

274531

274531 -1-



274531

# MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de un

..... PATENTE DE INVENCION .....

por VEINTE..... años en España, por "MEJORAS EN JUNTAS

ESFERICAS" .....

.....  
.....  
.....  
a favor de

..... ENGINEERING PRODUCTIONS (CLEVEDON) LIMITED .....

domiciliado en Clevedon, Somerset, Inglaterra

Inventor: Robert William Parker, de nacionalidad  
inglesa.-



31

5 Esta invención se relaciona con juntas esféricas del tipo que incorpora un elemento esférico montado articulablemente en un alojamiento exterior provisto de una boca abierta a través de la cual se proyecta un pasador situado sobre el elemento esférico, y con un método de producción de tales juntas.

Un objeto principal de la invención es el de proporcionar una junta esférica altamente eficaz del tipo mencionado, que requiera un mínimo de piezas de conexión y sea de construcción sencilla y relativamente económica.

10 En consecuencia, la invención proporciona un método de producción de una junta esférica del tipo especificado, en el que se moldea una concavidad, hecha de nylon, polipropileno u otro material plástico sintético que posea unas características de baja fricción y buena resistencia al desgaste, alrededor del elemento esférico antes de que éste sea introducido en el alojamiento exterior, construyéndose dicho alojamiento en partes separables que se aseguran entre sí alrededor del elemento esférico y de la concavidad circundante acoplados.

15 De acuerdo con otro aspecto, la invención proporciona una junta esférica del tipo especificado, en la que se moldea una concavidad producida de nylon, polipropileno u otro material plástico sintético que posea características de baja fricción y buena resistencia al desgaste, alrededor del elemento esférico presionándose el elemento concavo para fijarlo en el alojamiento para establecer una carga previa en la junta.

20 A fin de que la invención pueda comprenderse claramente y poseerse fácilmente en práctica, se describirá seguidamente una serie de versiones de la misma, detalladamente, con referencia a los dibujos adjuntos, que muestran diferentes versiones de juntas esféricas construidas de acuerdo con la invención, todas ellas en proyección vertical lateral y parcialmente seccionada.

25

30



274531

En todos los dibujos, se emplean los mismos números de referencia para identificar partes análogas.

5 Con referencia ahora a las figuras 1 a 3, las juntas esféricas en ellas ilustradas se destinan a un empleo en el conjunto de barra de conducción de un vehículo a motor. En la figura 1, la junta esférica incorpora un elemento esférico 1 formado sobre un extremo de un pasador 2 del mismo, que puede presentar una sección aplanada 1a alejada del pasador. Moldeada estrechamente alrededor del elemento esférico, hay una concavidad 3 provista de una boca en un extremo, a través de la cual se proyecta el pasador 2, estando también provista de una 10 abertura algo más pequeña en el extremo opuesto, a través de la cual se proyecta la sección aplanada 1a del elemento esférico. La concavidad 3 está construida de nylon, polipropileno u otro material sintético que posea propiedades de baja fricción y buena resistencia al 15 desgaste, presentando una pared exterior generalmente cilíndrica con un extremo plano alejado de la boca.

20 Para completar la junta esférica, se establece un alojamiento de dos piezas, de las cuales la primera está convenientemente constituida por un collar 4 formado solidariamente sobre un extremo de una barra de conducción o dirección 5. La superficie interna de este collar puede hacerse cilíndrica, reduciéndose una abertura terminal mediante un reborde suspendido por encima 6, para formar una boca. El collar 4 presenta unas dimensiones internas tales que elemento esférico 1 y la concavidad revestidora 3 puede introducirse a presión, el pasador de la esfera primero, a través del extremo opuesto del collar del alojamiento hasta que la boca de la concavidad se apoye contra el citado reborde 6 y el pasador 2 se proyecta más allá de la boca del alojamiento. 25 La pestaña de la boca del alojamiento, así como la de la boca de la concavidad están dispuestas preferiblemente de manera que diverjan hacia el exterior, a fin de dejar un amplio espacio para los movimien 30



274531

tos oscilantes del pasador de la esfera.

La segunda pieza del alojamiento está constituida por un miembro de cierre en forma de un disco o placa 7 que presenta una porción central curvada hacia afuera, frente a la sección plana 1a del elemento esférico, y una pestaña anular plana que se asienta sobre un reborde 8 formado dentro del extremo del collar 4 opuesto a la boca del mismo, apoyándose también sobre el extremo de la concavidad alejado de la boca. Este disco o placa 7 se asegura luego al collar mediante martilleo o laminado sobre la pestaña adyacente de aquél alrededor del borde del disco y placa, sirviendo para mantener a la concavidad presionada contra el reborde 6 del collar.

Antes de montarse en su posición el disco o placa, puede aplicarse grasa u otro lubricante entre la parte curvada del disco o placa y la sección aplanada expuesta del elemento esférico.

En la modificada junta esférica que se muestra en la figura 2, el extremo del elemento esférico 1b alejado del pasador está redondeado y la concavidad 3a tiene un extremo aplanado y cerrado, alejado de la boca. La segunda pieza del alojamiento consta de un disco o placa plana 7a que se introduce en el collar del alojamiento 4 por detrás de la concavidad de manera que se apoye contra el extremo plano cerrado de la misma, así como contra el reborde interno 8 del collar. Aparte de las citadas diferencias constructivas menores, la junta de la fig. 2 es similar a la de la fig. 1, montándose y funcionando de igual manera.

En la tercera versión de la invención mostrada en la figura 3, el elemento esférico 1b tiene también un extremo redondeado alejado del pasador de la esfera y la concavidad 3d está provista de un extremo parcialmente esférico, alejado de la boca de la concavidad, cuya superficie externa se introduce mediante un reborde radial 3c en la pared exterior de la concavidad. La segunda pieza del alojamiento de esta versión adopta la forma de un disco o placa 7b provista de una pes



274531

5

taña anular con una porción central curvada destinada a acomodar el extremo parcialmente esférico de la concavidad. Tal disco o placa 7b se introduce también en el extremo del collar del alojamiento alejado de la boca, de manera que se apoye contra el reborde interno 8 del collar así como contra el reborde radial 3c alrededor del extremo de la concavidad. Puede dejarse un estrecho espacio entre el extremo parcialmente esférico de la concavidad y la placa 7b. Esta tercera versión, aparte de las menores diferencias de construcción mencionadas, es también similar a la junta de la fig. 1, montandose y funcionando de igual manera.

10

15

En las versiones mostradas en las figs. 4 y 5, las juntas esféricas ilustradas se aplican al conjunto de suspensión de las ruedas delanteras de un vehículo. En la fig. 4, la junta incorpora un elemento esférico 1b formado en el extremo de un pasador de la esfera y provisto de una concavidad 3d de material plástico sintético moldeado estrechamente alrededor del mismo. Sin embargo, esta concavidad puede tener una configuración externa algo modificada, como se muestra, en el sentido de que el extremo de la concavidad alejado de su boca presenta una forma plana y desde este extremo aplanado diverge la pared externa de la concavidad hacia el exterior aproximadamente sobre la mitad de la profundidad de la concavidad, continúa en forma sensiblemente cilíndrica hasta poco antes de la boca de la concavidad y luego converge hacia adentro.

20

25

Para acomodar el conjunto de esfera y concavidad, se establece también un alojamiento exterior de dos piezas, consistente en un miembro de cierre en forma de tapón 9, formado por una prolongación interiormente ahuecada y exteriormente fileteada, cilíndrica, existente sobre un soporte 10 de un eje corto, y un collar o anillo exterior 11 que presenta una boca en un extremo definida por un reborde 11a proyectado hacia adentro, disponiéndose para atornillarse sobre el citado

30



214531

5

tapón. La anilla 11 se mantiene en su posición sobre el tapón mediante una arandela lobulada 12. El conjunto de esfera y concavidad es presionado naturalmente en el tapón hueco 9 antes de aplicarse el collar exterior, y el cual se acopla luego sobre la esfera y la concavidad y se asegura al tapón como anteriormente se ha indicado, de manera que la concavidad queda sostenida entre el tapón y el reborde 11a del collar.

10

Para acomodar al pasador de la esfera, la pestaña de la boca de la anilla del alojamiento que coincide con la boca de la concavidad a través de la cual se proyecta dicho pasador <sup>está</sup> ahusada hacia fuera. Las superficies de la pared interna de la anilla y el tapón del alojamiento están configuradas de manera que correspondan a la configuración externa de la concavidad, a fin de que, cuando se atornille la anilla en su posición, pueda aplicarse a la concavidad una carga previa u otra adicional. Pueden insertarse una o más cuñas 17 entre el soporte 10 del eje corto y la anilla 11, para facilitar el control de la carga previa. Si se desea puede establecerse un espacio para grasa u otro lubricante entre las mencionadas piezas del alojamiento.

15

20

25

30

En la versión mostrada en la figura 5, el soporte 10 del eje corto forma parte solo indirectamente del alojamiento de la junta y para tal fin está provisto de una prolongación ahuecada 13 e interiormente fileteada. La junta esférica presenta también un elemento esférico 1b provisto de un pasador 2 y encajado en una concavidad de material plástico sintético 3e, que se moldea estrechamente alrededor del elemento 1b. Para alojar el elemento esférico y a la concavidad, se establece un alojamiento principal consistente en un collar 14 y un tapón 15. Este collar tiene en una boca en un extremo definido por la pestaña interior divergente hacia afuera de un reborde 14a vuelto hacia adentro y, en el extremo opuesto, está exteriormente fileteado para acoplarse a la prolongación cilíndrica 13. El collar 14 también



274531

5        está fileteado interiormente en el extremo alejado de la boca para recibir ajustablemente al tapón 15, que tiene una cara terminal interior configurada de modo que se adapte a la superficie del extremo de la concavidad. El tapón 15 se dispone de manera que quede fijado cuando se halle en su posición mediante el arqueamiento de las porciones superiores 15a de una pestaña del tapón, introduciéndose en unas ranuras formadas en la adjunta pestaña del collar.

10        La junta esférica mostrada en la figura 5 permite la variación de la carga previa mediante el ajuste del tapón roscado y la siguiente fijación de este tapón en su posición como queda explicado. Esta junta presenta también la importante ventaja de ser de construcción integral, pudiéndose suministrar por consiguiente lista para su ajuste al miembro de suspensión de un vehículo o bien puede ser sustituida en su conjunto.

15        En cada una de las versiones descritas se establecerá normalmente una cubierta 16 contra el polvo, de manera que un extremo abarque estrechamente al pasador de la esfera y el otro a la anilla del alojamiento.

20        Con todas las construcciones de juntas descritas se comprenderá que, mediante adecuada configuración externa y tamaño de la concavidad y configuración interna de la superficie del alojamiento, que puede ser generalmente cilíndrico como se ha descrito o diverger ligeramente hacia el extremo alejado de la boca del alojamiento es posible obtener grados variables de solidez de ajuste axial y radial de la concavidad dentro de su alojamiento. La construcción permite así la aplicación de una carga previa que sea suficiente para contrarrestar el desgaste durante el uso, con lo cual la junta se hallará libre de martilleo y huelgo durante prolongados periodos de trabajo. En la caso de la versión de la fig. 5, esta carga previa proporcionada mediante la configuración y dimensiones de la concavidad se suma naturalmente a la carga previa proporcionada por el tapón ajustable.

25

30



74531

En cualquiera de las construcciones de junta descritas anteriormente, la concavidad puede hacerse de cualquier material sintético termoplástico adecuado, tal como nylon, polipropileno o cualquiera de los productos de condensación de isocianatos, o bien puede hacerse de un material que incorpore P.T.F.E. o cualquier fibra plástica adecuada.

REIVINDICACIONES

En resumen. La Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

1º.- Mejoras en juntas esféricas caracterizadas porque se moldea una concavidad construida de nylon, polipropileno u otro material plástico sintético que posea unas características de escasa fricción y buena resistencia al desgaste, alrededor del elemento esférico, ajustándose a presión el elemento con su concavidad en el alojamiento para establecer una carga previa en la junta.

2º.- Mejoras en juntas esféricas, según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque el alojamiento está compuesto de dos piezas, la primera de las cuales presenta la forma de un collar provisto de un reborde vuelto hacia dentro en un extremo, que define la boca del alojamiento y proporciona un apoyo a un extremo de la concavidad, mientras que la segunda pieza presenta la forma de un miembro de cierre adaptado para su fijación al collar a fin de cerrar el extremo de este último alejado de la boca, al mismo tiempo que se apoya en el otro extremo de la concavidad para mantenerla presionada contra el citado reborde.

3º.- Mejoras en juntas esféricas, según la reivindicación 2, caracterizadas porque el miembro de cierre presenta la forma de un disco o placa situada contra un reborde interno del extremo del collar alejado de la boca y asegurada mediante martilleo sobre la pestaña terminal del collar por detrás de dicha placa o disco.

4º.- Mejoras en juntas esféricas, según la reivindicación 3ª., -



caracterizadas porque el extremo del elemento esférico alejado del pasador está provisto de una sección aplanada y la concavidad tiene una abertura en el extremo interior a través de la cual se proyecta la citada sección aplanada del elemento esférico.

5           5ª.- Mejoras en juntas esféricas, según la reivindicación 3ª., caracterizadas porque la concavidad tiene un extremo cerrado plano o parcialmente esférico, alejado del pasador de la esfera.-

10           6ª.- Mejoras en juntas esféricas, según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizadas porque el disco o placa está curvado hacia el exterior en el centro formando un espacio en el que pueda aplicarse grasa durante el montaje.

15           7ª.- Mejoras en juntas esféricas, según la reivindicación 2ª., caracterizadas porque las piezas del alojamiento están dispuestas para un acoplamiento atornillado, presentando el miembro de cierre la forma de un tapón que se atornilla en el collar en su extremo alejado de la boca.

20           8ª.- Mejoras en juntas esféricas, según la reivindicación 7ª., - caracterizadas porque el tapón del alojamiento está formado por una - prolongación ahuecada situada sobre un soporte de un eje corto.

          9ª.- Mejoras en juntas esféricas, según la reivindicación 7ª., caracterizadas porque el tapón y el collar forman un alojamiento de junta de construcción integral adaptado para su fijación atornillada a un soporte de eje corto.

25           10ª.- Mejoras en juntas esféricas, según la reivindicación 9ª., caracterizadas porque el tapón está dispuesto de manera que se atornille más o menos en el collar del alojamiento a fin de variar la carga previa en la junta y tiene unas pestañas que pueden introducirse a presión en ranuras del adjunto extremo del collar para fijar el tapón.

30           11ª.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:



274531

"MEJORAS EN JUNTAS ESFERICAS":

Todo tal y como queda descrito en la presente memoria que consta de diez páginas escritas a máquina y dibujos adjuntos.

Madrid, 12 de enero de 1.962.

ALFONSO UNGRIA

P. P.

274531

FIG. 1.

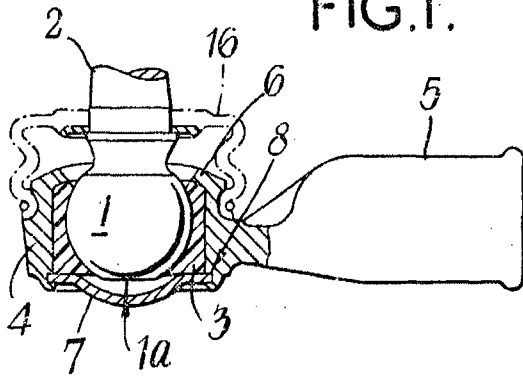


FIG 3

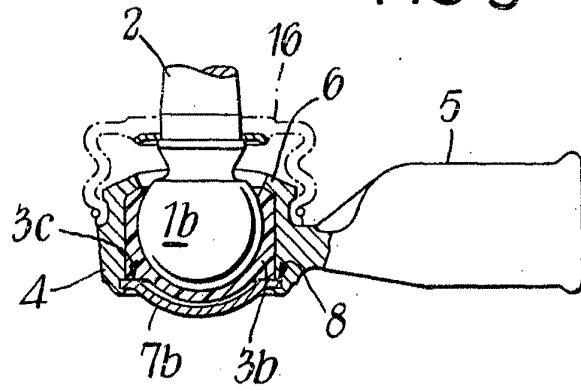


FIG. 2.

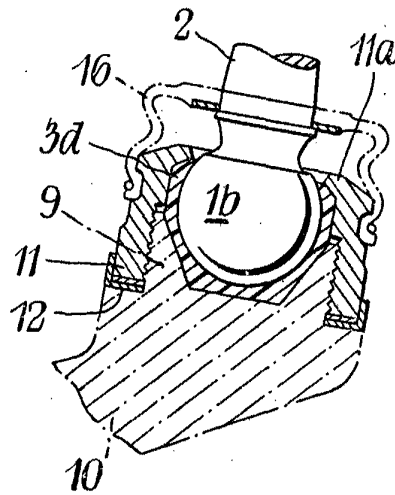
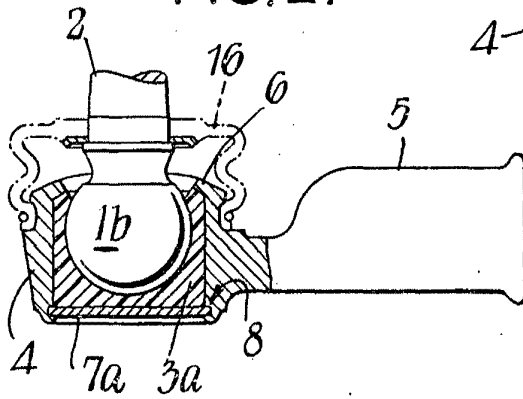


FIG. 4.

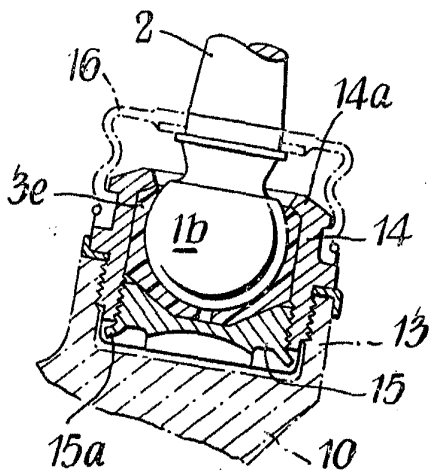


FIG. 5.

ALFA VENTURA  
 7, 12, 24 febbraio 1962  
 ANTONIO LEGGIA  
 P.I.

*Red*