



ESPAÑA

19 ES	11	NUM. 485426	10 AI
21	22	FECHA DE PRESENTACION 26. OCT. 1979	

**PATENTE DE INVENCION**

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

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO P 28 33 149.9-12	28-7-78	Rep. Fed. Alemana

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16 D 3/30	42 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA Nº 480.176
------------------------	--	--

64 TITULO DE LA INVENCION "PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE DE UNA ARTICULACION DOBLE CENTRADA CON UN MANGUITO DE JUNTA"
--

71 SOLICITANTE (S) GELENKWELLENBAU GMBH (PAT/St/He G14.5 Div.)
---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Westendhof 7-9, 4300 Essen 1, República Federal Alemana
--

72 INVENTOR (ES) Gerd Faulbecker
-------------------------------------

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (p.- 73.068)
---

MCG.

El invento se refiere a un procedimiento para el montaje de una articulación doble centrada con un manguito de junta constituida por dos articulaciones individuales que realizan cada una aproximadamente la mitad del ángulo de flexión total por efecto de un medio de centrado, estando dispuesta en calidad de medio de centrado una espiga que es tá unida axialmente entre las articulaciones con una parte de articulación de la primera articulación y que coopera a través de un elemento intermedio, que presenta una superficie de guía, con una superficie antagonista correspondiente de una parte de articulación de la segunda articulación, y estando recubierto el medio de centrado por un manguito de junta que está fijado, por un lado, con uno de sus extremos sobre la parte de articulación de la segunda articulación y, por otro lado, con su extremo opuesto de un menor diámetro de fijación sobre la espiga.

En las articulaciones dobles (por ejemplo, memoria de la DE-OS alemana 2 144 467) se presentan con frecuencia daños en el cojinete de centrado. Estos daños tienen en muchas ocasiones su origen en que se presenta un resbalamiento del manguito de junta separándose de su diámetro de fijación, de lo que resulta una deficiencia de lubricante en el elemento de centrado, lo que conduce finalmente al fallo de toda la articulación. Se puede consignar que ocurre una proporción especialmente elevada de fallos en el sector de los vehículos con dirección acodada, ya que aquí es especialmente grande la sollicitación mecánica en condiciones duras de funcionamiento de marcha.

Además, el montaje del manguito de junta es muy difícil, pues en una articulación completamente montada

ha de realizarse desde fuera con ganchos de alambre o medios auxiliares semejantes. Con estos medios auxiliares se ha de arrastrar el manguito de junta desde fuera a través de los espacios intermedios de la cruceta de espigas y las partes de articulación individuales hasta su asiento de fijación. Se presentan en este caso con mucha frecuencia defectos de montaje que conducen después también al fallo de la articulación, ya que el elemento de centrado falla a consecuencia de la deficiencia de lubricante.

Se conocen además articulaciones dobles (memoria de la patente alemana 1 175 495) que poseen también el inconveniente de que el montaje del manguito de junta es muy engorroso y difícil, de modo que también aquí se tiene que contar fácilmente con errores de montaje. Asimismo, la fabricación de tales espigas de centrado en una sola pieza es muy costosa y compleja, ya que la superficie de guía esférica ha de producirse en una sola pieza con la parte de articulación.

Partiendo de esto, el cometido del invento consiste en crear un procedimiento para el montaje de un manguito de junta para una articulación doble en el que queda garantizado un montaje sencillo y exento de problemas del manguito de junta y una fijación suficiente incluso en condiciones difíciles de funcionamiento.

Para resolver este problema se prevé de acuerdo con el invento que primero se fije el extremo con el mayor diámetro del manguito de junta sobre la parte de articulación de la segunda articulación y a continuación se introduzca la espiga a través del menor diámetro en el elemento intermedio y luego se apriete el manguito de junta en unión

del anillo de refuerzo, por medio del elemento intermedio, en particular por medio de su superficie frontal y a través de la superficie anular creciente, sobre el escalón de la parte de articulación de la segunda articulación.

5 Es ventajoso a este respecto que antes del montaje de las partes individuales se pueda fijar ya el manguito de junta sobre su asiento de fijación de gran tamaño y que después de realizado el montaje de las crucetas de espigas, así como de las horquillas de articulación, se centre primero el manguito de junta con su extremo de fijación de menor diámetro, al comprimirlo en sentido axial, a través de la superficie frontal del elemento intermedio y merced a la acción de la superficie anular cónica creciente, y este manguito pueda ser apretado sin dificultades sobre el escalón de la espiga mediante un desplazamiento axial adicional del elemento intermedio. Gracias al asiento a presión del anillo de refuerzo previsto para ello queda garantizada una fijación suficiente y también una obturación irreprochable del cojinete de centrado.

20 El procedimiento de acuerdo con el invento para el montaje de una articulación doble con su manguito de junta se explica con más detalle en lo que sigue haciendo referencia a algunos ejemplos.

Muestran los dibujos:

25 la Figura 1, una articulación doble contrada, en sección parcial.

la Figura 2, una espiga de centrado con el escalón, así como con el manguito de junta con su anillo de apoyo como detalle de la Figura 1, y

30 las Figuras 3 a 7, otros ejemplos de ejecución

de un anillo de refuerzo igual en principio al representado en la Figura 2.

La articulación doble centrada representada en la Figura 1 está constituida sustancialmente por el anillo de arrastre 1 y las dos horquillas de articulación exteriores 2 y 3, las cuales están unidas entre sí a través de dos crucetas de articulación 4 y 5. En la cavidad 6 del anillo de arrastre 1 está dispuesto el cojinete de centrado 7 propiamente dicho. El cojinete de centrado 7 propiamente dicho esta constituido por una espiga 8 dispuesta en el lado de la horquilla de articulación 2 dirigido hacia adentro. Sobre esta espiga 8 está alojado un elemento intermedio 9 con su ánima cilíndrica, estando retenido este elemento intermedio 9 con una superficie exterior esférica en una superficie antagonista correspondiente de la espiga 10 de la horquilla de articulación 3. El elemento intermedio 9 está dispuesto de forma axialmente desplazable sobre la espiga 8 y se halla apoyado de manera giratoria en la espiga 10 de la horquilla de articulación 3. Gracias a esta disposición se garantiza que, al acodarse la articulación, las articulaciones individuales realicen en cada caso aproximadamente la mitad del ángulo de flexión. Para reducir el rozamiento que se presente, se abastece el elemento intermedio 9 con lubricante, contra la salida del cual está previsto el manguito de junta 11. El manguito de junta 11 está fijado sobre la superficie exterior de la espiga 10 por medio de un elemento de aseguramiento 12 (por ejemplo, sujetador de tubo flexible). En el lado vuelto hacia la horquilla de articulación 2, la superficie exterior cilíndrica de la espiga 8 hace transición a una superficie anular creciente 13 y a con-

5

10

15

20

25

30

23109

tinuación de ella está dispuesto un escalón sustancialmente cilíndrico 14. Sobre este escalón 14 está fijado con asiento a presión el anillo de refuerzo 15. Este anillo de refuerzo 15 está unido de forma no soltable con el manguito de junta 11 propiamente dicho (por ejemplo, aplicado por vulcanización). El anillo de refuerzo 15 posee en el lado vuelto hacia la horquilla de articulación 3 una superficie de tope 16 que está realizada en forma de superficie anular cuyo diámetro corresponde aproximadamente a la superficie frontal 17 del elemento intermedio 9.

Después del montaje del elemento intermedio 9 en la superficie de guía correspondiente de la espiga 10 y tras la fijación del manguito de junta 11 con su diámetro mayor sobre la superficie exterior de la espiga 10, se puede introducir la horquilla de articulación 3 en el anillo de arrastre 1 y, una vez que se ha enchufado el elemento intermedio 9 sobre la espiga 8, se puede encufar el anillo de refuerzo 15 sobre su asiento propiamente dicho en el escalón 14 por medio del elemento intermedio 9, pasando por la superficie exterior cilíndrica de la espiga 8 y la superficie anular cónica 13.

En la Figura 2 se ha representado la espiga 8 con la superficie anular 13 y el escalón 14 a escala ampliada. El manguito de junta 11 está unido fijamente con el anillo de refuerzo 15 y obtura al cojinete de centrado propiamente dicho con respecto a la horquilla de articulación 2. El anillo de refuerzo 15 posee un brazo 18, que está recibido con asiento a presión a través del escalón 14, y un segundo brazo cuya superficie de tope 16 coopera con la superficie frontal 17 del elemento intermedio 9.

La Figura 3 muestra otra forma de ejecución de un anillo de refuerzo 15 cuya sección transversal discurre en forma de U, de modo que está presente una unión favorable con el manguito de junta 11.

5 Esta forma de ejecución se puede ampliar en el sentido de que se puede prever una fijación del manguito de junta 11 sin medios auxiliares, en la que el extremo del manguito de junta 11 es aprisionado en el perfil de forma de U del anillo de refuerzo 15.

10 En la figura 4 se ha representado también una buena posibilidad de unión entre el anillo de refuerzo 15 y el manguito de junta 11, en donde el brazo del anillo de refuerzo 15 que discurre en dirección axial presenta un apéndice 21 que penetra en el pie de junta 20, de modo que se agranda la superficie de vulcanización y se evitan en amplio grado defectos de ligazón entre el caucho y el anillo de refuerzo.

15 En la Figura 5 se ha mostrado otra forma de ejecución de un anillo de refuerzo 15 cuyo brazo que discurre radialmente hacia afuera presenta un apéndice 22 que penetra en el manguito de junta 11, de modo que aquí se origina una unión con cierre de forma de ambas partes después de aplicar a presión el manguito.

20 Además, en las Figuras 6 y 7 se han mostrado también dos formas de ejecución de los anillos de refuerzo 16, las cuales resuelven igualmente el problema planteado.

30

23109

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

15

20

25

30

23109

1ª.- Procedimiento para el montaje de una articulación doble centrada con un manguito de junta, constituida por dos articulaciones individuales que realizan cada una aproximadamente la mitad del ángulo de flexión total por efecto de un medio de centrado, estando dispuesta en calidad de medio de centrado una espiga que está unida axialmente entre las articulaciones con una parte de articulación de la primera articulación y que, a través de un elemento intermedio que presenta una superficie de guía, coopera con una superficie antagonista correspondiente de una parte de articulación de la segunda articulación, y estando recubierto el medio de centrado por un manguito de junta que se puede fijar, por un lado, con uno de sus extremos sobre la parte de articulación de la segunda articulación y, por otro lado, con su extremo opuesto dotado de un menor diámetro de fijación sobre la espiga, caracterizado porque primero se fija el extremo dotado del mayor diámetro del manguito de junta sobre la parte de articulación de la segunda articulación y a continuación se introduce la espiga en el elemento intermedio pasando a través del menor diámetro del manguito de junta, y seguidamente se hace que el manguito

de junta de unión de un anillo de refuerzo sea apretado sobre un escalón de la parte de articulación de la segunda articulación por medio del elemento intermedio, en particular por medio de la superficie frontal de éste y a través de una superficie anular de tamaño creciente.

5

2ª.- PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE DE UNA ARTICULACION DOBLE CENTRADA CON UN MANGUITO DE JUNTA.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

10

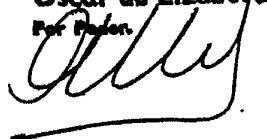
Esta Memoria consta de OCHO hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 26. OCT. 1979

P.A.

15

Oscar de Elzaburu  
Por Orden.



20

25

30

23109

VAL

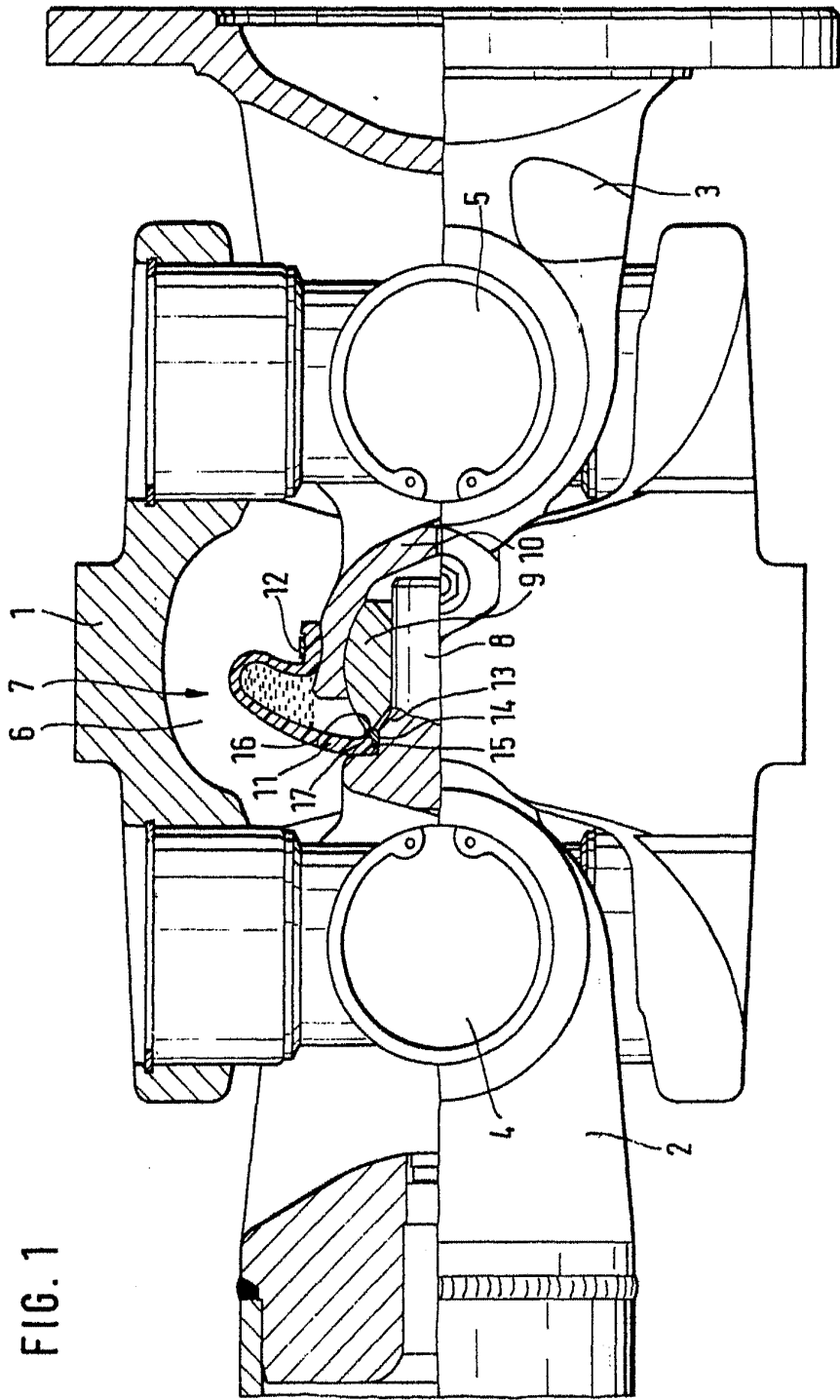


FIG. 1

Oscar de Ezaburu  
Pat. Techn.  
*[Signature]*

