

414222

PATENTE DE INVENCION

414222

Case No. 216
=====

Int. Cl.: B60S//F16D



Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en conjuntos de limpiaparabrisas.

Solicitante MONROE BELGIUM N.V., entidad : belga, residente en Schuurhoveneld, Saint-Truiden, Bélgica.

La presente invención se refiere a un elemento de acoplamiento nuevo y perfeccionado para sujetar en su funcionamiento un brazo de limpiaparabrisas a un subconjunto asociado con el mismo consistente en una escobilla y una superestructura de soporte correspondiente. El elemento de acoplamiento del pre-

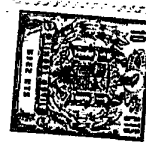
5.



- sente invento ha demostrado tener un cierto número de características no demostradas por la tecnología anterior debido al hecho de que dicho elemento se construye en una sola pieza moldeada de plástico, preferiblemente de nilón. Como resultado de esta construcción, solamente es necesaria una sola pieza en lugar de un gran número de piezas separadas como ha sido necesario en los elementos de acoplamiento similares de tipos conocidos empleados hasta ahora. Además, en virtud al hecho de que el elemento de acoplamiento se fabrica de material polímero o plástico, no se produce contacto entre metales y, por lo tanto, el elemento de acoplamiento del presente invento tiene características superiores de reducción de ruidos. Asimismo, no son necesarios elementos separadores no metálicos para evitar el ruido, como eran necesarios en los elementos de acoplamiento de la tecnología anterior. Además, fabricando el elemento de acoplamiento del presente invento de un material resistente a la corrosión, no es necesario recubrimiento o revestimiento especial, v.g., pintura o similar para evitar la corrosión de las diferentes piezas metálicas que guardan posiciones diferentes en la escala electromotriz, como era necesario en la tecnología anterior. Lógicamente, no son necesarias operaciones de dar color porque la pigmentación se puede incorporar en el material con el que se fabrica el elemento de acoplamiento.

- Por consiguiente, el presente invento tiene por objeto general proporcionar un elemento de acoplamiento nuevo y perfeccionado para unir en funcionamiento escobillas de limpiaparabrisas y superestructuras asociadas a los brazos de los limpiaparabrisas.

- Otro objeto más particular del presente invento es proporcionar un elemento de acoplamiento nuevo y perfeccionado



de las características citadas, cuya construcción es de una sola pieza en plástico moldeado y, por lo tanto, es ideal para reducir al mínimo la inversión de capital y los gastos de fabricación correspondientes.

5. Otro objeto del presente invento es proporcionar un nuevo elemento de acoplamiento del limpiaparabrisas perfeccionado, según se ha descrito, que tiene características superiores de resistencia a la corrosión y reducción de ruidos.

10. Otro objeto adicional del presente invento es proporcionar un elemento de acoplamiento del limpiaparabrisas nuevo y perfeccionado que es de diseño simple y que tiene una larga vida útil de gran eficacia.

15. Otros objetos y ventajas del presente invento resultarán evidentes en el transcurso de la descripción que sigue tomando como referencia el dibujo adjunto.

La figura 1, es una vista de costado del elemento de acoplamiento del presente invento, ilustrado en asociación de funcionamiento de una cuchilla de limpiaparabrisas, superestructura y brazo del limpiaparabrisas.

20. La figura 2, es una vista de costado, a mayor escala, del elemento de acoplamiento ilustrado en la figura 1.

La figura 3, es una vista superior, a mayor escala, del elemento acoplamiento ilustrado en la figura 2.

25. La figura 4, es una vista de costado, a mayor escala, del elemento de acoplamiento del presente invento.

La figura 5, es una vista frontal del extremo de la derecha del elemento de acoplamiento ilustrado en la figura 4,
y

30. La figura 6, es una vista inferior del elemento de acoplamiento ilustrado en la figura 4.



Refiriéndonos ahora con detalle al dibujo y, en particular a las figuras 1 a 3, del mismo, se ilustra un conjunto de cuchilla de limpiaparabrisas 10 que funciona asociado con el brazo de limpiaparabrisas 12 diseñado para funcionar induciendo movimiento alternativo al conjunto del limpiaparabrisas 10 a través de una superficie, como puede ser el parabrisas de un vehículo (no ilustrado) que se ha de limpiar. El conjunto 10 comprende en general un elemento de limpiaparabrisas 14 que se fabrica preferiblemente de un material convenientemente resiliente, como puede ser el caucho o material similar, adaptado para ir sostenido por una superestructura de escobilla 16 sobre la extremidad exterior del brazo 12. El elemento de limpiaparabrisas 14 comprende una parte de borde limpiador deslizante 18 y una parte de cabeza coextensiva 20, diseñados para ir sostenidos por un elemento flexor o tira de soporte extendida longitudinalmente 24.

La superestructura 16 se ilustra comprendiendo un par de yugos alargados o piezas de conexión 26 y 28, cuya construcción es prácticamente idéntica así como su funcionamiento, y que comprenden secciones de extremo de garra o generalmente en forma de U 30 adaptadas para agarrar el elemento flexor mencionado 24 según es bien sabido. Un elemento de puente alargado 32, que tiene partes extremas opuestas 34 unidas a las extremidades superiores de los yugos 26 y 28 se extienden entre dichos yugos 26 y 28 uniéndolos para su funcionamiento. Según se ilustra en la figura 3, el elemento de puente 32 tiene una configuración generalmente acanalada y comprende partes laterales opuestas 36 y 38 y una parte superior o de alma de conexión 40. La parte superior 40 del elemento de puente 32 se forma con una abertura central 42 adaptada para recibir en funcionamiento un



elemento de conexión 44 que se fabrica según los principios del presente invento y funciona para sostener un subconjunto consistente en la superestructura 16 y el conjunto 10 en el extremo exterior o terminal del brazo 12, según se explicará más adelante con detalle.

5.

Según se ilustra con mayor detalle en las figuras 4 a 6, el elemento de acoplamiento 44 del presente invento es de una sola pieza moldeada y comprende un cuerpo 46 compuesto por una sección de acoplamiento de brazo 48 y una sección de acoplamiento de escobillas 50. La sección de acoplamiento de escobillas 50 se fabrica con una parte de espesor reducido 52 que

10.

define un par de resaltos dirigidos lateralmente 54 y 56. La anchura lateral de la parte 52 está diseñada para corresponder con el espaciamiento interior entre las partes laterales 36 y

15.

38 del elemento de puente 32; por lo que el elemento de acoplamiento 44 queda adaptado para alojarse encajado en los mismos, según se ilustra en las figuras 1 a 3. La sección 50 se forma

20.

con una abertura dirigida lateralmente 58, adaptada para coincidir con un par de aberturas alineadas en la parte lateral 36, 38 del elemento de puente 32, cuyas aberturas están adaptadas para recibir un pasador pivote apropiado, remache o medio similar 60, para unir pivotalmente el elemento de acoplamiento 44 a la superestructura 16 y, en particular, su elemento de puente 32. Según se ilustra, cuando el elemento de acoplamiento 44 se

25.

une de este modo al elemento de puente 32, el conjunto de la escobilla 10 puede girar alrededor de un eje que se dirige en general en ángulo recto al brazo 12, según comprenderán los expertos en la materia.

30.

Refiriéndonos ahora a la sección de acoplamiento del brazo 48 del elemento de acoplamiento 44, dicha sección 48, se



- gún se ha mencionado, se forman de un modo solidario con la sección de acoplamiento 50 y comprende una parte superior dirigida longitudinalmente 62 y un par de partes laterales espaciadas lateralmente y dirigidas hacia abajo 64 y 66, según se observará con mayor detalle en la figura 6. Dirigiéndose longitudinalmente hacia fuera del cuerpo 46, en posición interyacente a las partes laterales 64, 66 se encuentra una sección de uñeta de resorte resiliente 68 que define, con las partes 62 a 66, un rebajo generalmente rectangular y dirigido longitudinalmente 70 adaptado para recibir encajado el extremo terminal 72 del brazo de limpiaparabrisas 12 según se ilustra con mayor detalle en la figura 4. La sección de uñeta de resorte 68 se forma con una nervadura de refuerzo o medio similar 73 en su lado inferior adaptada para deformarse o pivotar alrededor de un eje que se extiende en general perpendicular al rebajo 70, para empujar de este modo resilientemente el extremo terminal 72 del brazo 12 en sentido ascendente hacia el lado inferior de la parte superior 62. Con esta configuración, un tope generalmente cilíndrico 74, que tradicionalmente se dispone en los extremos terminales de los brazos del limpiaparabrisas, se ve empujado en sentido ascendente para encajar con una abertura anular 76 formada en la parte superior 62, para fijar de este modo el elemento de acoplamiento 44 contra el desplazamiento longitudinal relativo con respecto al brazo 12.
5. Dirigiéndose longitudinalmente hacia fuera del cuerpo 46, en posición interyacente a las partes laterales 64, 66 se encuentra una sección de uñeta de resorte resiliente 68 que define, con las partes 62 a 66, un rebajo generalmente rectangular y dirigido longitudinalmente 70 adaptado para recibir encajado el extremo terminal 72 del brazo de limpiaparabrisas 12 según se ilustra con mayor detalle en la figura 4. La sección de uñeta de resorte 68 se forma con una nervadura de refuerzo o medio similar 73 en su lado inferior adaptada para deformarse o pivotar alrededor de un eje que se extiende en general perpendicular al rebajo 70, para empujar de este modo resilientemente el extremo terminal 72 del brazo 12 en sentido ascendente hacia el lado inferior de la parte superior 62. Con esta configuración, un tope generalmente cilíndrico 74, que tradicionalmente se dispone en los extremos terminales de los brazos del limpiaparabrisas, se ve empujado en sentido ascendente para encajar con una abertura anular 76 formada en la parte superior 62, para fijar de este modo el elemento de acoplamiento 44 contra el desplazamiento longitudinal relativo con respecto al brazo 12.
10. adaptado para recibir encajado el extremo terminal 72 del brazo de limpiaparabrisas 12 según se ilustra con mayor detalle en la figura 4. La sección de uñeta de resorte 68 se forma con una nervadura de refuerzo o medio similar 73 en su lado inferior adaptada para deformarse o pivotar alrededor de un eje que se extiende en general perpendicular al rebajo 70, para empujar de este modo resilientemente el extremo terminal 72 del brazo 12 en sentido ascendente hacia el lado inferior de la parte superior 62. Con esta configuración, un tope generalmente cilíndrico 74, que tradicionalmente se dispone en los extremos terminales de los brazos del limpiaparabrisas, se ve empujado en sentido ascendente para encajar con una abertura anular 76 formada en la parte superior 62, para fijar de este modo el elemento de acoplamiento 44 contra el desplazamiento longitudinal relativo con respecto al brazo 12.
15. extiende en general perpendicular al rebajo 70, para empujar de este modo resilientemente el extremo terminal 72 del brazo 12 en sentido ascendente hacia el lado inferior de la parte superior 62. Con esta configuración, un tope generalmente cilíndrico 74, que tradicionalmente se dispone en los extremos terminales de los brazos del limpiaparabrisas, se ve empujado en sentido ascendente para encajar con una abertura anular 76 formada en la parte superior 62, para fijar de este modo el elemento de acoplamiento 44 contra el desplazamiento longitudinal relativo con respecto al brazo 12.
20. en la parte superior 62, para fijar de este modo el elemento de acoplamiento 44 contra el desplazamiento longitudinal relativo con respecto al brazo 12.
25. A pesar de que el elemento de acoplamiento 44 del presente invento se puede fabricar de una amplia variedad de diferentes tipos de materiales, el elemento 44 se fabrica preferiblemente de un material de plástico resistente a la corrosión que tiene una gran integridad estructural. Un material que ha demostrado ser altamente satisfactorio en el nilón 6, que con-
30. demostrado ser altamente satisfactorio en el nilón 6, que con-



- siste en un nilón obtenido por policondensación de caprolacta-
ma. Este material particular tiene las características físi-
cas generales siguientes: Una resistencia a la tracción com-
prendida entre 5.132 y 8.436 kg/cm²; alargamiento a la rotura
5. 16% a 42%; densidad relativa 1,14; y una absorbencia de la hu-
medad del 8% al 95% de humedad relativa; lógicamente, se com-
prenderá que se pueden emplear otros materiales que tengan ca-
racterísticas físicas similares para la fabricación de un ele-
mento de acoplamiento 44, sin desviarse del alcance del presen-
10. te invento. Según una construcción de preferencia del presen-
te invento, el material del que se fabrica el elemento de cone-
cción 44 se refuerza con un material de fibra de vidrio o una
sustancia de refuerzo equivalente a pesar de que dicho material
de refuerzo no es absolutamente necesario para conseguir el
15. funcionamiento adecuado del elemento 44, el empleo de dicho ma-
terial auxiliar ha resuelto muy conveniente para mejorar su in-
tegridad estructural. De preferencia, una composición de apro-
ximadamente un 70% de nilón y aproximadamente un 30% de fibra de
vidrio ha demostrado ser altamente satisfactorio.
20. Una característica particularmente importante del pre-
sente invento consiste en el hecho de que el elemento de acopla-
miento 44 se construye en una sola pieza y, por lo tanto, resuel-
ve algunas características de fabricación motivo de objeción
de elementos de tipo similar conocidos y empleados con anterior-
25. ridad a este invento por la tecnología anterior, que consistían
en componentes múltiples que se fabrican, por ejemplo, de diver-
sos materiales metálicos. La construcción de este invento se
presta fácilmente a las técnicas de molde, por inyección, evi-
tando de este modo la necesidad de estampado complicado y opera-
30. ciones de ensamblaje que eran necesarios con piezas de acopla-



- miento metálicas. Otra característica del presente invento consiste en el hecho de que no existe contacto entre metales de diversos componentes, realizando de este modo la característica de ruido del elemento de acoplamiento 44. Además, no son necesarios elementos separadores de plástico o material similar no metálico para separar componentes metálicos, como ha sido necesario hasta ahora. Adicionalmente, fabricando el elemento de acoplamiento 44 de una sola pieza de plástico moldeado, las características de resistencia a la corrosión del elemento son muy superiores a los elementos de acoplamiento metálicos tradicionales, existiendo dicha resistencia superior a la corrosión sin necesidad de pintura alguna o de otras operaciones de recubrimiento. Lógicamente, cuando se desee dar color al elemento de acoplamiento del presente invento, el pigmento colorante se puede depositar directamente en el material del que se fabrica el elemento de acoplamiento 44, para ofrecer ciertas ventajas estéticas sobre las piezas de acoplamiento metálicos tradicionales. Otra ventaja que ofrece el presente invento sobre los elementos de acoplamiento conocidos dá por resultado la reducción al mínimo de las características de reflexión de la luz que se pueden conseguir con plásticos moldeados, si se compara con el carácter altamente reflectante de los elementos de acoplamiento metálicos tradicionales, con lo que se eliminan los brillos que podrían distraer al conductor en ciertas condiciones de luz.

Se observará que la sección de uñeta de resorte 68 se inclina hacia arriba en dirección al extremo exterior del rebajo 70, por lo que en el instante en que el extremo terminal 72 del brazo del limpiaparabrisas asociado 12 se introduce en el rebajo 70, la sección de uñetas 68 se verá empujada ligera-



mente hacia abajo con relación a la parte superior 62, haciendo dicho empuje de la uñeta de resorte 68 que se vea sometida a esfuerzo lo cual, a su vez, hace que la sección de uñeta 68 ejerza una fuerza continua ascendente contra el lado inferior del extremo 72 del brazo 12, para asegurar un acoplamiento positivo del tope 74 en el interior de la abertura 76. Lógicamente, se comprenderá que en el momento en que se desee desmontar el conjunto del brazo 12, simplemente es necesario empujar la sección de uñeta 68 ligeramente hacia abajo para permitir que el extremo 72 se separe de la parte superior 62 y se retire por lo tanto el tope 74 de la abertura 66, en cuyo instante todo el conjunto 10 se puede desplazar longitudinalmente separándolo del extremo del brazo del limpiaparabrisas 12 para reemplazarlo, inspeccionarlo, etc.

15. A pesar de que resultará evidente que la modalidad ilustrada está perfectamente calculada para cumplir con los objetos citados anteriormente, se comprenderá que el presente invento es susceptible de modificaciones, variaciones y cambios sin desviarse de su alcance.

20.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento, corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con fecha 4 de Mayo de 1.972, bajo el número Ser. No.250.340, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de In

30.

Reg



vención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN CONJUNTOS DE LIMPIAPARABRISAS; caracterizándose por lo siguiente:

5. 1ª.- Perfeccionamientos en conjuntos de limpiaparabrisas, del tipo que comprenden un brazo de limpiaparabrisas, una escobilla limpiadora flexible y una superestructura de la escobilla para sostener dicha escobilla en su funcionamiento, caracterizados porque se dota a cada conjunto de un elemento de acoplamiento adaptado para sujetar de una forma desmontable el subconjunto consistente en la escobilla y la superestructura de la escobilla en un extremo del brazo del limpiaparabrisas, presentando dicho elemento de acoplamiento una primera y una segunda secciones de acoplamiento que funcionan unidas a dicho brazo y dicha superestructura, y son de una sola pieza moldeada fabricada de material polímero resistente a la corrosión.
10. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone en dicho elemento de acoplamiento, medios de resorte solidarios adaptados para acoplarse resilientemente con dicho brazo, con el fin de sujetar de un modo separable dicho brazo a dicho elemento.
15. 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho elemento de acoplamiento se fabrica de un material que tiene una resistencia a la tracción del orden de 5.132 a 8.646 kg/cm², una densidad relativa de aproximadamente 1,14 y que se refuerza con fibra de vidrio.
20. 4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, caracterizados porque dicho elemento de acoplamiento se fabrica de nilón.
25. 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone medios que conectan pivotamente dicho elemento de acoplamiento a dicha superestructura, com-
- 30.

Bg



prendiendo dichos medios de acoplamiento pivotables un elemento de pivote dirigido lateralmente a dicha superestructura y la citada primera sección de dicho elemento.

5.

6ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque dichas segunda sección del citado elemento de acoplamiento define un rebajo alargado adaptado para recibir de una forma desmontable el extremo libre de dicho brazo de limpiaparabrisas y que comprende medios de resorte adaptados para un acoplamiento resiliente con el citado extremo libre de dicho brazo, con el fin de retenerlo dentro de dicho rebajo.

10.

7ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6, caracterizados porque dicha primera sección del citado elemento de acoplamiento define un ánima u orificio dirigido lateralmente para recibir un pasador pivote con el fin de conectar pivotamente dicho elemento a dicha superestructura, y porque dicho elemento de acoplamiento se fabrica de nilón.

15.

8ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho elemento de acoplamiento comprende medios de resorte solidarios adaptados para un acoplamiento resiliente con dicho brazo, con el fin de sujetarlo de una forma separable al citado elemento.

20.

9ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho elemento de acoplamiento se fabrica de un material que tiene una resistencia a la tracción comprendida entre 5,132 y 8.646 kg/cm², una densidad relativa de aproximadamente 1,14, y que se refuerza con fibra de vidrio.

25.

10ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 9, caracterizados porque dicho elemento de conexión se fabrica de nilón.

30.

11ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1,

Pg



- caracterizados porque comprende medios que conectan pivotalmen-
te dicho elemento de acoplamiento a la citada superestructura,
comprendiendo dichos medios de acoplamiento pivotables un ele-
mento de pivote que se dirige lateralmente a través de dicha
5. superestructura y la citada primera sección de dicho elemento.
- 12ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1,
caracterizados porque la citada segunda sección de dicho elemen-
to de acoplamiento define un rebajo alargado adaptado para reci-
bir de una forma separable el extremo libre de dicho brazo de
10. limpiaparabrisas, y porque comprende medios de resorte que de-
finen al menos parcialmente dicho rebajo, adaptados para aco-
plarse resilientemente con el citado extremo libre de dicho
brazo, con el fin de retenerlo dentro de dicho rebajo.
- 13ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 12,
15. caracterizados porque la citada primera sección de dicho elemen-
to de acoplamiento define un orificio dirigido lateralmente,
adaptado para recibir un pasador pivote, para conectar pivota-
mente dicho elemento a dicha superestructura, y porque dicho
elemento de acoplamiento se fabrica de nilón.
20. 14ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 14,
caracterizados porque se dispone en dicha superestructura, un
elemento generalmente acanalado que tiene secciones laterales
opuestas y una sección superior que define una abertura dentro
de la cual funciona montado dicho elemento; porque dicha pri-
25. mera sección de dicho elemento tiene prácticamente la misma an-
chura que la distancia entre dichas secciones laterales del cita-
do elemento en forma de canal, y porque comprende medios de pi-
vote que atraviesan lateralmente las citadas secciones laterales
de dicho elemento acanalado y una abertura formada lateralmente
30. en dicha primera sección de la citada sección de acoplamiento;
- Rg*



porque dicha segunda sección del citado elemento de acoplamiento comprende medios que definen un rebajo de forma generalmente rectangular adaptado para recibir de un modo desmontable dicho extremo exterior de dicho brazo de limpiaparabrisas, definiendo el citado rebajo medios que comprenden una parte lateral inferior montada en voladizo y adaptada para un acoplamiento resistente con el lado inferior de dicho brazo de limpiaparabrisas, por lo que una orejeta saliente en sentido ascendente en dicho brazo de limpiaparabrisas se ve forzada hacia arriba para introducirse en una abertura formada en dicho elemento de conexión y evitar el desplazamiento longitudinal involuntario de dicho elemento con respecto al citado brazo.

5.

10.

15ª.- Perfeccionamientos en conjuntos de limpiaparabrisas; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

15.

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

30 ABR. 1973

Madrid,

MONROE BELGIUM N.V.,

L. GOMEZ ACEDO Y MONER
 p. o. Elmerdo L. Guala Fernández
[Handwritten signature]

[Handwritten initials]