

10 ES 11 21 22	NUMERO 271962	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 26. Febrero. 1982	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 OCT. 1983

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
81 04854	11 de Marzo de 1.981	FRANCIA
81 18778	6 de Octubre de 1.981	FRANCIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>K16C 11107</i>
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "DISPOSITIVO A ROTULA, EN PARTICULAR PARA EL MONTAJE DE LA... CAJA DE UN ESPEJO RETROVISOR ORIENTABLE"
--

71 SOLICITANTE (S) REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 8/10 Avenue Emile Zola, BOULOGNE BILLANCOURT (Francia)

72 INVENTOR (ES) Don GUY MOEREMANS

73 TITULAR (ES) REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT

74 REPRESENTANTE VICTOR GIL VEGA 246(1)
--

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo de rótula, en particular para el montaje de la caja de un espejo retrovisor orientable o análogo, que incluye una rótula esférica solidaria de una varilla de soporte y unida de manera móvil por lo menos a un bloque de montaje que lleva un cojinete de rótula que define un alojamiento por lo menos sensiblemente esférico que mantiene dicha rótula y que está montado en el interior de dicha caja.

Los dispositivos de rótula conocidos de este tipo y los espejos retrovisores que están asociados con ellos presentan ciertos inconvenientes, en particular - cuando están montados en un vehículo, donde están sometidos a vibraciones debidas al funcionamiento del motor del vehículo, o a las trepidaciones o choques que resultan del desplazamiento del mismo. Bajo el efecto de estas vibraciones, trepidaciones y/o choques, el espejo retrovisor, que debe estar orientado debidamente y de manera precisa para ofrecer al conductor del vehículo una visibilidad satisfactoria hacia atrás, presenta el riesgo de no mantenerse en la posición deseada en razón de una insuficiencia de la fuerza de apriete que actúa entre la rótula y el cojinete. En numerosos casos, incluso cuando el espejo retrovisor, mientras era nuevo, cumplía las condiciones indicadas más arriba de manera satisfactoria, se observa que después de un desgaste y/o del envejecimiento del

material constitutivo de la rótula y del cojinete, el apriete se hace cada vez más débil, lo que obliga al conductor a corregir cada vez más frecuentemente la posición del espejo retrovisor, desviando, durante esta operación, su vista del trayecto del vehículo (por ejemplo de la carretera situada delante de un vehículo automóvil). Esto no constituye solamente una molestia para el conductor sino que puede implicar también riesgos considerables, por lo que a la seguridad del vehículo, de sus pasajeros y/o de su carga se refiere.

La presente invención tiene por objeto eliminar los inconvenientes de los dispositivos de rótula del tipo en cuestión, creando una estructura de articulación de rótula en la cual las fuerzas de frotamiento que actúan entre la rótula y el cojinete son siempre suficientes para mantener estos dos elementos en la posición relativa deseada, a pesar del efecto de vibraciones o choques o a pesar del desgaste.

Con el fin de conseguir esta meta, la invención propone un dispositivo de rótula que incluye dos componentes, de los cuales uno está constituido por una rótula con superficie convexa esférica, solidaria de una varilla de soporte, mientras que el otro componente del dispositivo está constituido por un cojinete que presenta una superficie cóncava esférica que rodea parcialmente dicha rótula y que está unida por fricción con la misma, caracterizado porque, por lo menos uno de dichos com

ponentes incluye una pluralidad de elementos que definen, cada uno, una sección de superficie esférica complementaria de la superficie esférica del otro componente, estando solicitadas las secciones de superficie esférica de dichos elementos, por unos medios elásticos, hacia direcciones sensiblemente radiales, contra la superficie esférica del otro componente.

En un modo de realización de la invención, la rótula está constituida por lo menos por dos elementos de rótula unidos cada uno a dicha varilla de soporte y separados por intervalos radiales dimensionados de tal manera que, cuando dichos elementos de rótula están presionados el uno contra el otro, la rótula puede ser introducida en dicho cojinete a través de una abertura radial definida por el mismo, mientras que dichos medios elásticos están constituidos por medios elásticos de separación destinados a ser introducidos axialmente entre dichos elementos de rótula después de la introducción de la rótula en el cojinete, y a aplicar bajo presión dichos elementos de rótula contra la superficie esférica de dicho cojinete.

De acuerdo con otro modo de realización de la invención, dicho cojinete incluye una pluralidad de elementos de cojinete simétricos coaxiales constituidos, cada uno, por una patilla elástica que define una sección de superficie esférica cóncava complementaria de la superficie esférica convexa de la rótula y que está en contac-

to con la misma, estando constituidos dichos medios elásticos por un muelle helicoidal de compresión radial que rodea coaxialmente las patillas y que solicita estas últimas axialmente contra dicha rótula.

5 En una forma de realización preferida, dichos medios de separación están constituidos por un muelle helicoidal.

10 De acuerdo con otro modo de realización, dichos medios de separación están constituidos por un muelle tubular provisto de una ranura longitudinal.

 En un modo de ejecución diferente, dicha rótula incluye por lo menos tres elementos de rótula separados los unos de los otros por intervalos radiales.

15 En una forma de ejecución particular, dicha rótula y dicha varilla de soporte están hechas de una sola pieza y formadas con una materia plástica moldeada.

20 De acuerdo con un modo de realización, dicho muelle tubular está formado con un material que puede ser unido a dichos elementos de rótula por pegamento o soldadura.

 De acuerdo con otra forma de realización más, dicho muelle tubular incluye en su periferia unas ranuras o unas protuberancias que impiden que sea retirado intempestivamente de dicha rótula.

25 De acuerdo con otra forma de realización suplementaria, dicho muelle helicoidal de compresión está constituido por un alambre o elemento análogo helicoidal

que presenta una sección transversal que define por lo menos una superficie plana que forma la superficie interna de dicho muelle.

5 De acuerdo con un modo de realización diferente, dicho cojinete incluye cuatro patillas hechas con una materia sintética elástica y dispuestas en forma de cruz alrededor de la superficie esférica de la rótula.

10 Otros objetos y ventajas de la invención podrán entenderse claramente leyendo la siguiente descripción detallada de varios modos de realización de la misma, descripción que se da con referencia a los dibujos adjuntos, solo a título ilustrativo y sin carácter limitativo.

En los dibujos:

15 - la figura 1 representa esquemáticamente, en sección parcial, el dispositivo a rótula según la invención, asociado con el espejo retrovisor de un vehículo automóvil;

20 - la figura 2 representa la rótula, en sección transversal tomada a lo largo de la línea A de la figura 1;

- la figura 3 es una vista en sección que ilustra el montaje de la rótula en el espejo retrovisor antes de la instalación del prisma reflector del mismo;

25 - la figura 4 es una vista en sección parcial de un dispositivo a rótula según la invención;

- la figura 5 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea II-II de la figura 4.

El espejo retrovisor, que se representa parcialmente en la figura 1, incluye una caja externa 1 hecha de materia plástica moldeada, cuyos rebordes 2, doblados hacia el interior, mantienen un prisma reflector 3, que se apoya elásticamente sobre unas lengüetas 4, solidarias de uno o de dos bloques de montaje 5, sobre los cuales está montado de manera pivotante un cojinete de rótula 6, que puede desplazarse angularmente, hecho de materia plástica o metálica.

Una rótula está alojada en dicho cojinete 6 e incluye una varilla de soporte 7 y una parte esférica 8, que forma la rótula propiamente dicha; esta rótula se introduce en la caja 1 a través de una abertura 9.

De acuerdo con una característica de la invención, la rótula 8 incluye una parte maciza 10 conectada con la varilla 7, así como cuatro elementos (o secciones) esféricos 11 (véase figura 2) delimitados por dos ranuras o intervalos 12 que forman una cruz de San Andrés y que se extienden hasta una superficie plana de conexión 13, donde dichos elementos esféricos 11 están unidos con la parte maciza 10 de la rótula.

Las ranuras 12 desembocan, en el centro de la rótula, en un orificio calibrado 14, definido por las extremidades internas respectivas de los elementos esféricos, y un elemento elástico 15, constituido por un tu-

bo provisto de una ranura longitudinal 15a, está montado a presión en dicho orificio calibrado. Este elemento elástico o tubo 15 ejerce una fuerza elástica importante, orientada radialmente hacia el exterior, sobre cada uno de los elementos esféricos. El tubo hendido 15 no solamente constituye un muelle tubular sino que forma además un tope interno para los elementos esféricos 11 cuando los dos bordes longitudinales de la ranura 15a entran en contacto el uno con el otro. Esta ranura longitudinal 15a puede ser rectilínea o helicoidal; sin embargo, en todos los casos, estos bordes deben estar separados netamente el uno del otro, antes de la introducción del tubo en el orificio calibrado, de tal manera que el tubo ejerza una acción de separación sobre los elementos esféricos 11. Preferentemente, el tubo hendido está hecho de acero para muelle; sin embargo, también puede preverse la utilización de otros materiales que presentan un límite de elasticidad adecuado y una resistencia satisfactoria a la corrosión. Es igualmente posible utilizar un tubo hendido formado con la misma materia plástica que constituye la rótula 8, y en este caso el tubo 15 puede, después de su instalación, ser soldado por medios sencillos, tales como soldadura por fricción o por vibraciones, sobre las partes de pared de los elementos esféricos que forman el orificio calibrado 14. Por otra parte, el tubo 15 puede estar provisto, en su periferia, de ranuras o protuberancias de retención que impiden que dicho tubo sea ex-

traído accidentalmente del orificio calibrado 14, por ejemplo bajo el efecto de vibraciones o fenómenos análogos.

La figura 3 ilustra el montaje de la parte esférica o rótula 8 en el cojinete 6. En primer lugar se coloca en la caja el cojinete 6 montado sobre los bloques de montaje 5 que permiten el reglaje del prisma reflector sobre la posición "noche" o "dia" deseada. A continuación, el operario encargado del montaje introduce la rótula esférica 8 a través de la abertura 9 y la empuja hacia una abertura 16 del alojamiento esférico 19 definido en el cojinete 6, aplicando una parte de soporte 17 de la varilla de soporte 7 sobre un elemento de apoyo 18. Puesto que, en este momento, el tubo elástico de separación 15 no ha sido colocado todavía en el orificio calibrado 14, o ha sido introducido solo en la parte terminal del orificio calibrado 14, una presión ejercida por el operario sobre el cojinete 6 en dirección al elemento de apoyo 18, tiene por resultado el empujar los elementos esféricos 11 los unos hacia los otros, es decir hacia el centro de la rótula y el obligar estos elementos a situarse en el alojamiento esférico 19 (véase figura 1) formado en el cojinete de rótula 6.

Con el fin de bloquear a continuación los elementos esféricos 11 en el alojamiento 19, basta con empujar el tubo 15, por ejemplo con la ayuda de una varilla 21, hacia el interior del orificio calibrado 14, a

través de una abertura 20 formada en el cojinete en la proximidad del emplazamiento del prisma 3 (al cual, en este momento no ha sido instalado todavía), siendo el diámetro de la varilla 21 más pequeño que el diámetro de dicho orificio 20. Cuando se utiliza una varilla 21 cuyo diámetro es inferior al del orificio calibrado 14, es posible empujar el tubo hendido 15 hasta una posición central en el interior de la rótula, como se indica en la figura 1, o bien, preferentemente, hasta una posición en la cual dicho tubo está acoplado y parado en una prolongación 22 del orificio calibrado, más allá de la superficie de conexión 13. Como puede verse en la figura 3, el cojinete puede situarse selectivamente en dos posiciones estables, con relación a los bloques de montaje 5 y a la caja 1 y forma, de este hecho, un manipulador selector de posición "noche-día" accionado por una palanca 23 que atraviesa un orificio 24 formado en la caja, preferentemente en la extremidad inferior de la misma.

De acuerdo con una característica importante de la invención, la varilla de soporte 7 de la rótula forma con esta última (parte esférica 8) una sola pieza moldeada, mientras que, eventualmente, un soporte de montaje y de fijación incluye unas superficies de apoyo, unas superficies de fijación o de apriete y unas superficies de amortiguación de parabrisa, que se indican en 25, 26, 27, respectivamente.

Cuando se utiliza una rótula de materia plástica, se da a esta rótula un diámetro importante, lo que garantiza un guiado más eficaz del espejo retrovisor, así como una fricción más estable y más suave. Además, los riesgos de porosidad de moldeo se reducen en razón de la subdivisión de la parte activa de la rótula en varios elementos radiales; en función de las condiciones particulares, puede preverse solo tres elementos radiales, o incluso más de cuatro elementos, por ejemplo en el caso de espejos retrovisores de grandes dimensiones para vehículos pesados tales como camiones y análogos.

El tubo hendido 15 constituye un potente muelle cuya acción sensiblemente radial hace que la fricción entre la rótula y el cojinete asociados sea más constante y elimina las vibraciones y fenómenos análogos en las diferentes posiciones del espejo retrovisor. Gracias a la utilización de una materia plástica, que puede estar coloreada en la masa de acuerdo con el color de la parte externa o interna del vehículo, los diferentes retrovisores internos y externos del mismo pueden ser adaptados al aspecto general de la carrocería, lo que permite evitar cualquier efecto no estético de estos espejos retrovisores.

Por otra parte, se entenderá que, durante la fabricación en gran serie de la estructura descrita más arriba, esta estructura presenta la ventaja de un coste muy reducido de los diferentes componentes de materia

plástica, puesto que estos últimos, que tienen un peso muy reducido, pueden ser montados sin utillaje específico mediante grapado o con un procedimiento análogo, lo que permite diversificar y distribuir la producción de una manera particularmente ventajosa desde el punto de vista ecológico.

En la figura 4, el espejo retrovisor incluye igualmente una caja 101 formada, preferentemente, con una materia plástica moldeada rígida, y cuyas partes marginales 102 dobladas hacia el interior mantienen un espejo, en particular un prisma reflector 103, de tal manera que dicho prisma se apoye elásticamente sobre unas lengüetas 104 de un bloque de montaje 105, que incluye dos láminas que llevan un cojinete de rótula 106, hecho de materia plástica y que puede desplazarse con relación a la caja 101.

Una rótula sensiblemente esférica solidaria de una varilla de soporte 108 sujeta de manera conveniente en una pared del vehículo o en un elemento análogo, penetra en un alojamiento 109 formado por una cavidad esférica definida por el cojinete de rótula 106 de una manera bien conocida. Un orificio 110 formado en la caja 101, en el lado opuesto al prisma reflector 103, permite orientar o ajustar la caja y los componentes que contiene, en cualquier posición deseada con relación a la varilla de soporte 108 y a la rótula 107, de tal manera que el conductor del vehículo pueda ajustar el espejo retro-

visor para obtener un campo de visión en el prisma reflector 103.

El cojinete 106 incluye cuatro patillas 111 representadas parcialmente en sección en la figura 5, -
5 que se aplican elásticamente sobre la superficie externa de la rótula 107. Las superficies internas de dichas patillas, que están en contacto con la rótula, constituyen elementos de cojinete que definen segmentos de la superficie esférica interna formada por el alojamiento 109 y
10 que delimitan el alojamiento que contiene la rótula 107. Las patillas 111 están dispuestas sensiblemente de manera radial y simétrica con relación a un eje geométrico del alojamiento esférico 109, pasando dicho eje por el centro común de dicho alojamiento y de la rótula 107, -
15 cualquiera que sea la posición de la caja.

Preferentemente, las patas mencionadas más arriba presentan formas y dimensiones idénticas, y están separadas por intervalos 116 que pueden presentar una configuración sensiblemente rectangular, como se indica en
20 la figura 5, o una configuración sensiblemente cónica; es decir una anchura decreciente a partir del lado que corresponde al cojinete, que está situado frente al prisma reflector 103.

Como se representa en particular en la figura 4, un muelle helicoidal 112 hecho, preferentemente,
25 con un alambre o elemento análogo de sección rectangular o cuadrada (véase sección 117 en la figura 5) se introdu

ce a la fuerza hasta el fondo 115 de una garganta 113 formada en el cojinete 106, concéntricamente con relación a las cuatro patillas 111, de manera que presione estas últimas contra la rótula 107 por medio de prolongaciones 114 que forman segmentos anulares solidarios de las patillas 111. Cuando el muelle 112 está montado en la garganta 113, ejerce una fuerza de compresión sobre las prolongaciones 114, lo que tiende a aplicar bajo presión las patillas 111 contra la rótula en una dirección opuesta al prisma reflector 103, es decir hacia el centro de la rótula 107.

Por este motivo, el contacto a fricción entre la superficie externa de la rótula 107 y la superficie esférica cóncava 109 del cojinete asociado se mantiene siempre, incluso en caso de desgaste y/o envejecimiento del material constitutivo de las patillas 111 y/o de la rótula 107. Conviene hacer observar que las fuerzas elásticas que aseguran este contacto entre la superficie convexa de la rótula y la superficie esférica cóncava del cojinete, que está definida en gran parte por los segmentos esféricos de la superficie interna de las patillas elásticas 111, incluyen no solamente componentes sensiblemente radiales, determinados por la acción de dichas patillas y del muelle 112, sino también una componente axial determinada por la acción que el muelle helicoidal 112 ejerce sobre las prolongaciones 114; se obtiene así un mantenimiento mejorado y más eficaz de la caja 101 en la posición deseada con relación a la rótula, y por tanto, con relación a la pared

interesada del vehículo, y finalmente también con relación a los ojos del conductor; por consiguiente, el conductor dispone siempre del campo de visión deseado sin que tenga que corregir manualmente, a intervalos más o menos frecuentes, la posición del espejo retrovisor.

En un modo de realización particular (no representado en los dibujos), el cojinete según las figuras 4 y 5 está asociado con la rótula de acuerdo con las figuras 1 a 3. Se entenderá que, en este modo de realización, las fuerzas elásticas aplicadas por la rótula, que incluye varios elementos de rótula, en la dirección del cojinete, se combinan con las fuerzas ejercidas por el cojinete según las figuras 4 y 5 en dirección a la rótula, de tal manera que el espejo retrovisor se mantiene de una manera todavía más eficaz en la posición deseada.

La invención no se limita a los modos de realización representados y descritos más arriba; los expertos en la materia podrán idear numerosas variantes y modificaciones sin salirse por ello del marco y del espíritu de la invención tal y como están definidos en las reivindicaciones adjuntas.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como propia y nueva invención, a favor de REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT, con domicilio en 8/10 Avenue Emile Zola, Boulogne Billancourt (Francia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

1.- Dispositivo de rótula en particular para el montaje de la caja de un espejo retrovisor orientable, que incluye dos componentes de los cuales uno está constituido por una rótula con superficie convexa esférica, solidaria de una varilla de soporte, mientras que el otro componente del dispositivo está constituido por un cojinete que presenta una superficie cóncava esférica que rodea parcialmente dicha rótula y está unida por fricción con la misma, caracterizado porque, por lo menos uno de dichos componentes incluye una pluralidad de elementos que definen cada uno una sección de superficie esférica complementaria de la superficie esférica del otro componente, estando solicitadas las secciones de superficie esférica de dichos elementos por medios elásticos en direcciones sensiblemente radiales contra la superficie esférica del otro componente.

2.- Dispositivo de rótula según la reivindicación 1, caracterizado porque la rótula está constituida por lo menos por dos elementos de rótula unidos, cada uno, a dicha varilla de soporte y separados por intervalos radiales dimensionados de tal manera que, cuando dichos elementos de rótula están aplicados a presión el uno contra

el otro, la rótula puede ser introducida en dicho cojinete a través de una abertura radial definida por el mismo, mientras que dichos medios elásticos están constituidos por medios elásticos de separación destinados a ser introducidos axialmente entre dichos elementos de rótula después de la introducción de la rótula en el cojinete, y a aplicar bajo presión dichos elementos de rótula contra la superficie esférica de dicho cojinete.

5

10

15

3.- Dispositivo de rótula según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho cojinete incluye una pluralidad de elementos de cojinete simétricos coaxiales constituidos cada uno por una patilla elástica, que define una sección de superficie esférica cóncava complementaria de la superficie esférica convexa de la rótula y que está situada en contacto con la misma, estando constituidos dichos medios elásticos por un muelle helicoidal de compresión radial que rodea coaxialmente dichas patillas y que sollicita estas últimas en sentido axial contra dicha rótula.

20

4.- Dispositivo de rótula según la reivindicación 2, caracterizado porque dichos medios de separación están constituidos por un muelle helicoidal.

25

5.- Dispositivo de rótula según la reivindicación 2, caracterizado porque dichos medios de separación están constituidos por un muelle tubular provisto de una ranura longitudinal.

6.- Dispositivo de rótula según la reivindicación

cación 2, caracterizado porque dicha rótula incluye por lo menos tres elementos de rótula separados los unos de los otros por intervalos radiales.

5 7.- Dispositivo de rótula según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha rótula y dicha varilla de soporte están hechas de una sola pieza y formadas con una materia plástica moldeada.

10 8.- Dispositivo de rótula según la reivindicación 5, caracterizado porque dicho muelle tubular está formado con un material capaz de ser unido a dichos elementos de rótula por pegamento o soldadura.

15 9.- Dispositivo de rótula según la reivindicación 5, caracterizado porque dicho muelle tubular incluye en su periferia ranuras o protuberancias que impiden que sea retirado intempestivamente de dicha rótula.

20 10.- Dispositivo de rótula según la reivindicación 3, caracterizado porque dicho muelle helicoidal de compresión está constituido por un alambre o elemento análogo de forma helicoidal que presenta una sección transversal que define por lo menos una superficie plana que forma la superficie interna de dicho muelle.

25 11.- Dispositivo de rótula según la reivindicación 2, caracterizado porque dicho cojinete incluye cuatro patillas formadas con una materia sintética elástica y dispuestas en forma de cruz alrededor de la superficie esférica de la rótula.

12.- "DISPOSITIVO A ROTULA, EN PARTICULAR PARA EL MONTAJE DE LA CAJA DE UN ESPEJO RETROVISOR ORIENTABLE".

5 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de dieciocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 26 de Febrero de 1982

P. A. de REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT

10

Victor Gil Vega:



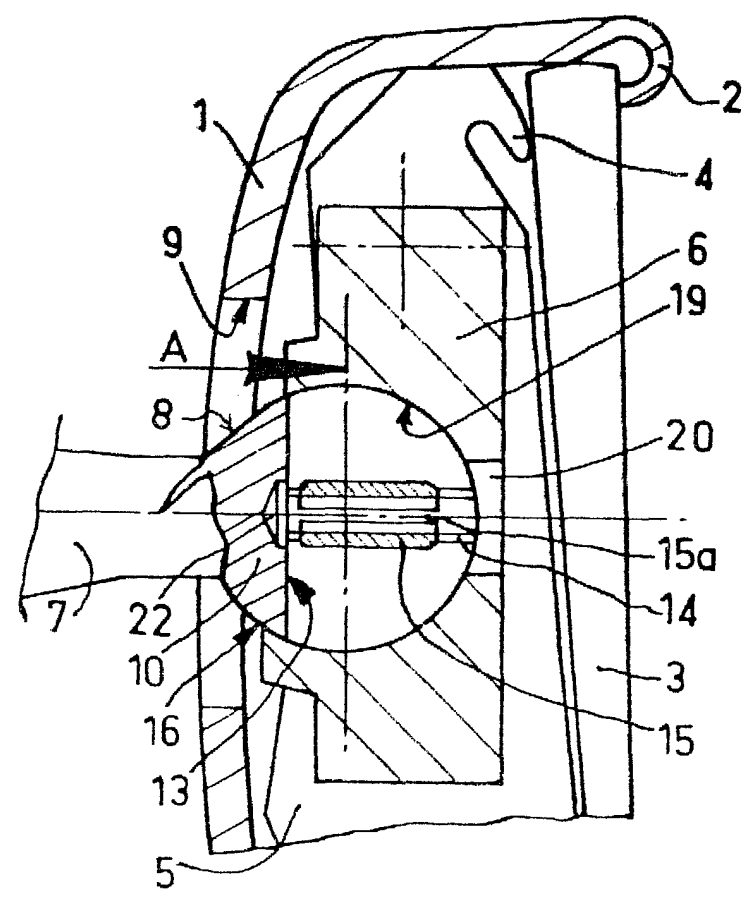


FIG.1

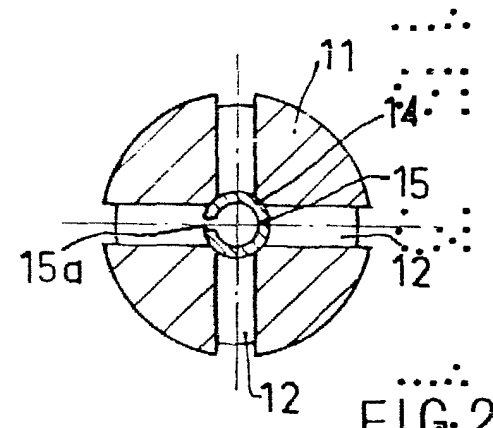


FIG.2

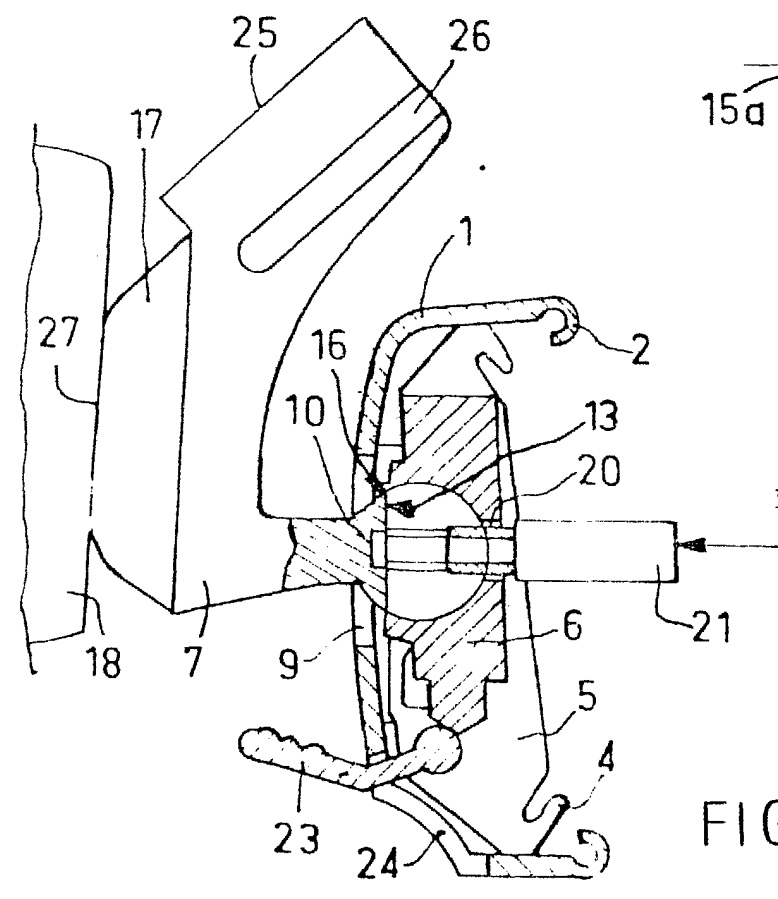


FIG.3

Escala Variable
Madrid, 26.2.1982

VICTOR GIL VEGA
por poder

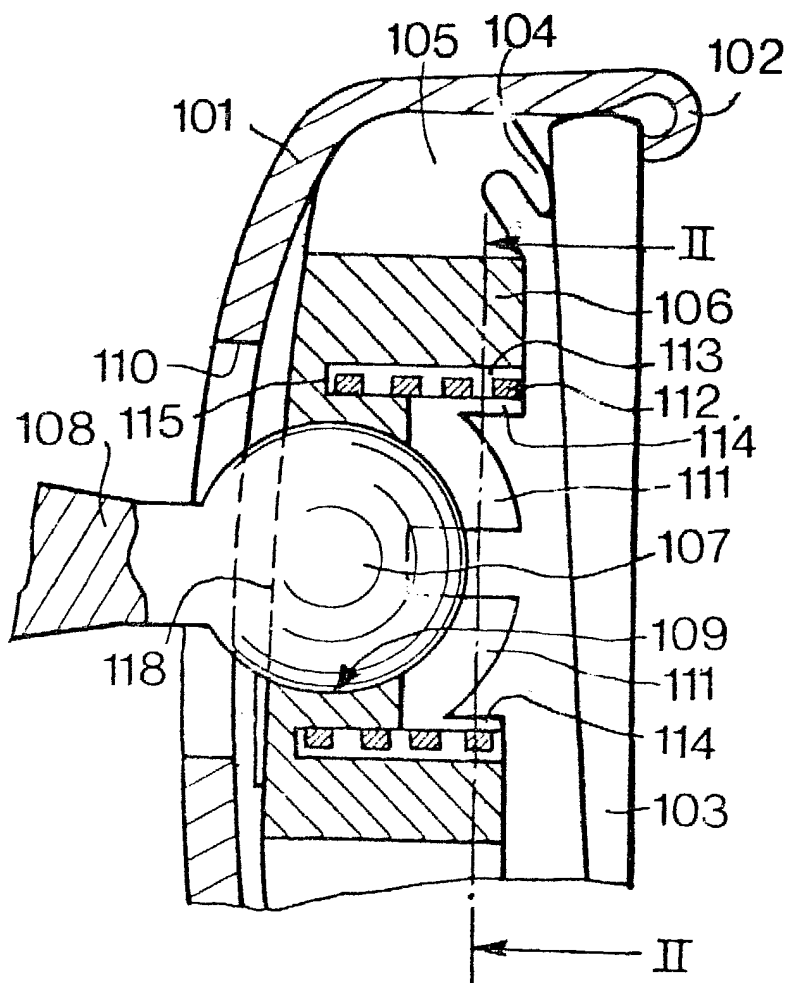


FIG. 4

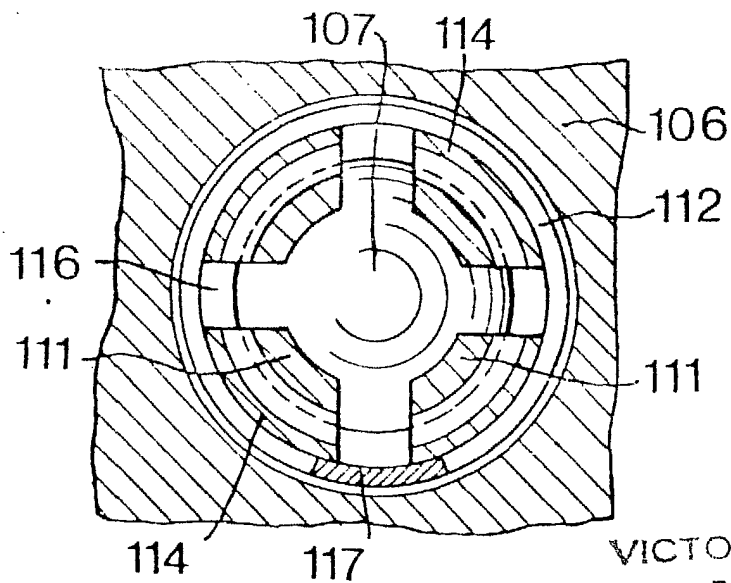


FIG. 5

Escala Variable
Madrid, 26.2.1982

VICTOR GIL VEGA
por poder