



414442

414442

PATENTE DE INVENCION
1351

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN JUNTAS ARTICULADAS PARA VARILLAS
DE PARTES EN MOVIMIENTO.

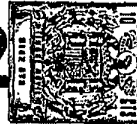
=====
Int. Cl.²: F16J // B60S;
F16H

Solicitante: FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI S.p.A., entidad
italiana, residente en Via Guastalla 2, MILAN, Italia.

=====

La presente invención se refiere a una jun-
ta articulada para transmisiones cinemáticas en general
como, por ejemplo, las que se utilizan para limpiar para
aristas de vehículos automóviles.

5. Algunas transmisiones cinemáticas exigen



5. conexiones articuladas aptas para satisfacer particulares exigencias, en especial la eliminación de juegos entre las diversas partes y el silencio en las partes en movimiento de la articulación, especialmente cuando la cadena cinemática que conecta el órgano accionado al motor existen partes animadas por movimiento alterno.

10. Un caso típico, aunque no exclusivo son las transmisiones que accionan las escobillas limpiadoras de los limpiaparabrisas, las cuales están animadas por un movimiento de tipo pendular que tiene una cierta frecuencia.

15. El objetivo del invento es el de realizar una junta articulada que pueda ser realizada fácilmente a escala industrial, con coste limitado sin por lo demás limitar ó perjudicar sus características funcionales evitando, por otra parte, la formación de juegos ó de ruidos.

20. Otra finalidad del invento es la de realizar una articulación que, además de ser de realización simple y por consiguiente de precio limitado, pueda desmontarse y montarse sin tener que retirar las demás partes de la transmisión cinemática, mientras que los montajes sucesivos de dicha articulación se efectúan sin que se produzcan juegos y, sobre todo, sin que puedan ocurrir pérdidas de los órganos de retención entre las diversas partes de la junta como por ejemplo, los pasadores, los segmentos elásticos, etc.

25. La junta según el invento, constituido por un perno esférico y por su asiento correspondiente, se caracteriza por un sombrerete en el que puede alojarse el perno esférico siendo al menos el borde de su abertura de material elásticamente deformable para que pueda entrar elásticamente dicha cabeza en correspondencia ó en proximidad de su zona anular ad-

30.



yacente a la varilla que sostiene dicha cabeza esférica.

5. Según la invención, el sombrerete se realiza en material elásticamente deformable y está formado de manera que sus partes periféricas internas se unan elásticamente al menos a dos zonas anulares distanciadas entre sí y del plano ecuatorial de la cabeza esférica.

10. Según una forma conveniente de realización de la junta, el sombrerete en correspondencia de aproximidad de su plano ecuatorial, prevé una ranura periférica en donde se aloja el borde de un orificio presentado por la varilla a la que está vinculado el sombrerete mencionado.

15. El dibujo adjunto ilustra, a título de ejemplo, una forma conveniente de realización del órgano de conexión según el invento, destinado particularmente para transmisiones entre motor y brazos de un limpiaparabrisas. En dicho dibujo:

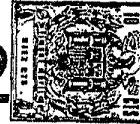
La figura 1 es una vista esquemática en alzado del limpiaparabrisas, provisto de una ó varias juntas articuladas según el invento.

20. La figura 2 muestra, a escala mayor y en sección, la junta según la invención.

Las figuras 3, 4 y 5 muestran una vista posterior, una vista en alzada lateral parcialmente seccionada y una vista anterior del sombrerete correspondiente a la junta de la figura 2.

25. La figura 6 es una vista en planta de uno de los extremos de una varilla de conexión del limpiaparabrisas según la figura 1.

30. Con referencia a la figura 1, el limpiaparabrisas ilustrado lleva de forma conocida un motorreductor M que acciona, mediante una manivela M1, una biela M2 cuyo extremo li



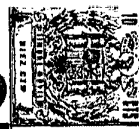
bre se conecta, mediante una conexión articulada C1 y un balancín B1 a la escobilla limpiadora D1. El balancín B1 se conecta después, mediante una contrabiela M3 a un segundo balancín B2 que sostiene una escobilla limpiadora correspondiente D2. Las conexiones entre estas partes se efectúan mediante juntas articuladas C1, C2, etc. según la presente invención.

Con referencia a las figuras 2 a 6 del diseño, cada una de las juntas articuladas C1, C2, etc, lleva una cabeza esférica 10 fijada por un perno 12 al extremo de una de las palancas ó balancines B1 y B2.

La cabeza esférica 10 se aloja en un sombrerete 14 que, en el caso ilustrado está realizado en material elásticamente deformable adecuado, como por ejemplo, las resinas poliamicas que, además de satisfacer los requisitos funcionales de la invención son autolubrificantes.

El nuncio del sombrerete 14 tiene una forma conveniente de modo que la unión de dicho sombrerete con la cabeza esférica 10 se verifique según al menos dos zonas anulares distanciadas entre sí y del plano ecuatorial de la cabeza 10. Además la unión de las dos zonas anulares del sombrerete 14 con la cabeza esférica 10 es tal que asegura entre dichas partes el debido juego exigido por la unión articulada.

En el caso ilustrado, el sombrerete 14 presenta hacia su fondo, mientras que en la posición contrapuesta ó cerca de la abertura, de dicho sombrerete, éste último presenta un engrosamiento anular 20 que delimita en el interior, y cerca del borde del sombrerete 14 un resalto elástico que se une a una superficie anular de la cabeza esférica 10 adyacente al perno de fijación 12. El engrosamiento interno 20 se extiende después hacia el borde del sombrerete 14 con un tramo con-



vergente 22, que constituye una invitación para la cabeza 10, cuando ésta se introduce en dicho sombrerete 10 é igualmente una limitación de la oscilación de las bielas M2 ó M3.

5. En efecto, si los ejes de los pernos A1-A2 y(o A3-A4 no quedasen paralelos, las varillas M2-M3 varían su colocación en función de su posición angular respectiva, colocación ó disposición que conviene se mantenga dentro de los límites indispensables para el correcto funcionamiento de las juntas.

10. La conexión entre el sombrerete 14 y el extremo de una cualquiera de las varillas B1 ó B2 etc., se realiza mediante conexiones desmontables aptas para facilitar y permitir las operaciones de montaje y desmontaje de uno cualquiera de los elementos de la cadena cinemática considerada, sin tener que retirar otros elementos de dicha cadena. Para tal fin, el sombrerete 14, en el exterior y a la altura de su plano ecuatorial
15. presenta una ranura anular 24 convenientemente realizada de forma que su anchura L sea menor ó igual que el espesor S (ver figura 2) presentado por las varillas M2 y M3, las cuales retienen el sombrerete 14. Cada una de las varillas M2 ó M3 está
20. constituida por una chapita que, hacia su extremo libre, está provista de un orificio 26 cuyo diámetro es igual ó ligeramente inferior al diámetro de fondo de la ranura 24 presentada por el sombrerete 14.

25. El orificio 26 presenta además, en posición angular oportuna, dos pares de muescas 28 y 30 en las que los elementos de cada par son diametralmente opuestos, mientras que los elementos de un par están desplazados angularmente de los del otro par en un ángulo alfa convenientemente orientado respecto al eje longitudinal X-X de la varilla M2, M3 como se indica en la figura 6, donde dichos pares de muescas están igual
30.



mente distanciadas del mencionado eje X-X.

La ranura periférica 24, en el caso ilustrado, está delimitada por dos pares de resaltes radiales 32-34, cuyos elementos se presentan en posición diametralmente opuesta de la pared periférica del sombrerete 14 y adyacentes a la pared de fondo 16 de dicho sombrerete. La otra pared de la ranura anular 24 está constituida por una brida 36 conectada a la periferia del sombrerete 14 por aletas elásticas 38. Los pares de resaltes radiales 32-34 y la brida 36 están distanciados entre sí de la manera considerada anteriormente de forma que retengan en la ranura 24 la varilla M2 ó M3 sin juegos, mientras que cuando se forman éstos, se eliminan automáticamente gracias a la acción elástica desarrollada por dicha corona.

En posición angular oportuna, por ejemplo, en alineación con uno de los dos pares de resaltes 32,34 la brida 36 prevé una orejeta elástica 40 que termina en un pequeño muñón 42 que se introduce en una hendidura de forma adecuada 44 prevista de manera que su eje longitudinal coincida con el eje X-X de la varilla B considerada. El pequeño muñón 42 está dimensionado de manera que se aloje con juego angular muy limitado en la hendidura 44 de la varilla M2 ó M3 para bloquear así angularmente el sombrerete 14 a la mencionada varilla.

Como ya se ha apuntado, el sombrerete 14 con las partes correspondientes, se realiza convenientemente de material plástico elásticamente deformable para conseguir de éste modo los fines indicados y otros.

El montaje de la junta que acabamos de describir se efectúa del modo siguiente ó de otro modo muy similar.

El sombrerete 14 se introduce solo en la cabeza 10 y allí queda retenido gracias a la forma adecuada de invita

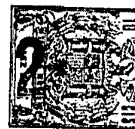


ción 22 previsto en el borde interno del mencionado sombrerete 14. La unión del sombrerete 14 con la cabeza 10 es tal que la pared interna de dicho sombrerete se adhiere completamente ó en el límite, con las dos zonas anulares delimitadas por la forma especial de la pared interna del citado sombrerete de forma que asegure la conexión mecánica entre éstas dos partes.

Posteriormente se aplica al sombrerete 14 la varilla M2, M3. Esta unión se realiza introduciendo en la abertura 26 la parte superior del sombrerete, alineado y haciendo coincidir los pares de muescas 28-30 de dicha varilla con los pares correspondientes de resaltes 32-34 presentados por el sombrerete 14. Posteriormente la varilla M2 ó M3 considerada es girada en un cierto ángulo, a saber $\alpha/2$ para alinear la hendidura 44 de dicha varilla con el pequeño muñón 42 de manera que éste último pueda penetrar y quedar inmovilizado.

Una vez alcanzada ésta posición, los pares de resaltes 32-34 colaboran con el borde de la abertura 26 realizando de este modo la conexión estable entre las partes consideradas. La conexión que se describe a continuación puede soltarse fácilmente, dejando libre en primer lugar el pequeño muñón 42 de la hendidura 44, girando después la varilla M2 ó M3 en un ángulo $\alpha/2$ para alinear los pares de resaltes 32-34 con los pares de muescas 28-30.

Resulta evidente después de todo lo expuesto que la junta articulada descrita, satisface perfectamente todas las exigencias solicitadas, y es de fácil realización, pudiendo montarse y desmontarse rápidamente sin exigir particulares herramientas y, sobre todo, sin exigir la retirada de otras partes de la cadena de piezas en movimiento, que conecta el motor M de la figura 1 al órgano accionado, como es la escobilla limpia



- dora D. Por otra parte, hay que observar que la realizacion descrita permite obtener una conexi3n articulada de las caract3ricas requeridas, ya que el sombrerete 14 puede realizarse totalmente de material pl3stico moldeado, de forma que dicho sombrerete permanezca siempre adherido tanto a la cabeza 10 como al borde del orificio 26 de la varilla M2, M3, eliminando autom3ticamente los juegos que se forman durante el uso,
5. dada la elasticidad del material que constituye dicho sombrerete. Podran aportarse modificaciones y variantes a la junta segun el invento; por ejemplo, para asegurar la uni3n el3stica entre la cabeza 10 y el sombrerete 14, la ranura 24 que presenta dicho sombrerete y que aloja la varilla M2 3 M3 podr3 ser prevista en posici3n desplazada convenientemente respecto al plano ecuatorial de la cabeza 10 para ejercer en la pared perif3rica del sombrerete 14 una acci3n de apriete, mientras que
10. por otra parte, la apertura 26 de la varilla M2 3 M3 est3 dimensionada convenientemente para asegurar la debida acci3n de apriete y por consiguiente la adherencia de dicha parte a la cabeza 10.
15. Para asegurar la lubricaci3n de la junta, el perno 10 3 el sombrerete 14 podr3n ser formados de manera que a la altura de la pared de fondo 16 se delimite una c3mara de reserva para el lubricante 46, pudi3ndose reintegrar dicha reserva a trav3s de un orificio 48 previsto por la pared de fondo 16. Esta c3mara, del mismo modo, podr3 ser presentada por
20. la cabeza 10 y 3sta 3ltima podr3 tambi3n estar realizada, al menos en parte, de material pl3stico.
25. Otras modificaciones podr3n tambi3n preverse para satisfacer las diversas exigencias de uso; asi, por ejemplo,
30. la brida 36 y/o los resaltes 32-34 y/o el borde 22 del som-



brerete 14 podrán incorporar unos elementos de refuerzo, mientras que las aletas 38 que conectan la brida 36 al sombrerete 14 podrán recibir una forma adecuada, mientras que podrá variar igualmente el número de dichos resaltes y de las muescas correspondientes.

5.

Con éstas y otras variantes se permanecerá en el ámbito del invento y por consiguiente en el campo de la Patente de Invención.

N O T A

10.

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

15.

se refiere a una solicitud de Patente presentada en Italia, con fecha 5 de Mayo de 1.912, nº 23921 A/12; acogiéndose por lo 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 Invención por 20

20.

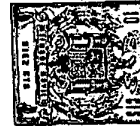
años en España, sobre Perfeccionamientos en juntas articuladas para varillas de partes en movimiento; caracterizándose por lo siguiente:

25.

1.-Perfeccionamientos en juntas articuladas para varillas de partes en movimiento, particularmente para limpiaparabrisas de automóviles, del tipo de juntas que se constituye por un perno esférico y por un asiento correspondiente, caracterizados porque se dota a cada junta de un sombrerete para alojar el perno esférico, siendo al menos el borde de la abertura del mismo de material elásticamente deformable para entrar

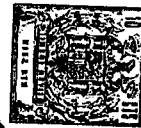
30.

elásticamente en dicha cabeza cerca ó a la altura de una zona



anular adyacente a la leva ó balancín que retiene la citada cabeza.

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el sombrerete está realizado de material elásticamente deformable y está formado de manera que sus paredes periféricas internas se unan elásticamente al menos a dos zonas anulares distanciadas entre sí y del plano ecuatorial de la cabeza esférica.
10. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque la pared interna del sombrerete hacia la pared del fondo, presenta una zona sustancialmente cónica convergente hacia dicho fondo y cerca de la abertura de dicho sombrerete un resalte anular que se une elásticamente a una zona anular de la cabeza esférica adyacente al perno de fijación de la mencionada cabeza.
15. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque el sombrerete a la altura del borde de su abertura, presenta un tramo convergente apto para facilitar la entrada de la cabeza esférica.
20. 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el sombrerete presenta en correspondencia ó cerca de su plano ecuatorial una ranura periférica que entra en un orificio presentado por la varilla de la transmisión considerada.
25. 6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el sombrerete presenta hacia su parte mediana una brida y una contrabrida, al menos, una de las cuales está conectada a la pared periférica de dicho sombrerete mediante unos brazos elásticos aptos para asegurar la
30. unión de dichas brida y contrabrida a las caras de la varilla



414442

considerada.

5. 7.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 5 y 6 caracterizados porque la anchura de la ranura anular presentada por el sombrerete es menor o sustancialmente igual al espesor de la varilla unida a dicho sombrerete, mientras que al menos una de las paredes que delimitan dicha ranura anular es elástica.

10. 8.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque el sombrerete lleva unos órganos desmontables dispuestos entre el citado sombrerete y la varilla correspondiente de la transmisión cinemática para permitir de ese modo el desmontaje de la articulación sin tener que retirar otras partes de la mencionada transmisión cinemática.

15. 9.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque se prevén unos resaltes y muescas radiales presentadas por el sombrerete y la varilla, acoplables entre sí mediante unión axial y desplazamiento angular, para establecer la unión ó acoplamiento recíproco entre las dos partes en cuestión que allí son retenidas por unos medios de bloqueo.

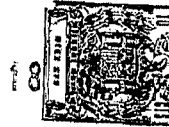
20. 10.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizados porque se prevén al menos dos pares de resaltes presentados por la pared periférica del sombrerete y por unos pares correspondientes de muescas previstas en el borde de la abertura practicada hacia el extremo del brazo de la cadena cinemática, para vincular de este modo amoviblemente la citada varilla al sombrerete de la articulación.

25. 11.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizados porque el sombrerete presenta lateralmente al menos una clavija elástica que entra en una hendidura

A handwritten signature or mark, possibly initials, located at the bottom left of the page.

414442

- 12 -



practicada longitudinalmente en el brazo considerado de forma que la varilla, una vez alcanzada la posición de unión, es retenida en el sombrerete por los pares de rebaltes y de muescas.

5. 12.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 11, caracterizados porque se prevén unos medios de retención, provistos entre el perno esférico y el sombrerete correspondiente para limitar las oscilaciones de tales partes.

10. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12 caracterizados porque el perno esférico presenta una zona anular de forma apropiada con la que coopera el borde del sombrerete para realizar una limitación de las oscilaciones de las varillas en relación con la separación ó abertura de los pernos de los elementos de la cadena cinemática interpuesta entre el motor y el órgano ó los órganos accionados por éste último.

15. 14.- Perfeccionamientos en juntas articuladas para varillas de partes en movimiento; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria é ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid,

18 JUN. 1973

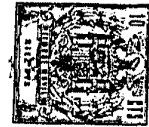
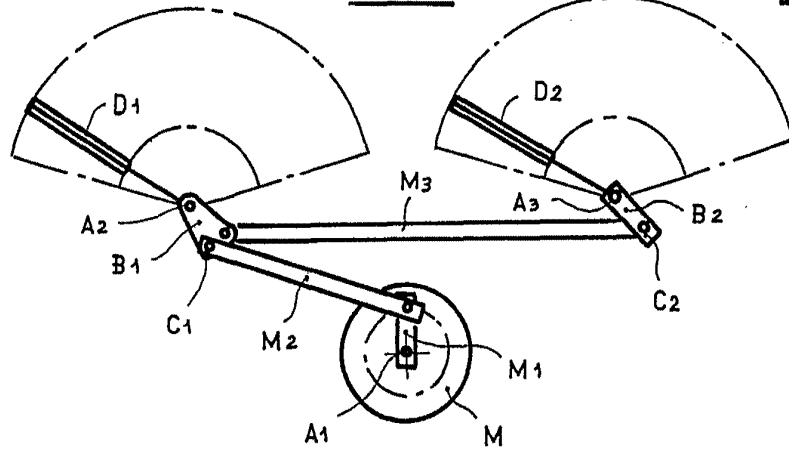
FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI

I. GÓMEZ ACEBO Y MODOY
Sr. Sr. Elmadot L. Costa Fernández

414442

FIG. 1

414442



ESCALA VARIABLE

FIG. 2

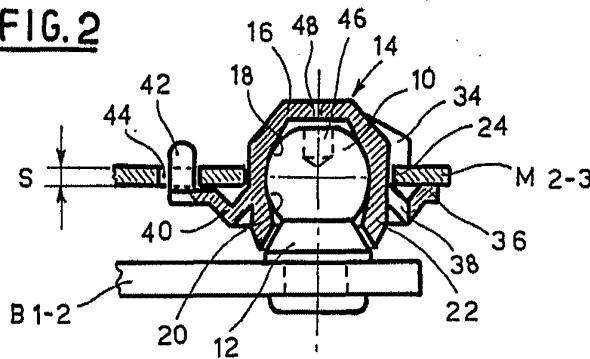


FIG. 3

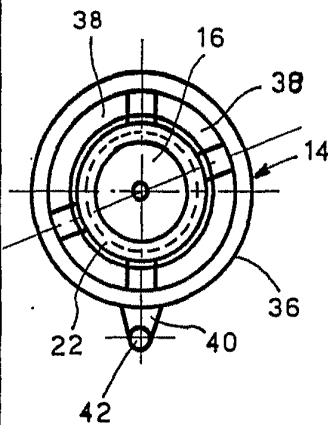


FIG. 4

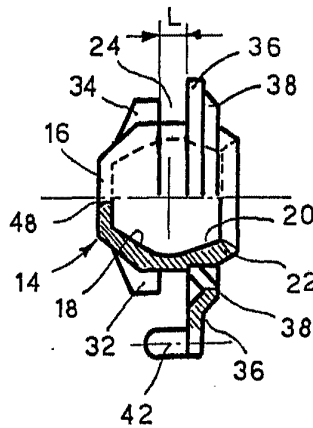


FIG. 5

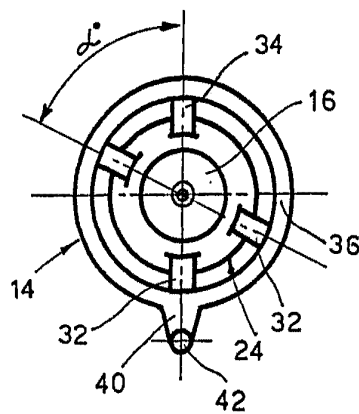
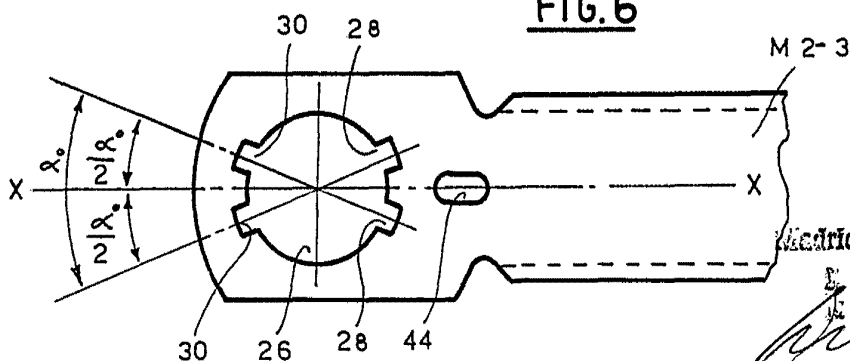


FIG. 6



18 JUN. 1973

Madrid

E. GOMEZ AGUDO Y CA
Ingenieros Industriales

[Handwritten signature]