

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ES
11
11
22

NUMERO	446.196
FECHA DE PRESENTACION	18-3-76

A1

PATENTE DE INVENCION

P.- 62.634
ULMA G.
CRESTETTO
1-1

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
67.714-A/75	21-3-75	Italia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B60R	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION "UNA DEFENSA PARA VEHICULOS AUTOMOVILES MEJORADA"
--

71 SOLICITANTE (ES) ITT INDUSTRIES INC.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 320 Park Avenue, Nueva York 10022, Estados Unidos de América

72 INVENTOR (ES) Giovanni Crestetto
--

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

**POOR
QUALITY**



El presente invento se refiere a las defensas para los vehículos automóviles y, más particularmente, a una defensa constituida por un único elemento formado de una chapa delgada de acero con una sección transversal del perfil formado aproximadamente en forma de "C", la cual comprende una zona laminar central y dos bridas.

En conformidad con las más recientes normas de seguridad, las defensas del tipo que se ha mencionado deben estar unidas al vehículo por intermedio de unos absorbedores de energía y tienen que tener, al menos en la cara exterior de la zona laminar central una almohadilla longitudinal de cierto espesor, de goma o material similar. Además, en colisiones con pequeñas velocidades, las defensas no deben llegar a sufrir deformaciones permanentes, es decir, que la carga que se aplique a ellas no deberá exceder el límite elástico del metal. Ello requiere que la defensa tenga una resistencia a la dobladura mayor que la que tienen las defensas normales con perfil en forma de "C". Una mayor resistencia a la dobladura se puede obtener con una defensa constituida por un elemento formado de cierto grueso, pero para cumplir con los requerimientos de ligereza se requiere entonces que un elemento de este tipo sea hecho en una aleación ligera, lo que trae consigo unos costes altos, tanto de material como de fabricación.

El problema central del presente invento es el de la obtención de una defensa que tenga la gran resistencia a la dobladura que es requerida por las normas de seguridad pero que a la vez sea muy ligera y económica en su fabricación.

De acuerdo con el presente invento este proble-



ma se resuelve por el hecho de que la lámina central de la defensa tiene, vista desde su cara exterior, una serie de depresiones que forman un gran número de nervaduras.

5 Además de proporcionar una gran resistencia, dichas depresiones presentan la ventaja de que entre ellas se forman unos espacios de desahogo que pueden ser ocupados con la gruesa almohadilla de goma o material similar que se aplica normalmente sobre la cara exterior de la lámina cen-
10 -tra; cuando ésta es comprimida por un golpe, obteniéndose así una absorción mayor, por el recubrimiento, de la energía del golpe.

El invento será más claramente comprendido con la descripción que sigue de una realización preferida del mismo, la cual se hace con referencia a los dibujos que se
15 acompañan, en los que:

- la Fig. 1 es una perspectiva parcial de frente de una de-
fensa;
- la Fig. 2 es una sección transversal por el plano de la
línea II-II de la Fig. 1;
- 20 - la Fig. 3 es una perspectiva fragmentaria similar a la de la Fig. 1, pero con una almohadilla de goma aplicada a la cara frontal de la defensa;
- la Fig. 4 es una sección fragmentaria a lo largo de la lí-
nea IV-IV de la Fig. 2;
- 25 - la Fig. 5 es una sección similar a la de la Fig. 2, pero tomada en una zona de la defensa en la que hay una placa de refuerzo, y
- la Fig. 6 es una sección por la línea quebrada VI-VI de
la Fig. 5.

30 En la Fig. 1 se muestra una parte que corres-



ponde prácticamente a la mitad de una defensa de acuerdo con el invento, la cual está constituida por un único elemento formado de una delgada chapa de acero, debiendo enterder que el resto de este elemento que no se representa es
5 substancialmente simétrico y de una pieza con la parte representada.

En sección transversal, la defensa tiene un perfil en forma que podemos decir en "C", el cual se designa en los dibujos con la referencia numérica 10, y dos bridas designadas respectivamente 12 y 14. En su dirección longitudinal, la defensa presenta una forma arqueada que más o menos se corresponde con la de la parte anterior o posterior de un vehículo. En la Fig. 1 se ha representado también una abertura rectangular 16, cortada en la zona laminar central hacia uno de sus extremos, para la instalación
10 en ella de algún elemento de alumbrado, habiéndose otra abertura simétricamente situada en el otro extremo de la defensa que no se representa.

De acuerdo con el invento, la zona laminar central 10 presenta, vistas desde su superficie exterior, una serie de depresiones 18, obtenidas p.e. a prensa. Estas depresiones pueden ser de la forma que se desee, con tal que se forme un número de nervaduras que hagan que la defensa, en su conjunto, tenga una resistencia mayor a la dobladura.
15 No obstante, de acuerdo con la realización preferida del invento que se muestra en los dibujos, dichas depresiones tienen un contorno de forma substancialmente rectangular, con dos bordes laterales 20 y 22, orientados transversalmente a la dirección de la defensa, y dos bordes finales 24 y 26,
20 orientados en la dirección longitudinal de la defensa, y es
30



tán constituidas por un par de paredes 28 y 30 que convergen simétricamente hacia el interior del perfil desde los respectivos bordes finales 24 y 26. Conviene que, a ser posible, y tal como se muestra en el dibujo, las paredes 32 y 34 queden unidas entre sí en el fondo de la depresión por la línea 36.

En la realización preferida, los bordes laterales contiguos 20 y 22 de las depresiones adyacentes 18 están unidos a una zona curva de conexión 38 que, junto con las paredes 28 y 30, forma una nervadura. Con ello se tiene que la defensa presenta en su zona laminar central 10 una serie de nervaduras paralelas entre sí y transversales a la dirección longitudinal de la defensa. Esta realización que acaba de describirse puede verse también en sección transversal y en sección longitudinal, respectivamente, en las Figs. 2 y 4, en donde las mencionadas zonas tienen los mismos números de referencia. Concretándonos a la Fig. 2 vemos que la línea 36 de cada una de las depresiones 18 forma, junto con las paredes 32 y 34, una nervadura, de una dimensión longitudinal menor, dirigida hacia el interior del perfil de la defensa. Para tener un mayor momento de inercia conviene tener también en la zona laminar central 10 un par de nervaduras 40, y 42 de perfil redondeado, dirigidas hacia el interior del perfil en forma de "C" de la defensa y extendiéndose a lo largo de los correspondientes bordes finales 24 y 26 de las depresiones 18. Además, y siempre por la misma razón, la conexión 44 de la zona laminar central 10 con el reborde 12 presenta en su sección transversal un perfil cóncavo hacia el interior del perfil en forma de "C" de la defensa. En la conexión de la zona laminar central 10 con



el reborde 14 se puede tener un perfil similar.

Por la misma razón del aumento de la resistencia en el doblado, los rebordes posteriores 46 y 48 de las bridas 12 y 14 están vueltos hacia el interior del perfil de la
5 defensa.

Como se muestra en la Fig. 3, sobre la cara exterior de la zona laminar central 10 se encuentra normalmente unida (por medio, por ejemplo, de tornillos) una gruesa almohadilla longitudinal de goma o de un material análogo de un tipo conocido, que se designa con el número de referencia
10 50, la cual se extiende a lo largo de toda la zona laminar central, de un extremo al otro de la defensa. Esta almohadilla 50 presenta del lado de la zona laminar central 10 una superficie plana. En otras palabras, que la cubierta 50 le
15 es aplicada a la zona laminar central sin que penetre en las depresiones 18, quedando así una cavidad entre cada una de las depresiones y la almohadilla 50 que se indica con el número 52. Sin embargo, para que la unión se haga con más seguridad, la almohadilla 50 presenta, correspondiéndose con
20 la conexión 44, una cara interior que se conforma exactamente a la superficie exterior de dicha parte 44.

La presencia de las cavidades 52 detrás de la almohadilla 50 presenta la ventaja de que cada una de ellas constituye un espacio de desahogo por el que puede entrar una
25 parte de la almohadilla 50, hasta que se llene por completo, cuando dicha almohadilla es comprimida por un golpe, con lo que se obtiene una gran absorción por la almohadilla de la energía del golpe con una reducida posibilidad de que haya una deformación permanente de la defensa.

30 Refiriéndonos a las Figs. 5 y 6 vemos que, con

15



objeto de aumentar la rigidez total de la defensa, en el canal del perfil en forma de "C" de la defensa hay fijadas unas placas de refuerzo que se designan con el número 54. Estas placas están provistas a intervalos a lo largo de la defensa, en su zona central, la cual, en caso de haber un golpe, es la que sufre un esfuerzo mucho mayor. Pueden, por ejemplo, disponerse tres placas de refuerzo, una de ellas central, situada en la parte media de la defensa y las otras dos a una distancia del orden de los 30 cm de cada lado de la placa central.

Las placas de refuerzo, tal como la 54, que conviene que sean de chapa laminada de acero, se disponen en planos transversales a la defensa y su contorno se corresponde exactamente al del perfil de la misma.

Como se representa en la Fig. 6, cada una de las placas de refuerzo, tales como la 54, presentan alrededor de la periferia un borde 56 doblado en ángulo recto, por medio del cual se conectan a la superficie interior de la defensa y, más concretamente, a las paredes convergentes 32 y 34 de la depresión 13, en correspondencia con la cual se encuentran situadas, siendo preferible que este borde 56 esté unido a la defensa con soldadura por puntos. En la placa 54 conviene también que haya formado un contrafuerte 58, que interesa que tenga la forma de una "V" con su vértice apuntando hacia la zona laminar central 10. Con el fin de aligerar el peso conviene también que en la placa 54 haya, a ambos lados del contrafuerte 58, unas aberturas 60.

Como resultado de lo que se acaba de exponer, de acuerdo con el invento se obtiene, por tanto, una defen-



5 sa que cumple con las normas de seguridad establecidas y la cual, al mismo tiempo, debido al pequeño espesor de la chapa empleada, es de una gran ligereza. Empleando una chapa de 2mm, con un límite elástico de 30 a 32 Kg./mm², han sido obtenidos unos resultados óptimos. Concretando más, lo que se propugna es un elemento formado, con unas placas de refuerzo de acero inoxidable, que tenga las características que se han indicado de espesor y resistencia. Debido a los pequeños espesores adoptados, el empleo del acero inoxidable permite tener unos costes de producción más bajos respecto a los de los otros diferentes tipos de acero que requirieren un cromado.

10 Naturalmente que, sin perjuicio del principio del invento, las realizaciones que se pueden hacer del mismo pueden desviarse mucho respecto a la realización que ha sido mostrada y descrita, sin por eso salirse del alcance del invento.

20 REIVINDICACIONES

25 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:

30 1ª.- Una defensa para vehículos automóviles mejorada, constituida por un único elemento formado de una



5 chapa delgada de acero, con una sección transversal del perfil formado aproximadamente en forma de "C", comprendiendo una zona laminar central y dos bridas, caracterizada porque la zona laminar central (10) presenta, vista desde su cara exterior, una serie de depresiones (18) las cuales forman un cierto número de nervaduras.

10 2ª.- Una defensa de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque cada una de dichas depresiones (18) tiene un contorno prácticamente rectangular, con dos bordes laterales (20, 22) orientados en dirección transversal a la defensa y dos bordes finales (24, 26) orientados en la dirección longitudinal de la misma, y estando dichas depresiones constituidas por dos pares de paredes (28, 30, 32, 34) simétricamente convergentes hacia el interior del perfil en forma de "C" desde los bordes laterales (20, 22) y desde los bordes finales (24, 26), respectivamente.

15 3ª.- Una defensa de acuerdo con la reivindicación 2ª, caracterizada porque las paredes (32, 34) que convergen desde los bordes finales (24, 26) se unen directamente (36) en el fondo de la depresión (18).

20 4ª.- Una defensa de acuerdo con la reivindicación 2ª o 3ª, caracterizado porque los bordes laterales contiguos (20, 22) de las sucesivas depresiones (18) están unidos en una zona curva de conexión (38) que, junto con las paredes (28, 30), se extiende desde dichos bordes (20, 22) formando una nervadura.

25 5ª.- Una defensa de acuerdo con la reivindicación 2ª, caracterizada porque se tiene en ella un par de nervaduras (40, 42) de un perfil redondeado, dirigidas hacia el interior del perfil en forma de "C" de la defensa y exten-

30

15



diéndose a lo largo de los correspondientes bordes finales (24, 26) de las depresiones (18).

5 6ª.- Una defensa de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque una por los menos de las conexiones (44) de la zona laminar central (10) con las bridas (12) tiene en sección transversal un perfil cóncavo hacia el interior del perfil en forma de "C" de la defensa.

10 7ª.- Una defensa de acuerdo con una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque los rebordes posteriores (46, 48) de las bridas (12, 14) están dirigidos hacia el interior del perfil en forma de "C".

15 8ª.- Una defensa de acuerdo con una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque en el canal del perfil en forma de "C" hay fijadas otras placas de refuerzo (54) dispuestas en planos transversales a la dirección longitudinal de la defensa, teniendo cada una de ellas un perfil que se corresponde exactamente con el de dicho perfil en forma de "C".

20 9ª.- Una defensa de acuerdo con la reivindicación (8), caracterizada porque dichas placas de refuerzo (54) son de chapa de acero.

10ª.- Una defensa de acuerdo con la reivindicación 9ª, caracterizada porque dichas placas de refuerzo (54) tienen unas nervaduras.

25 11ª.- Una defensa de acuerdo con la reivindicación 10ª, caracterizada porque dichas placas de refuerzo (54) tienen una nervadura central (58) en forma de una "V" con su vértice dirigido hacia la zona laminar central (10) de la defensa.

30 12ª.- Una defensa de acuerdo con una cualquiera

212



de las reivindicaciones 8ª a 11ª, caracterizada porque dichas placas de refuerzo (24) tienen unas aberturas (60).

5 13ª.- Una defensa de acuerdo con una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque dicho elemento de chapa formada de acero y dichas placas de refuerzo (54) son de acero inoxidable.

14ª.- UNA DEFENSA PARA VEHICULOS AUTOMOVILES MEJORADA.

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

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,
P.A.

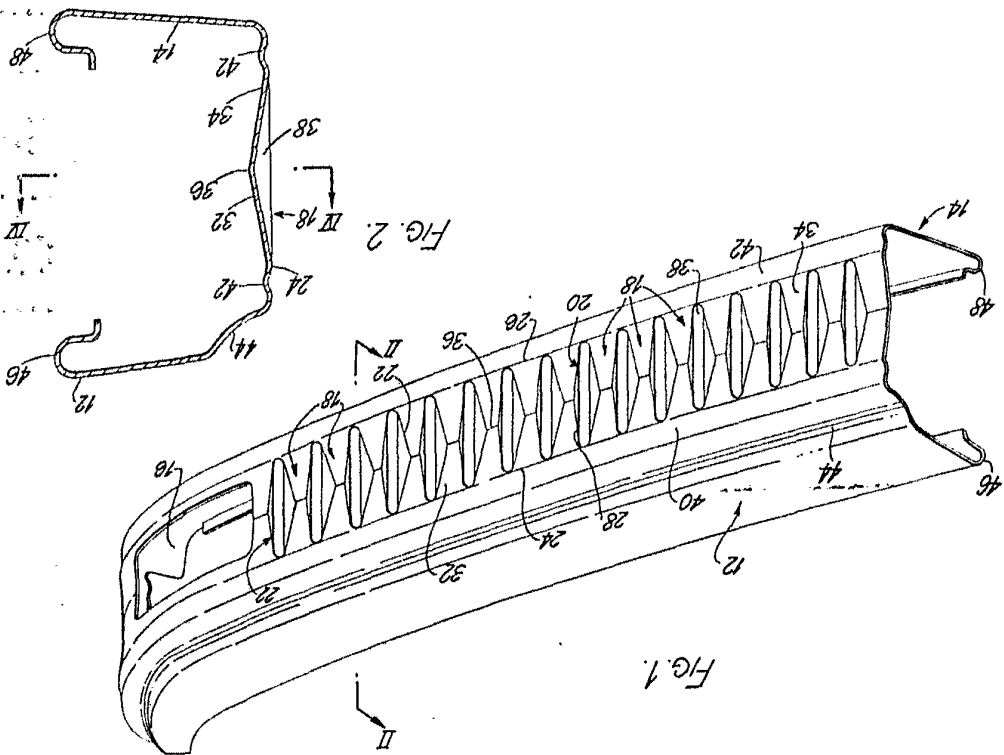
15 ABR. 1976

15

Alberto de Lizasoain
Por Poder.

ACM.

Alberto de...
Por Poder...



15 APR 1976

Pa 2634

I/II

THE INDUSTRIES INC.



FIG. 3.

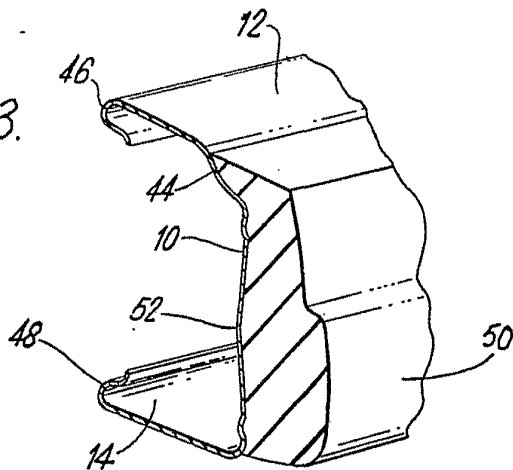


FIG. 5.

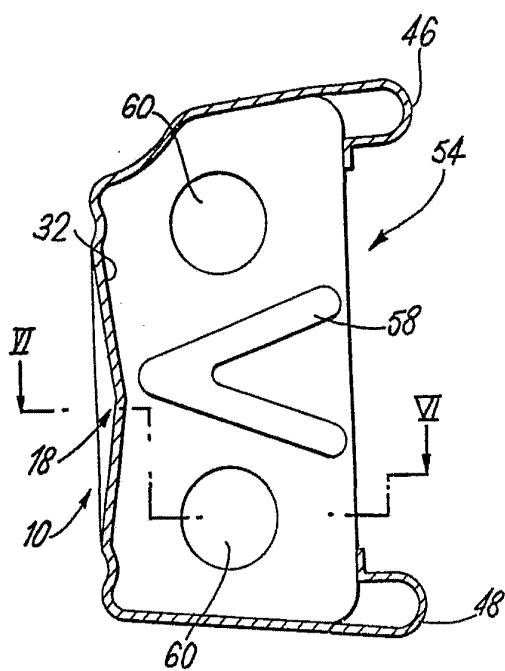


FIG. 4.

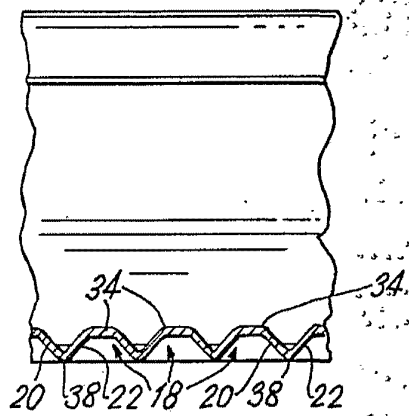
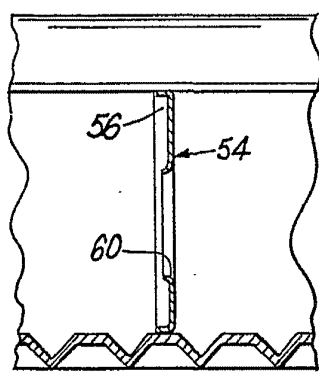


FIG. 6.



Alberto de ...
Por Poder.