

434788

26 FEB. 1975

P.- 59.726

31/75 CL

Int. Cl.: B60R19/02

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

A nombre de 1) REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT y  
2) AUTOMOBILES PEUGEOT

entidades francesas

establecidas en 1) 8/10 Avenue Emile Zola, Boulogne-Billan-  
court (Altos del Sena) y  
2) 75 Avenue de la Grande Armée, París, res-  
pectivamente, ambas en Francia.

por: "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PARACHOQUES DE ACERO  
PERFILADO"

(Clase Internacional B60r)

El presente invento se refiere a un procedimiento de fabricación de parachoques de acero perfilado con extremos curvados, para vehículos automóviles, especialmente.

5 En el caso de la realización de la operación de curvado de parachoques de forma particular, con vistas a una mejor solidez, tales como aquellos en que la cara frontal es cóncava, se tropieza con dificultades que implican el empleo de soluciones complejas.

10 En efecto, según la práctica actual, y como se ve en las figuras 1 a 4 del dibujo anejo, el parachoques de la figura 1, que se debe obtener a partir del perfil de cara frontal cóncava de la figura 2, tiene tendencia, en el curso del curvado de sus extremos, a deformarse. En particular, la sección deseada representada en la figura 3 es  
15 modificada de hecho según la figura 4, después del curvado.

Esta deformación está constituida por la formación de un pliegue (a) longitudinal hacia la mitad de la cara cóncava, que origina un defecto de materia en los rebordes horizontales superiores e inferiores en (b).

20 Anteriormente se han introducido dos soluciones a este problema, que se describen a continuación.

La figura 5 representa el esquema simplificado de una máquina clásica de curvar los extremos de un parachoques, cuyo perfil presenta una cara frontal cóncava. Está  
25 constituida esencialmente por dos partes:

- una cabeza porta-rodillos de conformación 1 y sus rodillos 2 que giran libremente alrededor de ejes 3; su parte central presenta una forma convexa complementaria de la forma cóncava del conformador 6 situado enfrente, mientras que sus partes de gran diámetro, superiores e inferiores, tienen una separación tal que, cuando los útiles 2 y 6 están en posición apretada, cubren las alas superiores e inferiores de la pieza semiacabada;

- un soporte 4 del perfil a curvar 5, que comprende el conformador 6, que presenta el radio de curvatura que se desea reproducir en el parachoques, y una concavidad de su cara frontal idéntica a la del perfil tratado. Este conformador es móvil en rotación en un plano horizontal alrededor de un eje 7, y está dotado de una posibilidad de aproximación y de alejamiento de la cabeza de conformación 1, de tal manera que el perfil 5 pueda ser acuñado entre el conformador 6 y la cabeza de conformación 1 y adquirir así el radio de curvatura r.

Para evitar el fenómeno descrito a propósito de la figura 4, bajo la acción de las fuerzas creadas en el curso del curvado del perfil 5, se puede rigidizar este último durante una parte de la operación, fijando el extremo a curvar en un bloque de bridaje 8 que es macizo y que incluye una impronta correspondiente a la sección del extremo de dicho perfil.

El inconveniente de esta solución reside en el hecho de que necesita operaciones de fijación y de eliminación del bloque de bridaje y el empleo de material específico que corre el riesgo de deteriorar la máquina, si no es retirado a tiempo.

Otra solución conocida para rigidizar el perfil en el curso de curvado, consiste en embutir los extremos 9 del perfil antes de su conformación, como se ilustra en la figura 6. Esto implica un sobredimensionamiento de la longitud del parachoques (una decena de centímetros) puesto que la parte embutida debe ser ulteriormente seccionada, así como la inmovilización de una prensa y una operación suplementaria (embutición).

El procedimiento según el presente invento tiene por objeto paliar los inconvenientes citados, evitando el recurso a toda operación suplementaria o la utilización de un suplemento de materia perdida, o el empleo de aparatos complementarios, (utillaje o prensas), utilizando a la vez una máquina de curvar clásica.

Consiste esencialmente en partir de una pieza semiacabada representada en la figura 7, de longitud sensiblemente correspondiente a la del objeto finalmente conformado. Pero, mientras que en los casos precedentes la pieza semiacabada era de cara frontal cóncava, como la pieza terminada, la pieza semiacabada 10 utilizada según el invento

es de cara frontal convexa.

Esta pieza semiacabada se introduce en un dispositivo tal como el de la figura 5, donde es prensada entre la cabeza porta-rodillos de conformación 1 y el conformador 6 que presenta siempre una cara frontal cóncava.

A medida del avance de la pieza semiacabada 10 (véase el perfil de la figura 7), y simultáneamente con el curvado de tal extremo, la cara frontal del parachoques inicialmente convexa pasa a ser cóncava, según su forma final, cuyo perfil está dado en la figura 8.

En la práctica, se introduce, en primer lugar, la parte central de la pieza semiacabada en el dispositivo abierto. A continuación, en el curso de la aproximación de las dos partes 1 y 6, los rodillos cuya parte central es convexa, prensan la pieza semiacabada 10 sobre el conformador 6 y al hacer esto, transforman el abombamiento convexo inicial de la cara frontal de la pieza semiacabada en curvatura cóncava correspondiente a la forma del conformador 6. Esta operación no se realiza más que en la zona de los útiles 2 y 6, de manera que la cara frontal de los extremos de la pieza semiacabada permanece abombada convexa, y esto hasta el final de la operación de curvado, cuando los extremos del parachoques han pasado, a su vez, por el conformador. El curvado total del parachoques se efectúa así en dos tiempos. En el curso del primero, después de que los útiles 2 y

6 se hayan aproximado uno al otro, al nivel de la parte central del parachoques, transformando así su forma de convexa en cóncava, el útil 6 es arrastrado en rotación en el sentido de las agujas del reloj (indicado por la flecha), y esto hasta que el extremo correspondiente esté conformado. A continuación, se separan los útiles 2 y 6, se realiza una rotación del útil 6 en el sentido opuesto a la flecha, para llevarlo a su posición de partida después de haber retirado la pieza semiacabada 10 curvada a medias. Esta es posicionada de nuevo entre los útiles 2 y 6, de tal manera que se presente el otro extremo a la operación de curvado, ateniéndose al mismo tiempo a que el cierre del dispositivo se produzca al nivel de una parte derecha del parachoques, hecha ya cóncava por la operación precedente, y se efectúa entonces la segunda parte del curvado de parachoques relativa a su otro extremo.

Ahora bien, es precisamente el hecho de que estos extremos sean convexos el que evita el pliegue (a) de la figura 4; en efecto, la curvatura convexa de la sección del extremo de la pieza semiacabada se opone a las fuerzas F (véase la figura 4) que, en el curso del curvado, tienen tendencia a arrastrar los bordes superiores e inferiores en el sentido de las flechas.

Por consiguiente, la elección de una forma particular de la pieza semiacabada, dándole una resistencia su-

ficiente en el curso de curvado, que se opone a las fuerzas que originan el pliegue (a) anteriormente observado, permite evitar el recurso a las soluciones descritas más arriba (bridaje o embutición de los extremos) y evitar sus inconvenientes.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 18 de Febrero de 1.974, bajo el Número 74/05374, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- REIVINDICACIONES -

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes.

1ª.- Procedimiento de fabricación de parachoques de acero perfilado de extremos curvados, cuya cara frontal es de perfil cóncavo, caracterizado porque se utiliza una

pieza semiacabada cuya cara frontal es de perfil convexo, que es introducida y prensada en una máquina de conformación destinada a hacerla que presente el perfil cóncavo deseado.

5                   2ª.- Procedimiento de fabricación de parachoques según la reivindicación 1ª, caracterizado porque consiste, para la conformación, en pasar la pieza semiacabada citada por una máquina de curvado de parachoques en sí conocida y que incluye una cabeza porta-rodillos de conformación y un  
10                   soporte conformador.

                  3ª.- Procedimiento de fabricación de parachoques según la reivindicación 2ª, caracterizado porque consiste en curvar los extremos del parachoques de manera usual, por desplazamiento una con relación a otro, de la cabeza  
15                   porta-rodillos y de dicho soporte conformador, al mismo tiempo que éstos aseguran la transformación del perfil convexo de la cara frontal de la pieza semiacabada en perfil cóncavo.

                  4ª.- Procedimiento de fabricación de parachoques según la reivindicación 2ª, caracterizado porque los extremos de dicha pieza semiacabada son conformados sucesivamente entre dicha cabeza y dicho soporte prensados uno hacia  
20                   otro, por rotación del soporte conformador, hasta que uno de los extremos del parachoques haya sido enteramente presentado a la cabeza porta-rodillos; a continuación, estando  
25

dicha cabeza y dicho soporte separados uno de otro, la pieza semiacabada y semiconformada es retirada, mientras que el soporte conformador es llevado a su punto de partida por rotación inversa de la precedente, siendo nuevamente posicionada la pieza semiacabada de modo que presente su otro extremo para la curvatura, que es efectuada de manera análoga a la del primer extremo.

5  
5ª.- Procedimiento de fabricación de parachoques de acero perfilado.

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

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

Madrid,

**26 FEB. 1975**

P.A.

**Alberto de Elizaburu**  
Por Poder. 

21.2.75/RTA.-

9.59726

Fig-1

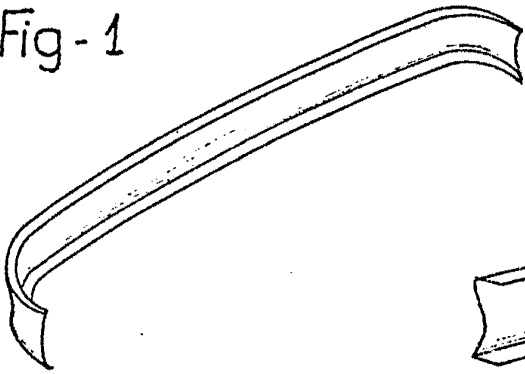


Fig-2

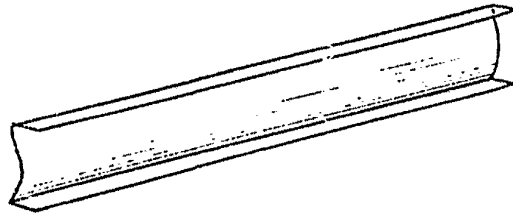


Fig-3

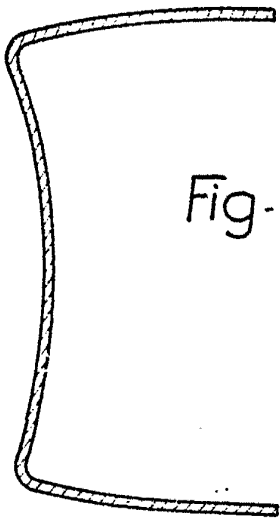


Fig-4

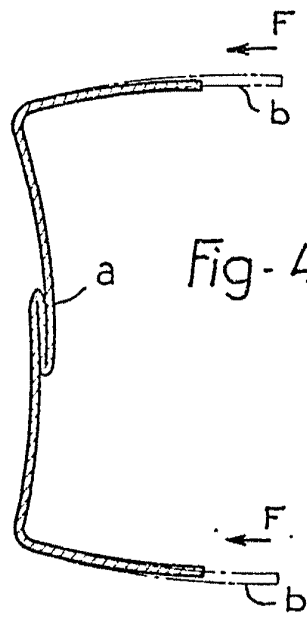


Fig-7

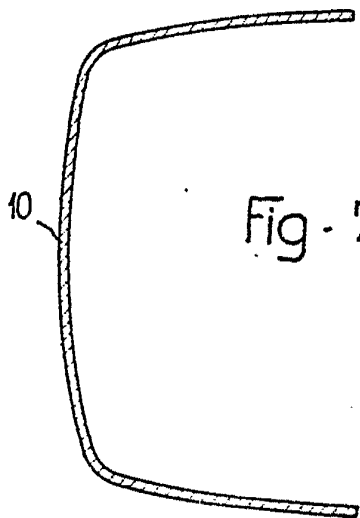
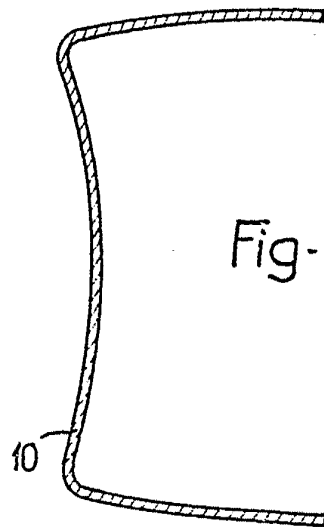
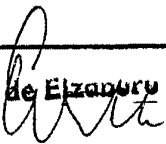


Fig-8



Alberio de Elzanury  
Por Poder. 

959726

Fig- 5

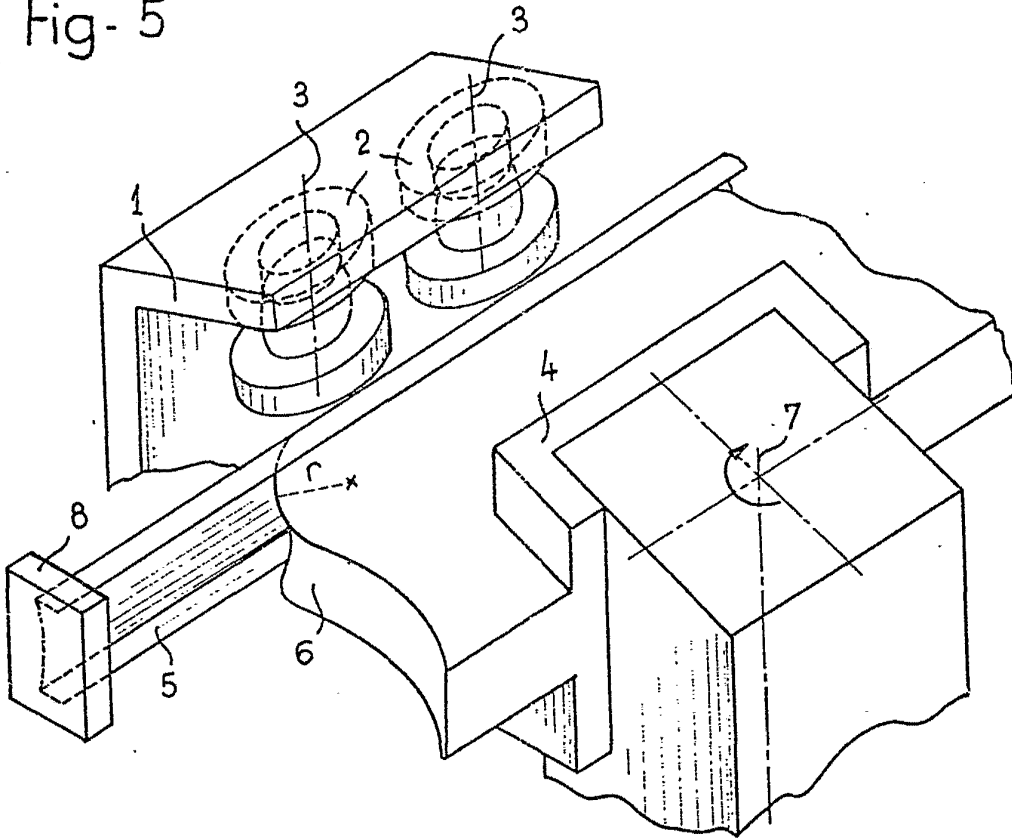
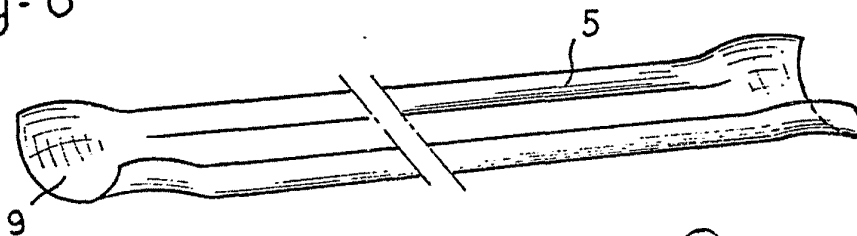


Fig- 6



Alberto de Elizuru  
Por Poder