



S. 1940

SE/-

150237

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España a favor de la r.s. AUTO UNIÓN AKTIENGESELLSCHAFT, residente en Chemnitz (Alemania).

p o r

" MEJORAS EN LA FABRICACIÓN DE CAJAS DE CARRUAJE, ESPECIALMENTE PARA VEHICULOS AUTOMOVILES "

u . u . u . u . u . u . u . u . u . u

5

El invento se refiere a una caja de carruaje, especialmente para vehículos automóviles, cuya coraza exterior está formada por partes de la pared armables y las cuales se hacen de materiales artificiales de elevada resistencia y elasticidad, preferentemente de materiales prensados de resina artificial puestos por capas. Como materiales estratificados se emplean preferentemente bandas de tejidos o de cartón o de papel impregnadas de resina artificial y las cuales se superponen repetidas veces en mecanismos adecuados, principalmente en estampas de

10

acero, prensándose así en la forma perseguida. Para unir entre



1940

150287

- 2 -

sí las diversas partes de las paredes, se proveen las mismas por su borde de bridas especiales de unión, perpendiculares a la superficie de la pared, y las cuales se prensan contra las partes de esta pared. Para dar a estas partes de la pared, incluso en sus bridas de unión, la rigidez en la forma y la resistencia a la flexión, se disponen también nervios de refuerzo en las zonas más trabajadas. Tanto las bridas de unión como también los nervios de refuerzo requieren en los puntos correspondientes una fuerte acumulación de material, la cual, sin embargo, resulta inconveniente en la técnica del prensado. El tiempo de endurecimiento de la pieza prensada en el molde y, por tanto, el rendimiento de éste vienen, en efecto, condicionados por la sección transversal más gruesa existente en la pieza prensada y por eso dicha sección debe ser lo más delgada posible. Los engrosamientos locales en la pieza prensada de delgadas paredes como son las partes de la pared, pueden además endurecerse de otro modo que la delgada sección transversal de la pared y por lo mismo la pieza prensada resulta en ciertas circunstancias sin completa homogeneidad en todos los puntos. Por consiguiente, es necesario hacer cuanto sea posible para fabricar las piezas prensadas con un espesor uniforme y continuo en las paredes, lo que ofrece la ventaja de que todas las zonas de dicha pieza participan en cualquier flexión.

Se ha comprobado además en la práctica que la resistencia a la flexión de las bridas de unión, cuya sección transversal se debilita naturalmente por los agujeros para el paso de los medios de sujeción no basta para recibir con seguridad y eficacia los esfuerzos originados cuando se presentan esfuerzos extraordinariamente elevados, como por ejemplo por un pesado golpe o un fuerte choque. Las bridas de unión sometidas a fuertes



150237

esfuerzos, fácilmente se cargan por encima del límite de elasticidad del material, de suerte que se presenta una rotura prematura del mismo.

5 Frente a esto, crea el invento una caja de carruaje con partes de la pared armables, hechas de materiales artificiales, preferentemente de materiales prensados y estratificados de resina artificial, la cual, obteniéndose al mismo tiempo las condiciones previas favorables y económicas requeridas por la técnica del prensado, proporciona un cuerpo total de grandísima resistencia a la deformación y al choque.

10 El invento consiste en que las partes de la caja del carruaje hechas de materiales elásticos artificiales, en los puntos más sometidos a esfuerzos se refuerzan por la cara interior mediante barras metálicas perfiladas, que se unen entre sí de tal manera que forman un esqueleto de sosten continuo y bien enlazado. Las barras metálicas comunican a la caja de material artificial un momento de resistencia considerablemente elevado, de manera que la caja puede recibir aún los más grandes esfuerzos sin perjuicio de los ocupantes del carruaje. Las barras metálicas pueden unirse directamente con las partes de la pared de manera que reemplacen los bordes de las bridas en otro caso previstos, lo cual facilita esencialmente la fabricación de las partes de la pared y reduce su peso. Gracias al elevado momento de resistencia del armazón de sostén puede haber suficiente con unos espesores de las paredes extraordinariamente delgados, lo que reduce todavía más el peso y además acorta esencialmente el tiempo de endurecimiento.

25 Otra característica del invento se halla en prensar los perfiles metálicos con resina artificial alrededor, con lo que
30 las propiedades de resistencia de ambas sustancias se complementan.



150287

- 4 -

tan de modo muy favorable. Como el acero presenta por regla general un coeficiente de dilatación distinto de la resina artificial, el perfil de acero puede recubrirse, por ejemplo por laminación, con un perfil de aluminio, de manera que al dilatarse diversamente por el calor los metales, quede garantizada la posibilidad de un desplazamiento longitudinal entre ellos. El aluminio posee el mismo coeficiente de dilatación que la resina artificial aquí empleada y sirve, por tanto, de soporte de la masa de dicha resina que se ha de prensar y la cual se provee preferentemente también de sustancias de relleno estratificadas. Naturalmente que pueden también emplearse perfiles de duraluminio, con lo cual se suprimen por completo las inserciones o almas de acero.

Otras particularidades del invento se explicarán más detenidamente con relación al dibujo.

La fig. 1 presenta una caja de coche en vista lateral,

La fig. 2 es una sección transversal por la columna central según la línea II-II.

La fig. 3 es una sección transversal por la columna central según la línea III-III.

La fig. 4 presenta una sección transversal de otra forma de ejecución según la fig. 2.

La fig. 5 presenta también otra forma de ejecución, habiéndose laminado conjuntamente un perfil de acero con un perfil de aluminio.

La fig. 6 presenta otra forma de ejecución de la columna central y una parte del costado unidas mediante bridas de sujeción.

La fig. 7 presenta una sección transversal por el borde del techo según la línea VII-VII.

Según la fig. 1, una caja de coche se compone de un cuer-



150237

- 5 -

5 po delantero 1, de una parte trasera 2, de dos costados 3, de dos columnas centrales 4 y de un techo 5. El techo se prensa como pieza individual y en la forma de ejecución ilustrada forma el borde superior del marco del parabrisas, mientras que por detrás se asienta directamente sobre la porción trasera.

10 Las diversas partes que forman de por sí una unión rígida, en las zonas de mayores esfuerzos soportados se refuerzan aproximadamente al modo de una construcción de puente mediante un sencillo armazón metálico. Este se compone de dos estribos longitudinales 6, de los que cada uno se dispone a cada lado de la caja extendiéndose por el borde lateral del techo. Los estribos pueden hacia adelante construirse como puntales aerodinámicos y por detrás como refuerzos de los guardabarros y de los asientos, extendiéndose hasta por debajo del fondo de la caja. Ante todo
15 forman un refuerzo eficazísimo del borde del techo, de suerte que éste constituye un sostén importante del cuerpo de la caja junto con la parte delantera y trasera.

20 Los estribos 6 se unen entre sí mediante puntales transversales 7 y 8, de los que el puntal 7 se extiende en el borde delantero del techo y posee al mismo tiempo curvados perfilados, en los que puede meterse el perfil de caucho para sujetar la luna del parabrisas. El puntal transversal 8 se dispone preferentemente en prolongación de las columnas centrales 4 y también puede suprimirse por completo.

25 La disposición de las columnas centrales 4 en unión con el borde del techo reforzado por los puntales transversales 6 permite construir los costados 3 continuados solo hasta la línea de las ventanillas, de manera que para estas partes se ahorren grandes moldes de prensado, en los que hasta ahora se necesitaba prensar el marco de la ventanilla.
30



150237

La fig. 2 ilustra la construcción de una columna central 4 en la parte inferior por debajo de la línea de la ventanilla, abrazándose al mismo tiempo la pared lateral 3 por los puntales perfilados 9 y 10, de que está formada la columna 4. Los puntales perfilados 9 y 10 poseen dobleces 11 y 12, con las que abrazan un borde 13 prensado y que presenta en la pared el mismo espesor que la superficie de la pared. Para fijar o sujetar el borde 13 sirven preferentemente tornillos impulsores 14. Puede también, sin embargo, utilizarse para la sujeción una unión de remache. La columna central 4 sirve al mismo tiempo como batiente para la portezuela 15 o también pueden colocarse en ella las cintas articuladas para sujeción de la puerta.

Por encima de la pared lateral 3 los bordes de unión 11 y 12 de las varillas perfiladas 9 y 10 se unen firmemente uno sobre otro. El otro canto de unión 16 de las varillas perfiladas 9 y 10 está, por lo menos por encima de la pared lateral 3, algo desviado hacia el centro de la columna 4, de suerte que sirva para sujetar un perfil 17 de caucho destinado a recibir la luna 18 de la ventanilla. La parte que mira hacia afuera de la columna central 4, puede, por encima de la pared lateral 3, proveerse de una capa 19 de resina artificial, la cual se aplica directamente sobre la columna 4 o, cuando el borde de unión 11, 12 se construya de otro modo, sobre el perfil 10.

Otra forma de ejecución más sencilla de la columna central se presenta en la fig. 4, en la que esencialmente sólo se emplea una barra perfilada 9, en la que también, con auxilio de una brida 20, se fija la pared lateral 3 con una depresión 13 mediante un tornillo 14. Para reforzar este perfil se prevé un prensado 21 de resina artificial y precisamente en el interior de la barra perfilada 9. Sin embargo, atendiendo a las ventajas



1940

150237 - 7 -

especiales de un revestimiento de resina artificial, la capa puede aplicarse también por la cara exterior.

5 La disposición de una capa de resina artificial sobre la columna central 4, la cual reviste su cara exterior dentro del agujero de la puerta, se ilustra en la fig. 5. Aquí la barra perfilada 9 se ha ideado compuesta de chapa de acero y para lograr una buena adhesión de la capa 22 de resina artificial, se ha compuesto con un perfil correspondiente de aluminio 91. Los perfiles pueden laminarse conjuntamente en frío o pueden también
10 unirse entre sí mediante remache o abatimiento de los bordes, debiendo los agujeros del remache de una de las partes permitir el desplazamiento recíproco de los perfiles 9 y 91. El segundo perfil de refuerzo 10 de la columna 4 se une de modo análogo a como se hace en la fig. 2 pero se provee de una brida 121 curvada hacia afuera, la cual mediante los pernos 141 sujeta firmemente el borde prensado 13 de la pared lateral respecto a la
15 brida 111 de la barra perfilada 9.

Según la fig. 6, la columna central 4 se forma con una sola chapa curvada 23, cuyos bordes de unión 24 doblados hacia afuera forman al mismo tiempo un listón de tope de la puerta,
20 en el que se apoya otro listón de junta 25. Este listón de junta se sujeta aquí por otro listón de revestimiento 26 formado por material artificial estratificado. En este ejemplo de ejecución se sujeta la pared lateral 3 en la columna 4 mediante una brida 30. Por encima de la brida 30, o sea por encima de la
25 línea de la ventanilla, puede ensancharse la columna 4 hasta la línea 27 de trazos y puntos. Correspondientemente dicha columna 4 se habrá de construir desde arriba hasta abajo cuando en lugar de la brida de sujeción 30, se efectúa dicha sujeción por
30 medio del borde rebajado 13, debiendo entonces construir la co-



940

150237

lumna 4 de modo igual o similar a la fig. 2.

La fig. 7 ilustra la ejecución el estribo metálico 6 y su sujeción en el borde del techo 5. El estribo presenta un perfil de forma de sector y se compone de una barra perfilada 28 correspondientemente curvada y de una chapa de borde 29, que con un borde en escuadra 31 se fija en el perfil del sector 28 y con otro borde en escuadra 32 forma la canal de lluvia con el borde del techo. Este borde del techo posee además un saliente 33, con el que respecto a la superficie marginal retrotraída forma una escotadura 34, detrás de la cual se curva la chapa 29 del borde. Esta disposición impide que penetre el agua de la lluvia, de suerte que la parte situada por dentro del puntal 6 queda protegida contra el peligro del orín. En la cara entrante o escotadura 34 del borde del techo se sujeta mediante tornillos 36 el perfil de refuerzo 6. Además, un borde 36 doblado del perfil del sector 28 sirve para sujetar un perfil de caucho 37 destinado al cierre hermético en la ventanilla de la portezuela. Para sujetar un perfil de caucho destinado al cierre hermético de la ventanilla trasera lateral puede formarse de la capa marginal 29 una disposición perfilada correspondiente.

La fig. 7 ilustra además la sujeción de la columna central 4 en el borde del techo y esto mediante bridas 38 curvadas de las superficies laterales de las barras perfiladas 9 y 10, bridas que, por un lado, pueden soldarse con la chapa 29 del borde y, por otro lado, sujetarse al mismo tiempo mediante los tornillos 35.

N O T A

: n . n . n . n . n . n . n . n . n . n .

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:



1940

150237

- 9 -

5 1.- Mejoras en la fabricación de cajas para carruaje, especialmente para vehículos automotores cuya coraza exterior está formada por partes armables de la pared hechas de materiales artificiales de resistencia y elasticidad elevadas, preferentemente de materiales prensados y estratificados de resina artificial, caracterizadas porque las partes de la pared sometidas a esfuerzos elevados se refuerzan por la cara interior mediante perfiles metálicos (4, 6, 8), los cuales se unen entre sí de manera que se origine un armazón de sostén continuo y bien enlazado.

10 2.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas porque el armazón de sostén que sirve de unión y apoyo de la caja, está formado esencialmente por el marco continuo del techo, los marcos de las ventanillas y los montantes de las portezuelas, con los que se unen de forma adecuada las partes de la pared hechas de material artificial.

15 3.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizadas porque las barras perfiladas del armazón se construyen del modo conocido como soportes o vigas huecas en forma de caja.

20 4.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizadas porque las barras metálicas perfiladas se cubren por prensado de resina artificial por su cara exterior.

25 5.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizadas porque, al emplear perfiles de acero, se recubren éstos de un perfil correspondiente de aluminio, el cual recibe por prensado el revestimiento de resina artificial.

30 6.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 5, caracterizadas porque los perfiles metálicos con diversos coeficientes térmicos se unen mediante remaches o chavetas, de modo que al dilatarse diversamente sea posible su movimiento recíproco.



150237

- 10 -

7.- Mejoras según lo reivindicado en cualquiera de los puntos 5 y 6, caracterizadas porque la capa de resina artificial atraviesa en algunos puntos el perfil de aluminio o ambos perfiles.

5 8.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizadas porque en la columna central formada preferentemente de un montante en forma de caja, se sujeta entre los bordes de bridas del soporte o montante la pared lateral unida con aquella con un borde curvado (fig. 2).

10 9.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 8, caracterizadas porque la columna central formada por ejemplo de barras metálicas en forma de U, presenta ramas extendidas en igual dirección, entre las cuales se sujeta la pared lateral.

15 10.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizadas porque la barra transversal delantera del techo forma al mismo tiempo la parte superior del marco del parabrisas.

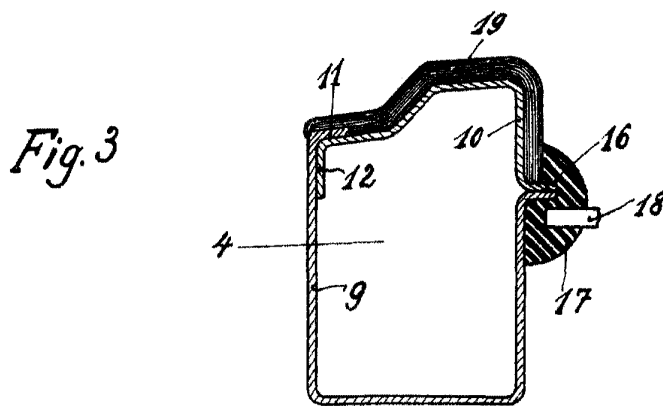
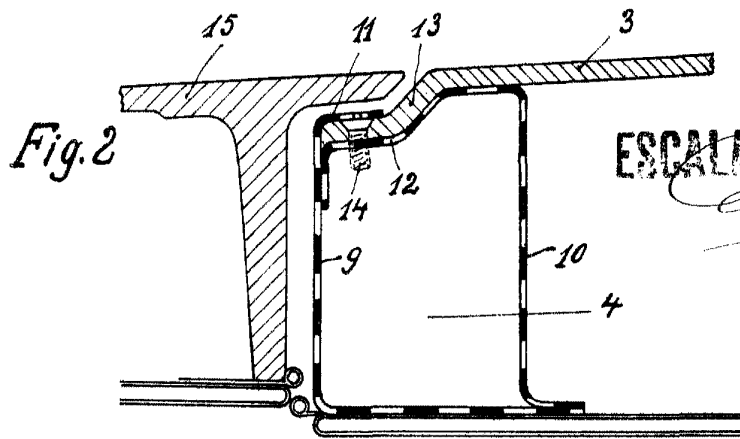
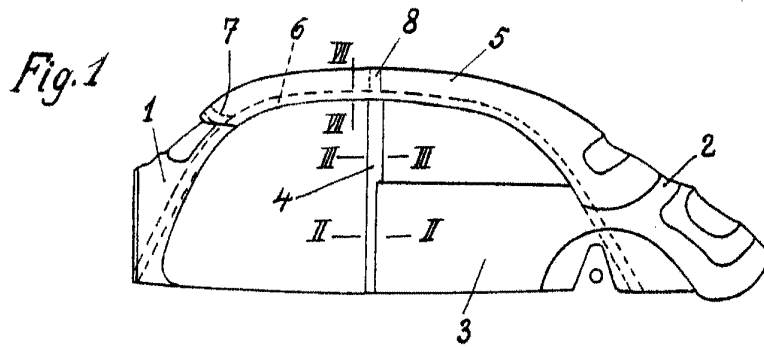
11.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizadas porque las barras laterales del techo se prolongan hacia adelante y hacia atrás hasta el fondo de la caja.

20 12.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, y 11, caracterizadas porque las barras del techo presentan una brida libre dirigida hacia fuera, que forma al mismo tiempo la canal de lluvia.

25 13.- " MEJORAS EN LA FABRICACION DE CAJAS DE CARRUAJE, ESPECIALMENTE PARA VEHICULOS AUTOMOVILES".-Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid 29 de agosto de 1940.



ESCALA VARIABLE

Accurate

Fig. 4

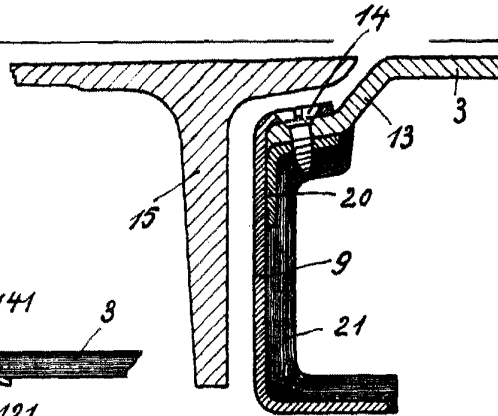
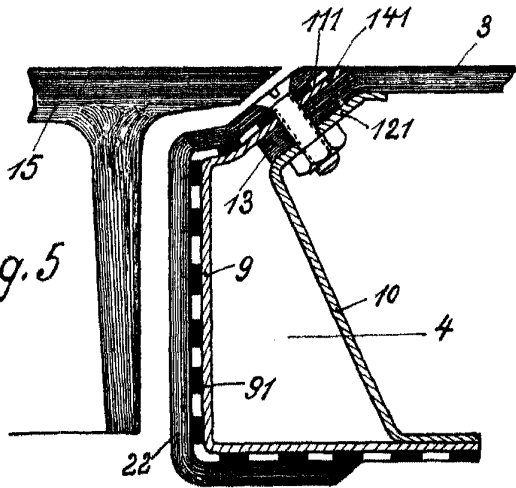


Fig. 5



ESCALA VARIABLE

Cambridge

Fig. 6

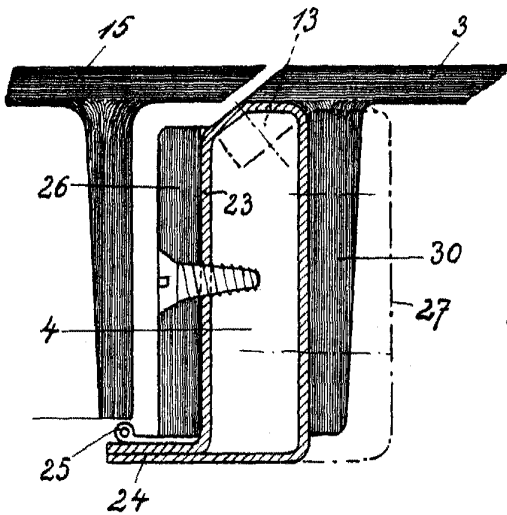


Fig. 7

