

425217

21



P.- 57.165

425217

Case No. 73,190
U.S. Serial No.
351.601

MEMORIA DESCRIPTIVA

F.c. 5-12-75

Int. Cl.^a F16D

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de TRW INC.

entidad norteamericana

establecida en 23555 Euclid Avenue, Cleveland, Ohio 44117,
Estados Unidos de América

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA CONSTRUC-
CION DE JUNTA"

(Clase Internacional F16d)

425217

21 MAR



Este invento elimina ahora los errores de criterio en las inspecciones de juntas, y protege a un indicador visual de desgaste que muestra el estado de los componentes de la junta en el alojamiento de junta.

5 De acuerdo con este invento, el extremo de bola de un espárrago de bola está soportado en un alojamiento o receptáculo de junta sobre un anillo de cojinete portador de carga o parte de copa del alojamiento. La parte del alojamiento opuesta al cojinete está cerrada por una tapa

10 de forma de copa o una placa o disco planos. Un cojinete compensador de desgaste y un asiento de muelle en el alojamiento están impulsados contra el extremo de bola del espárrago mediante un muelle. El cojinete compensador de desgaste tiene un saliente que se extiende a través de un orificio practicado en la tapa o placa de cierre para el alojamiento. El grado de proyección de esta parte de saliente más allá del miembro de cierre indica la posición del cojinete compensador de desgaste en el alojamiento, y como los medios de muelle impulsan continuamente al cojinete compensador de desgaste contra la bola, el desgaste del cojinete o de la bola permite que el muelle mueva más al cojinete hacia el alojamiento, disminuyendo la distancia de proyección de la parte de saliente del cojinete. De este modo, el nivel del extremo del saliente respecto al

15

20

25 miembro de cierre da una inmediata inspección visual del

425217

21



grado de desgaste del cojinete o de la bola desde el exterior del alojamiento.

5 El invento está relacionado en particular con la protección de la parte de saliente y con la obturación del alojamiento de junta mediante un engrasador rogado al miembro de cierre del alojamiento y que rodea a la parte de saliente en una relación de separación, para acomodarse al movimiento relativo y al flujo de grasa entre los mismos. El engrasador para lubricante se desenroca fácilmente del alojamiento para dejar al descubierto la parte de saliente mostrando la magnitud de su proyección desde el alojamiento, a fin de indicar la cantidad de desgaste de los componentes de junta en el alojamiento. La disposición es preferiblemente tal que cuando los componentes de junta se han desgastado lo suficiente para necesitar su sustitución, la parte saliente estará a paño con el alojamiento de junta.

10

15

De este modo, el engrasador para lubricante sirve para un fin de múltiples funciones, a saber, la protección del indicador de desgaste, la obturación del alojamiento, y la alimentación de grasa u otro lubricante al alojamiento.

20

En una ejecución preferida, el extremo de bola de un espárrago de bola está asentado en un alojamiento de bola, que puede ser una pieza estampada o forjada, en

25

425217

21 MAY



5 un asiento de cojinete esférico fragmentario proporciona
do por el alojamiento o por un miembro de cojinete en el
alojamiento. La caña del espárrago sobresale libremente
de una abertura del alojamiento de manera que el espárra
go se puede inclinar respecto al alojamiento. Un miembro
de cierre para el alojamiento puede tener una forma de co
pa o puede ser un disco plano. El miembro de cierre tie
ne un orificio roscado que recibe a un engrasador. Una
combinación de asiento de muelle y miembro de cojinete en
10 el alojamiento está apretada con muelle contra el extre
mo de bola del espárrago y tiene una prolongación en la
forma de un vástago que sobresale del mismo hacia el en
grasador para lubricante. El vástago es de un diámetro me
nor que la cámara del engrasador hacia la que sobresale,
15 con objeto de no interferir con el flujo de grasa que va
al interior del alojamiento. Cuando los componentes de la
junta están en un estado "como nuevo", el vástago sobre
saldrá más allá de la superficie exterior de la tapa o
placa de cierre con el fin de ser claramente visible cuan
do se quite el engrasador. Cuando los componentes de la
20 junta se encuentren en un estado gastado, el vástago es
tará a paño con la tapa o placa de cierre, o retrasado
respecto a la misma.

25 Se puede sustituir el engrasador para lubrican
te por otro tipo de tapón o boquilla que reciban al vás
tago y obturen el alojamiento de la junta.



425217

En los dibujos:

La figura 1 es una vista en corte transversal vertical, con partes en alzado, de una junta de rótula esférica dotada de un indicador de desgaste y un engrasador para lubricante de acuerdo con este invento, y que muestra las posiciones relativas de los componentes de la junta cuando la junta se encuentra en un estado "como nuevo".

La figura 2 es una vista parcial similar a la figura 1, pero mostrando las posiciones de los componentes de la junta cuando la junta está gastada, y presentando al engrasador en una posición separada para dejar al descubierto al indicador de desgaste.

La figura 3 es una vista fragmentaria en planta desde abajo a lo largo de la línea III-III de la figura 2;

La figura 4 es una vista similar a la figura 1, pero ilustrando otra ejecución del invento.

La junta 10 de rótula esférica de las figuras 1 a 3 es especialmente adecuada para una suspensión de rueda de automóvil. La junta 10 tiene un espárrago metálico 11 de bola, una copa metálica estampada 12 de alojamiento, una tapa metálica estampada 13 de cierre, una combinación 14 de plástico de asiento de muelle y cojinete, un muelle helicoidal 15 entre la tapa 13 y el miembro 14,

425217

29 MAR 1954



y un engrasador 16 roscado en la parte inferior de la tapa 13.

5 El espárrago 11 de bola tiene un extremo 17 de bola completa en el alojamiento 12, una caña 18, que sobresale del extremo 17 de bola, y una tuerca 19 rosca-
da en el extremo de la caña.

10 La copa 12 de alojamiento tiene una parte que define un receptáculo, que provee una pared 20 de cojine
te esférico fragmentario que recibe al extremo 17 de bola en un acoplamiento de apoyo con el mismo y que converge hacia un orificio 21 que recibe libremente a una parte cilíndrica 18a del espárrago 18 a su través. Esta parte cilíndrica se extiende hasta una parte estrechada 18b que converge hacia una parte extrema roscada 18c que recibe a la tuerca 19.

20 El alojamiento 12 tiene una brida 22 de base vuelta hacia fuera en el extremo del mismo opuesto al orificio 21. La tapa 13 de cierre tiene una brida 23 vuelta hacia fuera que acopla con la brida 22. Una junta 24 está prevista entre las bridas 22 y 23, y unos orificios alineados 25 están previstos en las bridas 22 y 23 para recibir unos elementos de sujeción (no representados) para sujetar el alojamiento 12 y la tapa 13 que están soldados juntos al brazo.

25 El miembro 14 tiene una cabeza 26 con un entran

425217

21



5 te esférico fragmentario 27 en la cara superior de la misma que recibe a la parte inferior del extremo 17 de bola. Una parte 28 de casquillo cilíndrico cuelga o desciende centralmente desde la cabeza 26 y tiene una acanaladura 29 en el extremo inferior de la misma que rodea a un vástago 30 que sobresale más allá de la parte inferior para proporcionar el indicador de desgaste, como se describirá con más detalle posteriormente en la presente memoria.

10 El muelle 15 rodea al casquillo 28, está apoyado en el fondo plano 31 de la tapa 13 y actúa sobre la cara inferior 32 de la cabeza 26 para impulsar al miembro 14 contra el extremo 17 de bola, con el entrante 27 en acoplamiento de apoyo con el extremo de bola.

15 El fondo 31 de la tapa 13 tiene una abertura roscada central u orificio 33 en el que se rosca el engrasador 16 para lubricante. Este engrasador 16 tiene un entrante o cavidad 34 de mayor diámetro que el vástago 30 y que recibe libremente al vástago en su interior. El engrasador tiene una boquilla 35 receptora de pistola de engrase cerrada por una bola 36 cargada con muelle que está destinada a ser presionada por una pistola de lubricante para permitir la entrada de flujo de grasa al engrasador, a través de la cavidad 34, a la acanaladura 29 y por debajo del miembro 14 al interior de la tapa 13.

20

25

425217

21



En el estado "como nuevo" de los componentes de junta representados en la figura 1, el extremo 17 de bola está asentado contra la pared 20 de cojinete del alojamiento 12 y es impulsado a su posición por el miembro 14, que está cargado con muelle contra el extremo 17 de bola por el muelle 15. La altura superpuesta de las partes es tal que el vástago 30 del miembro 14 sobresaldrá más allá del fondo 31 de la tapa 13 y será claramente visible cuando se quite el engrasador para lubricante.

10 Cuando están gastados los componentes de la junta, su altura superpuesta habrá disminuído, y el muelle 15 impulsará al miembro 14 más hacia la tapa 13. Cuando las partes de la junta alcanzan un estado de "desgaste total" que indica que hay que sustituir la junta, el nivel del vástago 30 estará retirado en el miembro de tapa 13 de tal manera que su extremo inferior quedará aproximadamente a paño con el fondo 31 de la tapa, como se muestra en la figura 2.

20 Por supuesto, se observará que el engrasador 16 para lubricante protege al vástago 30 y obtura el interior del alojamiento de junta contra la pérdida de lubricante o la entrada de materias extrañas. Este engrasador 16 se desenrosca fácilmente del fondo 31 de la tapa 13 para dejar al descubierto al vástago 30, y una inspección visual del nivel de este vástago respecto al fondo 31 de

425217

21 1970



la tapa indicará la magnitud del desgaste de los componentes de la junta.

5 El vástago 30 puede sobresalir convenientemente alrededor de 2,54 mm más allá del fondo 31 de la tapa 13 en el estado "como nuevo" de la junta, y puede quedar a paño con este fondo 31 en el estado de "total desgaste" de la junta.

10 La combinación 14 de asiento de muelle y de miembro de cojinete puede ser de metal, pero preferiblemente es de un material plástico que tenga ciertas características amortiguadoras o elásticas, tal como una resina de acetal, nilón, una poliolefina o similar.

15 La ejecución 10a de la figura 4 es un extremo de barra de acoplamiento de las ruedas o un conjunto de rótula esférica para varillaje de dirección que incluye un espárrago 40 con un extremo de media bola, un alojamiento forjado 41, un disco 42 de cierre, un asiento metálico 43 de muelle, un miembro 44 de plástico indicador de desgaste, y un muelle helicoidal plano 45. El
20 conjunto 10a de junta incluye el mismo engrasador 16 para lubricante que el conjunto 10.

25 El alojamiento forjado 41 tiene un extremo 46 de ojo con un vástago sobresaliente 47. El extremo 46 de ojo provee una cámara cilíndrica 48 entre los extremos del mismo, con una pared 49 de cojinete esférico frag

425217



mentario que converge desde la parte superior de la cámara hasta una abertura estrechada 50.

5 El espárrago 40 tiene una cabeza 51 de una forma aproximadamente semiesférica con un botón 52 colgante y redondeado que se extiende desde la parte inferior de la misma. Una caña 53 de espárrago se extiende desde la cabeza 51 y tiene una parte cilíndrica 54 en el extremo pequeño de la cabeza que se extiende hasta una parte estrechada 55 de caña.

10 Una envuelta metálica 56 de cojinete está asentada en la cabeza 51 de espárrago y recibe a la parte 54 de caña cilíndrica a través de un orificio superior 57 de la misma. La envuelta 56 tiene una pared exterior 58 de cojinete esférico fragmentario asentada en la pared 49 de cojinete del alojamiento, y una pared interna 59 de cojinete asentada en la cabeza 51 del espárrago. De este modo, el espárrago puede girar en la envuelta 56, y la envuelta 56 puede inclinarse en la pared de cojinete 49 del alojamiento de manera que el espárrago sea rotativo e inclinable respecto al alojamiento.

15

20

25 El asiento 43 de muelle ajusta libremente en la parte cilíndrica 48 del extremo 46 de ojo del alojamiento, y tiene un entrante esférico fragmentario 60 que recibe al botón 52 del espárrago. El asiento 43 tiene una base plana 61 que recibe al miembro de plástico 44 contra

425217

21 MAR



la misma. Este miembro 44 tiene un vástago central 62 que cuelga del mismo hacia el engrasador 16 para lubricante.

5 El disco 42 de cierre está asentado en un agujero escariado 63 del ojo 46 por debajo de la cámara 48 y está apretado contra el muelle 45 por un reborde o labio 64 recalcado en la parte inferior del ojo. El engrasador 16 para lubricante está roscado en un orificio central 65 practicado en este disco 42 de cierre.

10 Como en el conjunto 10, el miembro 62 de vástago del conjunto 10a sobresale libremente hacia la cámara o cavidad 34 del engrasador 16 para lubricante, y en el estado "como nuevo" del conjunto 10a, el vástago sobresaldrá más allá de la parte inferior del disco 42 de cierre. Cuando los componentes de junta del conjunto 10a se han desgastado lo suficiente para que sea necesario sustituir el conjunto de junta, el muelle 45 habrá trasladado al asiento 43 más hacia la cámara 48, y el vástago 62 estará retirado quedando a paño o hacia dentro de la cara inferior del disco 42 de cierre. Por tanto, al extraer el engrasador 16 para lubricante con el fin de comprobar el nivel del vástago 62, se obtendrá una rápida inspección visual del estado de los componentes de la junta. El engrasador 16 para lubricante de la ejecución 10a sirve para la misma función que en la ejecución 10 de pro-

15

20

25

425217

21 MAY 1974



toger al indicador de desgaste, obturar el alojamiento de junta, y alimentar con lubricante a los componentes de la junta.

5 Por tanto, de las descripciones anteriores se deduce claramente que este invento proporciona mejoras en los indicadores de desgaste para conjuntos de junta mediante la protección de los indicadores y la obturación de los alojamientos de junta con un engrasador para lubricante o una tapa análoga.

10 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 16 de Abril de 1973, bajo el N^o 351.601, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

REIVINDICACIONES

20

25 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten

Rg

14.5.74

425217

28



te de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5
10
15
20


1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una construcción de junta que tiene un alojamiento, componentes que pueden desgastarse en el alojamiento, medios para compensar el desgaste de dichos componentes, y un indicador de desgaste que puede ser leído desde el exterior del alojamiento, cuyos perfeccionamientos residen en una tapa desmontable en el alojamiento, que recibe el indicador de desgaste y que cierra el alojamiento.

15
20

2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales la construcción de junta incluye un miembro de espárrago que tiene una caña que sobresale del alojamiento y una cabeza en el alojamiento, medios de cojinete que soportan la cabeza en el alojamiento, aplicándose los medios de compensación del desgaste a la cabeza en el alojamiento, siendo el indicador de desgaste un vástago en los medios de compensación de desgaste que sobresale del alojamiento, y estando constituida la tapa por un engrasador en el alojamiento que recibe el vástago para proteger a éste y cerrar el alojamiento.

25

3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, según los cuales la cabeza


22-11-74

425217



5 del miembro de espárrago es una bola, el alojamiento
tiene un asiento de bola que recibe la cabeza del espá-
rrago, un muelle actúa sobre los medios de compensación
de desgaste para empujar los miembros contra el extre-
mo de bola del espárrago y para empujar, por tanto, el
extremo de bola del espárrago a contacto de apoyo con
el asiento de bola y el vástago de los medios de compen-
sación de desgaste tiene una longitud tal que sobresa-
le más allá del alojamiento antes de que los componen-
tes de la junta alcancen una condición desgastada y se
retraigan al interior del alojamiento merced a la acción
de dicho muelle cuando se desgastan los componentes de
la junta.

15 4ª.- Perfeccionamientos de acuer-
do con la reivindicación 1ª, según los cuales los medios
de compensación del desgaste están constituidos por un
miembro de plástico que proporciona un asiento elásti-
co y un apoyo.

20 5ª.- Perfeccionamientos de acuer-
do con la reivindicación 1ª, según los cuales el aloja-
miento es un miembro de metal estampado que proporci-
ona una pared de apoyo para un componente de la junta,
y una tapa metálica asegurada al alojamiento recibe los
medios de compensación del desgaste y la tapa.

25 6ª.- Perfeccionamientos de acuer-

Rg

425217



5 do con la reivindicación 2ª, según los cuales los medios de compensación del desgaste comprenden un miembro que tiene un rebajo que recibe la cabeza del espárrago y un muelle que empuja el miembro contra la cabeza del espárrago.

10 7ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, según los cuales el vástago sobresale de una pared extrema de los medios de compensación del desgaste y una garganta en dicha pared extrema rodea al vástago.

15 8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, según los cuales los medios de compensación del desgaste están constituidos por un miembro con un rebajo que recibe la cabeza del miembro de espárrago.

20 9ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, según los cuales el alojamiento, en la parte opuesta al extremo a través del que sobresale la caña del espárrago está cerrado por una tapa en forma de receptáculo y el engrasador está rosado en la tapa.

25 10ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, según los cuales el extremo del alojamiento opuesto a aquél a través del que sobresale la caña del espárrago está cerrado por un dis-

Roz

425217



co y el engrasador está roscado en dicho disco.

11ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA CONSTRUCCION DE JUNTA.

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

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

Madrid,

28 NOV. 1974

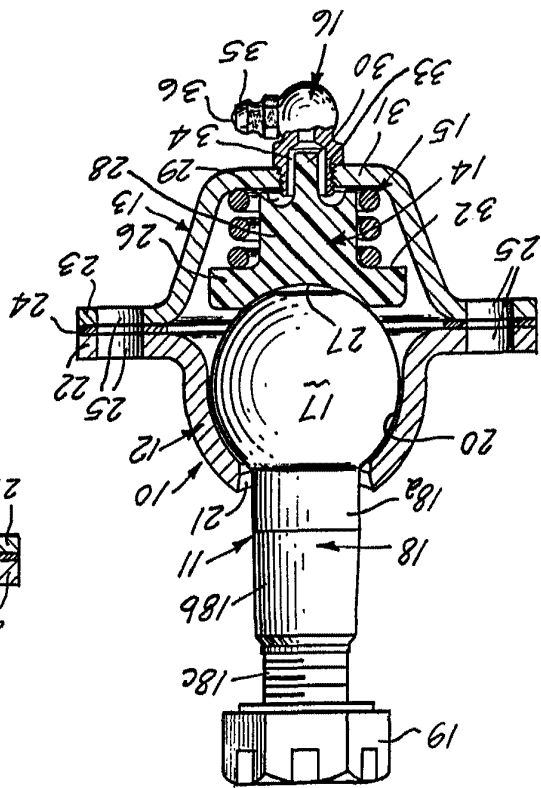
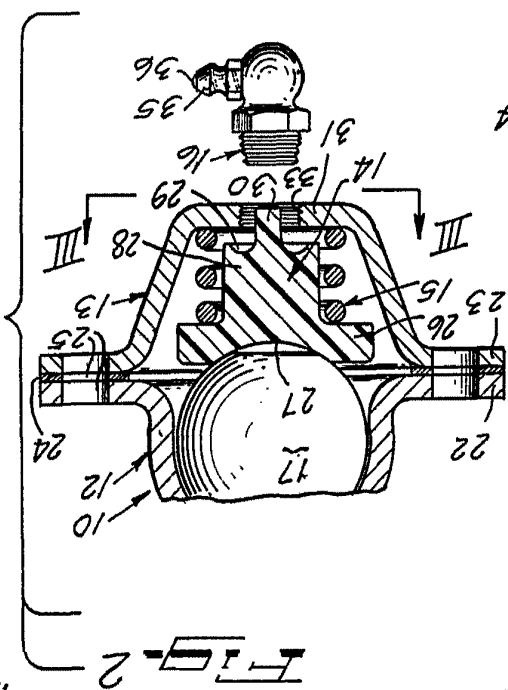
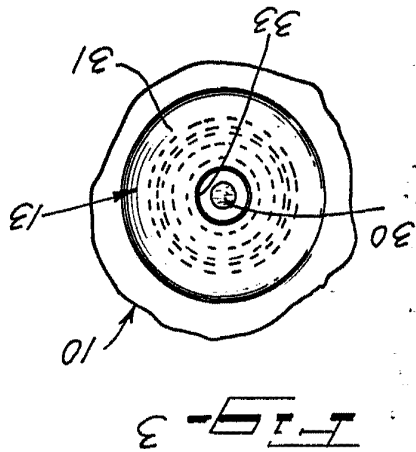
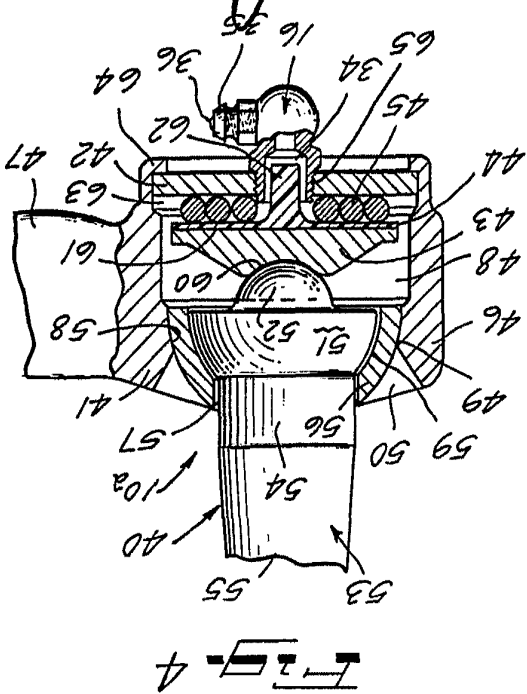
P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder


22-11-74
VGD.



Perforated
Aluminum Extrusion



57165

425217