángulos del cerco al mismo tiempo que un plegado previo de uno de los bordes periféricos sobre el otro, y en la segunda de las cuales es efectuado el engaste de las alas de las partes restantes del cerco al mismo tiempo que se termina el rebatimiento de uno de los bordes periféricos sobre el otro.

20 5º. - Procedimiento de fabricación según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que en las dos fases de ensamble, los tres elementos aplicados unos sobre los otros son primero apretados entre un bloque móvil solidario de una pieza de rebatimiento, ambos situados del lado del cajón, y una matriz móvil situada del lado del panel exterior y sobre la cual desliza un punzón en un sentido paralelo al plano del cerco, y a continuación son desplazados con el bloque móvil, la ma-

12 123



triz y el punzón en una dirección perpendicular al plano del cerco según un movimiento de traslación relativo con respecto a una leva que presenta un plano oblicuo - con respecto al sentido del movimiento relativo, plano
5 aplicado contra un elemento de deslizamiento correspondiente solidario del punzón, de tal manera, que en el curso de dicho movimiento de traslación, el punzón sea llevado a deslizar en dirección de la abertura del perfil en U y se introduzca en él rebatiendo los bordes de
10 hueco de ventana contra las caras internas de las alas del perfil en U, mientras que en la primera fase, el -- borde periférico de la pared exterior es previamente -- plegado en el curso de la aproximación del bloque móvil y de la matriz por la acción de un plano de trabajo ---
15 oblicuo previsto sobre la pieza de rebatimiento, y que, durante la segunda fase, el borde periférico previamente plegado es completamente rebatido sobre el borde del cajón con ayuda de una herramienta en la cual la pieza de rebatimiento con plano oblicuo es reemplazada por una
20 herramienta de rebatir cuyo plano de trabajo es perpendicular al sentido de dicho movimiento relativo.

6º. - Procedimiento de fabricación de puertas de vehículos.

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



12

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 12 MAR 1968

P.A.

Alberto de Echebur
P. A.

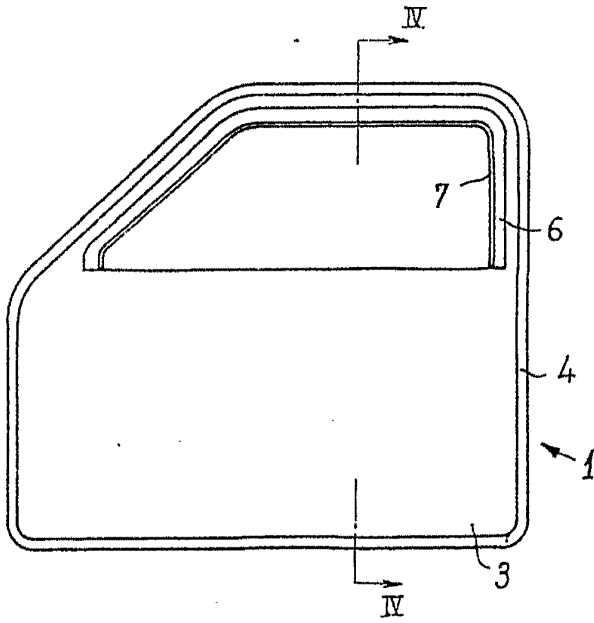


Fig-1

Fig-2

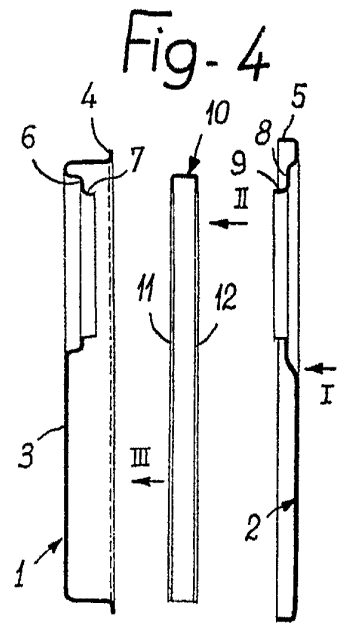
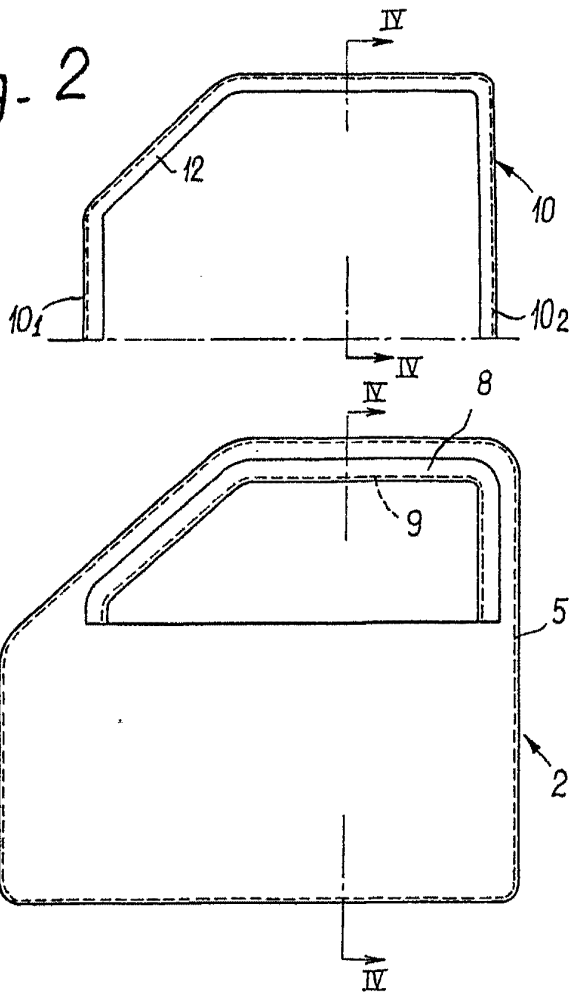


Fig-4

Fig-3

[Handwritten signature]
 ALL RIGHTS RESERVED

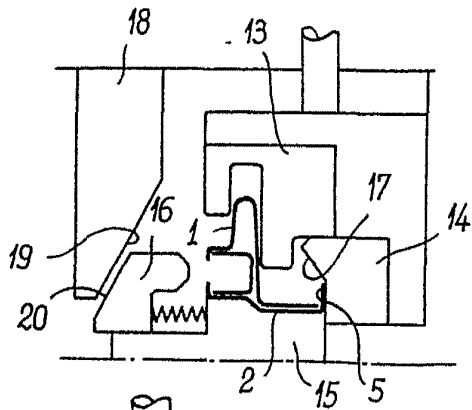


Fig-5

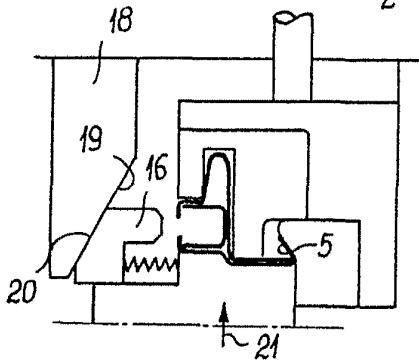


Fig-6

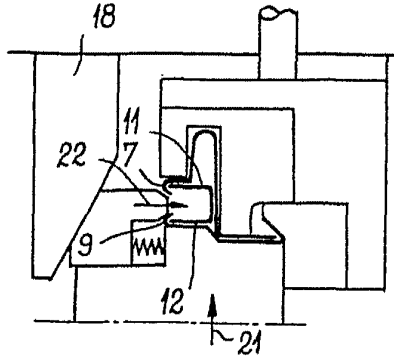


Fig-7

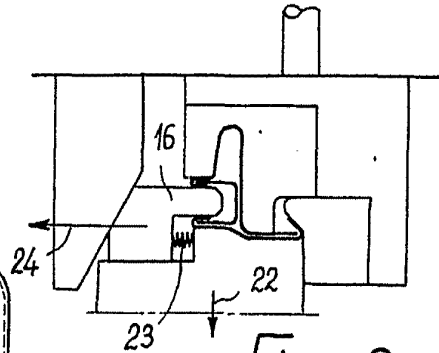


Fig-8

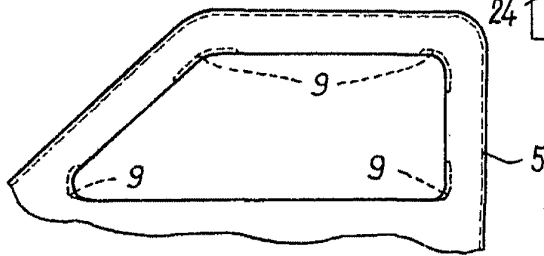


Fig-9

Handwritten signature or initials

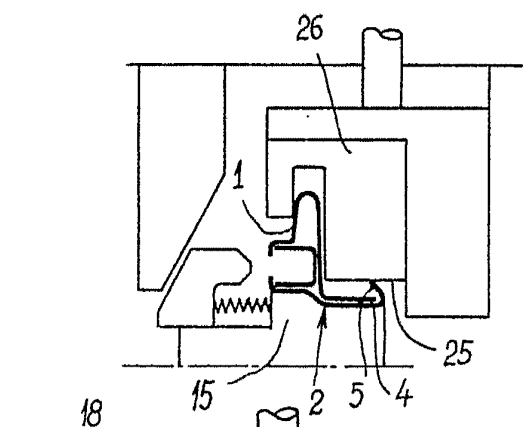


Fig- 10

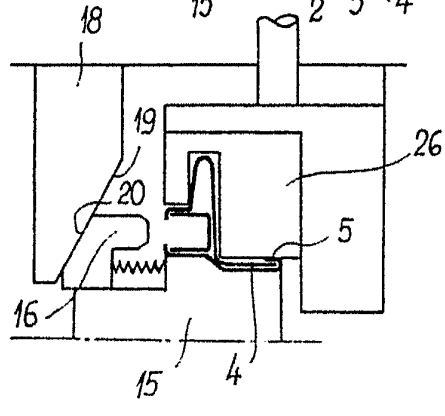


Fig- 11

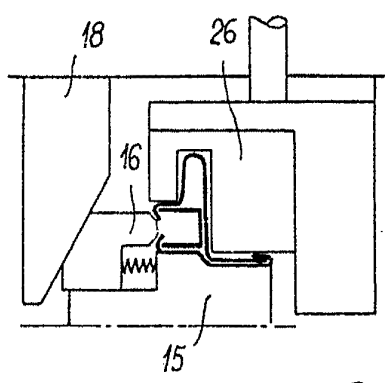


Fig. 12

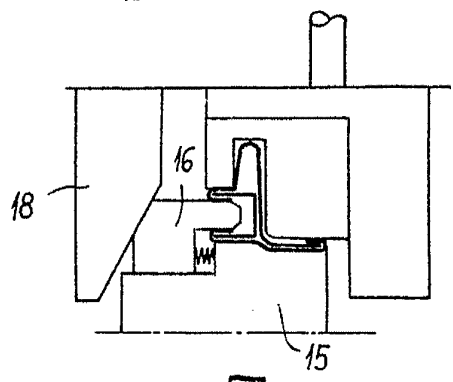


Fig- 13

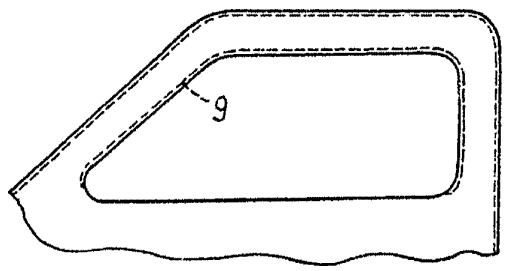


Fig- 14

Handwritten signature or name in the bottom right corner.