



ESPAÑA

16 AGO. 1981

ES (11) (21) (22)

NÚMERO 25 3591
FECHA DE PRESENTACION 14. OCT. 1980

(16) Y

MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y en el contenido de la memoria adjunta.

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO (32) FECHA (33) PAIS	16-8-81
---	---------

(4) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B62D1/04
-------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "NUEVO VOLANTE DE DIRECCION PARA VEHICULOS AUTOMOVILES"
--

(71) SOLICITANTE (S) DALPHI-METAL ESPAÑA, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Julián Camarillo, 19, Madrid

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES) DALPHI-METAL ESPAÑA, S.A.
--

(74) REPRESENTANTE Don Antonio ARICHA FERNANDEZ
--

El Modelo de Utilidad a que se refiere la presente Memoria, se destina a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en todo el territorio nacional, de un nuevo volante de dirección para vehículos automóviles.

5 Las nuevas técnicas en la industria del automóvil tienen la tendencia constante de aumentar la seguridad del vehículo y de aligerar sus componentes, o sea reducir el peso de los mismos. En el caso concreto del volante de dirección, ha podido comprobarse lo beneficioso del mencionado aligeramiento al ser comprobado que un volante convencional cuyo peso oscila entre los 2,5 y los 3,5 Kgs. es el origen de que se produzcan en la columna de la dirección unas vibraciones que, además de ser muy molestas para el conductor, dan lugar al envejecimiento prematuro del mecanismo de la dirección.

10

15

Este defecto del excesivo peso queda solucionado con el nuevo volante según el Modelo, en cuya composición se utilizan materiales de menor peso específico (aluminio en lugar de acero) y adecuados procesos de mecanización y montaje con los que se mantiene a un nivel destacado el índice de seguridad.

20

Otro de los importantes inconvenientes que presentan los volantes convencionales con esqueleto de acero soldado es el de su rigidez. Ello es causa de frecuentes daños al conductor en caso de accidente y, para evitarlo, muchos vehículos automóviles llevan incorporados a la columna de dirección distintos elementos de seguridad contra el choque; todos ellos complicados, costosos y de relativa eficacia. En algunos casos, por su estructura en el vehículo, estos mecanismos de seguridad van incor-

25

30

porados al volante de dirección. En el nuevo volante que presentamos, estos elementos de seguridad forman parte de su propia constitución en un conjunto rígido que permite perfectamente la normal maniobra del vehículo pero que se deforma ante un esfuerzo o choque que sobrepase un determinado límite. Esto se consigue con la especial disposición de los radios que enlazan el núcleo central con el aro periférico del volante y que, además de ser asimétricos, son susceptibles de hacer flexión para permitir una deformación del volante.

Como antes hemos dicho, en el nuevo volante según el Modelo, se utilizan materiales más ligeros que el acero y con ello se consigue reducir a la mitad el peso de los volantes tradicionales. Ello obliga a modificar los procesos de mecanización y de montaje con el propósito de mantener e, incluso, incrementar el índice de seguridad. Como detalle más importante, mencionaremos el hecho de que han sido suprimidas las soldaduras que unían los extremos de los radios del volante al aro tubular periférico, con el fin de evitar calentamientos que podrían alterar las características de resistencia de los materiales. En el caso concreto de los mencionados radios, el esqueleto de los mismos está constituido por tiras de chapa de aluminio de pequeño espesor dotadas de nervios rigidizadores en las zonas en que se produce la flexión en caso de accidente. Sus extremos exteriores se solidarizan a unas abrazaderas que cierran sobre el aro periférico y que copian unas deformaciones que éste posee en las zonas de montaje, con lo que se evita el corrimiento de las

60 mismas sobre el aro. Por otra parte, los extremos inferiores de los citados radios, además de ir soldados sobre el núcleo del volante, llevan adaptado un elemento de seguridad consistente en un anillo de acero que hace presión y se introduce en huellas correspondientes realizadas en los
65 mencionados radios y núcleo. De esta manera, en caso de rotura de alguna de las soldaduras o de todas, este elemento de seguridad permite al conductor seguir manejando el volante y evitar un accidente a causa de que, primeramente, los brazos hacen esquina al núcleo central (luego puede girar) y, en segundo lugar, porque el anillo hace presión y mantiene unidas las huellas de los radios y las del núcleo impidiendo todo corrimiento hacia arriba o hacia abajo.

Para mejor comprensión del objeto y solamente a título de ejemplo, se adjuntan unos dibujos en los que:

75 La fig. 1ª, representa la vista superior en planta, parcialmente seccionada, del huevo volante según el Modelo;

La fig. 2ª, representa una sección en alzado, sensiblemente diametral, por A-A de la fig. 1ª;

80 La fig. 3ª, representa la sección transversal de un radio por B-B de la fig. 1ª;

La fig. 4ª, representa la sección del aro en la zona que enlaza con un radio, según "C" de la fig. 1ª;

85 La fig. 5ª, representa la sección transversal de la armadura de un radio frente a la zona de abrazamiento sobre el aro, según D-D de la fig. 1ª.

La fig. 6ª, representa la sección transversal por "E" de la fig. 2ª.

Según lo diseñado, los radios se construyen con chapas
metálicas -1- que siguen un trazado irregular configuran-
do acodamientos -1a- (fig. 1a) y una curvatura convexa -
90 -1b- (fig. 2a), que favorecen la flexión en caso de cho-
que, y algunas de cuyas zonas están rigidizadas mediante
nervios longitudinales embutidos -1c- (fig. 3a). El extre-
mo inferior de los radios -1- está solidarizado con el nú-
cleo -2- y asciende por el espesor de la pared de la copa
95 central del espumado de materia plástica -3- produciendo
la curvatura -1b- y los acodamientos -1a- antes menciona-
dos, que dirigen el extremo superior hacia el aro tubular
-4- que, al igual que los aludidos radios, está recubier-
to por el citado espumado -3-.

La unión de los extremos inferiores de los radios -1-
con el núcleo -2- se realiza mediante soldaduras, encima
de las cuales va ajustado a presión un anillo de reten-
ción -8- que se introduce parcialmente en unas huellas -
105 -9- realizadas en correspondencia sobre los citados ra-
dios y núcleo. El montaje ajustado del mencionado anillo
-8- en las aludidas huellas -9- constituye un elemento de
seguridad que, en caso de emergencia causado por rotura -
de alguna o de todas las soldaduras, mantiene la unión de
110 los radios al núcleo y permite la maniobra del volante.

En cada zona de sujeción de un radio, el aro -4- es tu-
bular y presenta exteriormente una deformación que produ-
ce un hundimiento -4a- de su pared (figs. 1a y 4a), de -
una longitud adecuada para admitir el ancho de una abraza-
115 dera sencilla -5- o doble -6- (figs. 1a y 5a), la primera
de las cuales se utiliza para fijar el extremo de un ra-
dio a cualquier punto del aro -4- mientras que la segunda

120

se utiliza además para asegurar la unión a testa -4b- de los extremos del tubo de aluminio con el que se forma el aro.

125

Cada una de estas abrazaderas -5-6- está formada con una chapa metálica, que, después de rodear al aro -4-, junta sus extremos y cierra sobre el extremo del radio -1- correspondiente, al que se asegura por cualquier medio adecuado: desde soldadura, en el caso de tratarse de piezas de igual material, hasta remachado o, incluso, en celamiento con un adhesivo fuerte en el caso de que las mencionadas abrazaderas están construídas con otros metales (hierro, latón, etc.).

130

Tanto las abrazaderas sencillas -5- como la abrazadera doble -6-, una vez adaptadas sobre el aro -4- son deformadas de manera que su superficie interior se acopla exactamente sobre el hundimiento -4a- del aro -4- con lo que resultan aseguradas las posiciones relativas y se evitan los corrimientos de las abrazaderas a lo largo del aro.

135

140

Con esta disposición, quedan aseguradas las correctas transmisiones de esfuerzos desde el aro -4- al núcleo -2- del volante durante un comportamiento o trabajo normal y teniendo en cuenta las necesarias garantías de seguridad, todo lo cual se ve alterado en caso de accidente, ya que el nuevo volante que hemos descrito es susceptible de deformarse, por flexión del aro con respecto al núcleo central, ante un esfuerzo que lo solicite con una potencia superior al límite de seguridad previsto que, es obvio, variará según que aquél vaya adaptado a vehículos comerciales de serie, a vehículos industriales o a ve

145

hículos deportivos.

150 Son variables las circunstancias de tamaño, forma y material particularmente referidas a cada uno de los elementos que integran el conjunto del nuevo volante, en el que podrá ser variado todo aquello que no suponga una alteración de la esencialidad del objeto expuesto en la pasada descripción, la cual deberá ser considerada en su más amplio sentido y no como una limitación de posibilidades de realización.

n o t a

160 EN RESUMEN: El Modelo de Utilidad que, por veinte años, se solicita para todo el territorio nacional, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

165 1ª.- "NUEVO VOLANTE DE DIRECCION PARA VEHICULOS AUTOMOVILES", del tipo que está constituido por un esqueleto metálico formado por núcleo central, radios y aro exterior y todo él recubierto con un espumado de materia plástica, caracterizado porque el aro exterior tubular está unido al núcleo central por medio de radios laminares de chapa metálica que siguen un trazado irregular configurando acodamientos y una curvatura convexa que favorecen la flexión en caso de choque, y algunas de cuyas zonas están rigidizadas mediante nervios longitudinales embutidos.

175 2ª.- "NUEVO VOLANTE DE DIRECCION PARA VEHICULOS AUTOMOVILES", según la reivindicación 1ª, caracterizado porque, el extremo inferior de los radios está solidarizado con el núcleo central y asciende por el espesor de la pared de la copa central del espumado de material plástica produciendo la curvatura y los acodamientos mencionados, que dirigen el extremo superior del radio hacia el aro -

180 tubular que, al igual que los aludidos radios, está recubierto por el citado espumado.

185 3ª.- "NUEVO VOLANTE DE DIRECCION PARA VEHICULOS AUTOMOVILES", según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las uniones de los extremos inferiores de los radios con el núcleo se hacen con soldaduras, encima de las cuales va ajustado a presión un anillo de retención que se introduce parcialmente en unas huellas realizadas en correspondencia sobre los citados radios y núcleo, constituyendo así un elemento de seguridad que, en caso de emergencia causado por rotura de alguna o de todas las soldaduras, mantiene la unión de los radios al núcleo impidiendo todo corrimiento hacia arriba o hacia abajo y permitiendo la maniobra del volante.

195 4ª.- "NUEVO VOLANTE DE DIRECCION PARA VEHICULOS AUTOMOVILES", según la reivindicación 1ª, caracterizado porque, en cada zona de sujeción de un radio, el arco presenta exteriormente una deformación que produce un hundimiento de su pared de una longitud adecuada para admitir el ancho de una abrazadera que puede ser sencilla, para fijar el extremo de un radio a cualquier punto del arco, o bien doble que, además, asegura la unión a testa de los extremos del tubo metálico que forma el arco; cada una de las cuales abrazaderas está formada con una chapa metálica que, después de rodear al arco, junta sus extremos y cierra sobre el extremo del radio correspondiente, al que se asegura por cualquier medio adecuado, soldadura, remachado, etc.

200

205

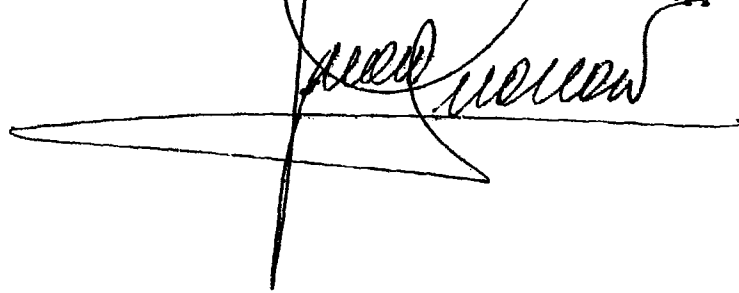
58.- "NUEVO VOLANTE DE DIRECCION PARA VEHICULOS AUTO-
MOVILES", según las reivindicaciones anteriores, caracte-
rizado porque, tanto las abrazaderas sencillas como la
210 abrazadera doble, una vez adaptadas sobre el aro, son de
formadas de manera que su superficie interior se acopla
exactamente sobre el correspondiente hundimiento del
aro, con lo que resultan aseguradas las posiciones rela-
tivas y se evitan los corrimientos de las abrazaderas a
215 lo largo del aro.

69.- "NUEVO VOLANTE DE DIRECCION PARA VEHICULOS AUTO-
MOVILES"

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria
descriptiva, que consta de nueva páginas, escritas a má-
220 quina por una sola cara, y dibujos que se acompañan.

Madrid, 14 de octubre de 1.920

F. A.
ANTONIO ARICHA
P. P.



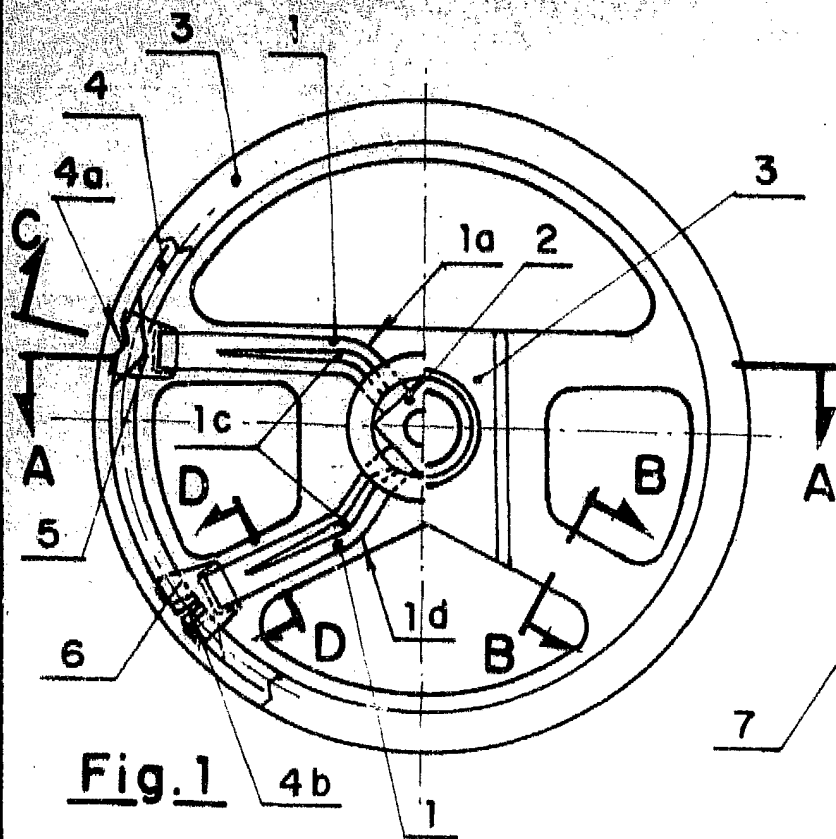


Fig. 1

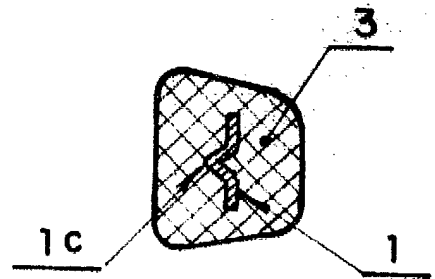


Fig. 3

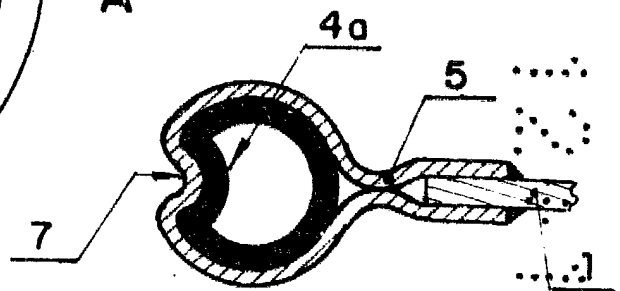


Fig. 4

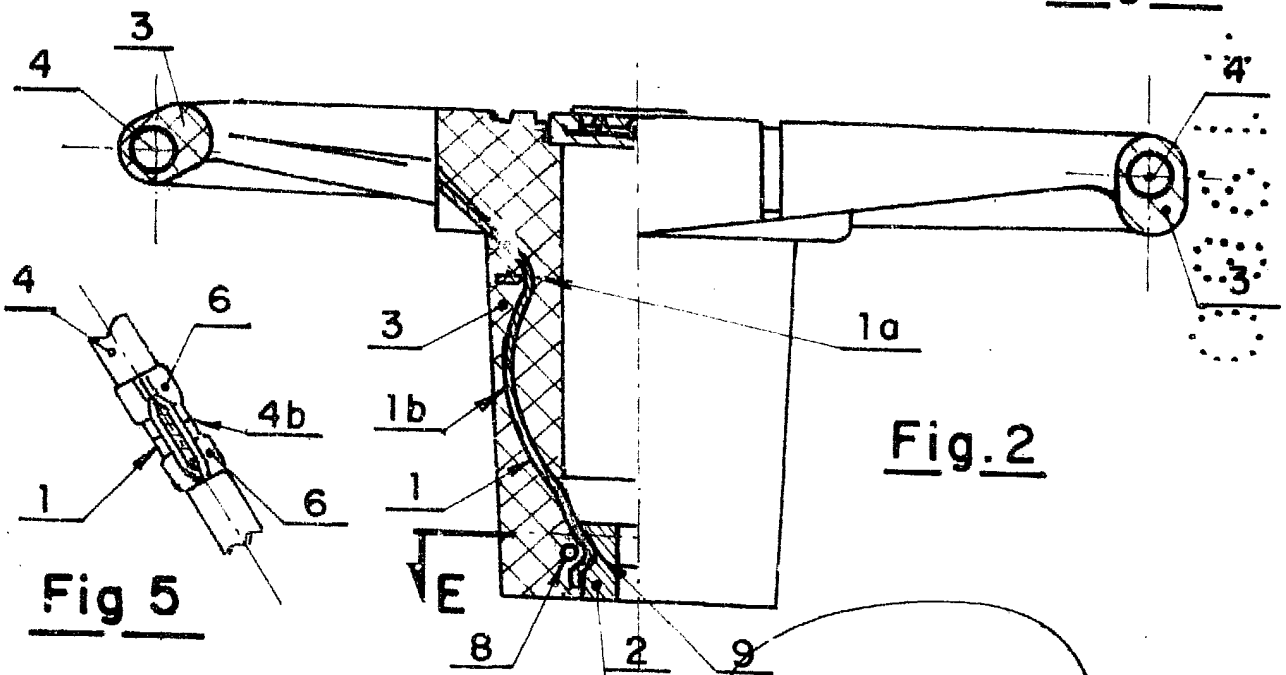


Fig. 2

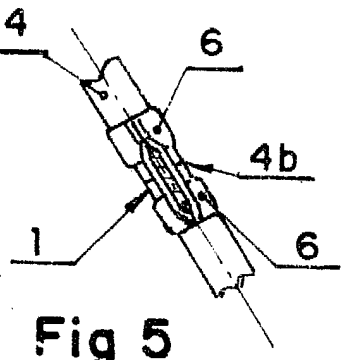


Fig. 5

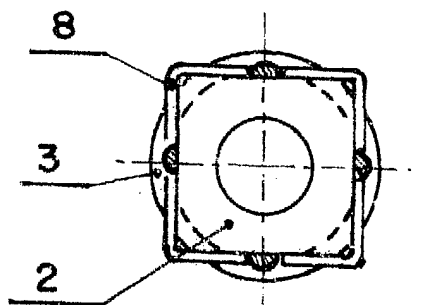


Fig. 6

Madrid a 14 de Octubre de 1960

P. ANTONIO ARICHA

[Handwritten signature]