

258413

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" UNA JUNTA DE CAZOLETA "

-----

Solicitante: BIRFIELD ENGINEERING LIMITED, de nacionalidad inglesa, domiciliada en Stratford House, Stratford Place, LONDON, W. 1., England.

Inventor: Leslie Gaillard Freeman, de nacionalidad inglesa, domiciliado en "Sandiway", Meeting House Lane, Berkswell, Warwickshire, England.

-----

Esta invención se refiere a juntas de cazoleta, es decir, a juntas universales que tienen elementos pivota-les que se proyectan transversalmente desde un extremo de un vástago, en lados opuestos del mismo y movibles dentro

258413

27 MAY



5. de un cuerpo en forma de cazoleta hueca cuya superficie interior está formada por elementos de guía opuestos diametralmente y que se extienden longitudinalmente, con los cuales enganchan los elementos de pivote en tal forma que la porción de vástago puede girar respecto a la porción de cuerpo en un
10. primer plano alrededor del eje de pivotamiento de los elementos de pivote y en un segundo plano normal al anterior plano con una inclinación correspondiente del eje de pivote dentro del cuerpo mientras sea guiado por los elementos de guía, siendo absorbido el movimiento axial relativo de las
15. dos porciones por el movimiento de dicho extremo axialmente dentro de la porción de cuerpo acompañado por movimiento de los elementos de pivote a lo largo de los elementos de guía con inter-enganche de los elementos de pivote y de guía, proporcionando una conexión de transmisión entre las dos porciones.
20. nes.

- De acuerdo con la invención se proporciona una nueva o mejorada junta de cazoleta en la que dos elementos dispuestos respectivamente en lados opuestos de la porción de vástago y situados axialmente de la junta por los elementos
25. de pivote tienen superficies exteriores concéntricas y esféricas en parte, con respecto a las cuales el eje de pivote está dispuesto radialmente, que enganche un taladro central y axial de la porción de cuerpo para todos los desalineamientos angulares de las dos porciones dentro del campo de
30. trabajo de la junta.

Con preferencia los elementos comprenden arandelas centrantes montadas en los elementos de pivote con el último dispuesto en ángulos rectos respecto al eje longitu-



25841327

dinal de la porción de vástago.

35. Los elementos de pivote están preferentemente montados o formados en un órgano en cruz por el cual se comportan las arandelas centrantes y en el que vá fijado al vástago por ejemplo siendo fijado por lengüetas al mismo y situado axialmente por medio de un resorte circular o por otros medios.
40. dicos.

Alternativamente los elementos de pivote pueden comprender un elemento de pivote que pase diametralmente a través de dicho extremo en la porción de vástago.

- El órgano cuadrado está formado con preferencia
45. en sus extremos opuestos con pasadores cilíndricos de apoyo, formando elementos de pivote opuestos y coaxiales, con las arandelas centrantes respectivamente montadas en éstos pasadores en los extremos interiores de los mismos. Los elementos de pivote están provistos con preferencia de elementos de apoyo por los cuales son soportados en las correspondientes guías de dichos elementos de guía.
50. dices guías de dichos elementos de guía.

- Las dos guías pueden tener una sección transversal correspondiente a un segmento máximo de un círculo, siendo los dos ejes centrales de las guías, coplanares con el eje del cuerpo. Los elementos de apoyo que soportan cada extremo del pasador de apoyo tienen entonces una superficie exterior radiada correspondiente a la sección transversal de las guías. De ésta manera los elementos de apoyo serán de los que se alineen a sí mismos dentro de las guías con respecto al movimiento de inclinación de los pasadores de apoyo dentro de la porción del cuerpo, y estarán situados radialmente dentro del cuerpo y seguirán todos los mo-
55. el eje del cuerpo. Los elementos de apoyo que soportan cada extremo del pasador de apoyo tienen entonces una superficie exterior radiada correspondiente a la sección transversal de las guías. De ésta manera los elementos de apoyo serán de los que se alineen a sí mismos dentro de las guías con respecto al movimiento de inclinación de los pasadores de apoyo dentro de la porción del cuerpo, y estarán situados radialmente dentro del cuerpo y seguirán todos los mo-
60. dos radialmente dentro del cuerpo y seguirán todos los mo-



258413

65. vimientos de traslación de los extremos del pasador de apoyo dentro del cuerpo con un movimiento basculante a lo largo de las guías.

70. Los elementos de apoyo para cada pasador pueden comprender un conjunto de rodamiento de aguja, estando montados los rodamientos de aguja entre el correspondiente pasador de apoyo y un canal exterior formado con un taladro interior cilíndrico y una superficie externa esférica en parte, que coopera con la superficie de la guía respectiva.

75. Los rodamientos de aguja pueden estar situados axialmente en una dirección, por una arandela centrante adyacente y en la otra dirección, es decir, radialmente hacia afuera de la junta, por medio de un resorte circular situado en el pasador de apoyo, adyacente a su extremo externo.

80. La invención se describirá ahora con referencia a los dibujos que se acompañan que ilustran, por vía de ejemplo, una junta de cazoleta de acuerdo con la invención, y en que:

La figura 1 es una vista frontal de la junta con una placa de cierre extrema de la misma cortada en parte para mostrar el detalle interno, y

85. La figura 2 es una vista lateral en semi-sección axial por la línea II-II en la figura 1.

90. Una porción de cuerpo 1 de la junta en forma de un órgano generalmente cilíndrico en forma de cazoleta hueca está formada en un extremo con orificios taladrados 2 para acoplarse con tornillos u otro mecanismo análogo, a un órgano giratorio o vástago normalmente accionado, y adyacente a su otro extremo con una ranura anular externa 3. La



- porción de cuerpo 1 tiene un taladro axial central 4 que presenta dos guías 5 similares, diametralmente opuestas y dirigidas axialmente, cada una de las cuales tiene una sección transversal correspondiente a un segmento máximo de un círculo.
- 95.
- Se dispone una porción de vástago 6 cuyo extremo externo está ranurado en 7 para acoplar a otro órgano giratorio y el otro extremo, o interior, está fijo en un miembro dado 8 dentro de la porción de cuerpo 1. El órgano cuadrilátero 8 está dotado en cada uno de sus extremos de un pasador, de apoyo cilíndrico, 9 en el extremo interior del cual está montada una arandela centrante 10. Las arandelas centrantes 10 tienen superficies externas 10a parcialmente esféricas que están dispuestas concéntricamente con un centro común en el eje longitudinal de la porción de vástago 6 y con el eje de los pasadores de apoyo 9 dispuestos radialmente de éstas superficies. El radio en el que están situadas las superficies centrantes 10a es de tal forma que permita al órgano cuadrado 8 girar y resbalar libremente dentro del taladro axial 4 de la porción de cuerpo mientras que queda exactamente centrado en él por interenganche de las arandelas centrantes 10 y las correspondientes porciones de superficie del taladro axial 4 mismo.
- 100.
- 105.
- 110.
- 115.
- 120.
- La fijación del extremo interior de la porción de vástago 6 dentro del órgano cuadrado 8 se logra por medio de ranuras 12 y resortes circulares, 13 dirigidos axialmente, pasando la porción de vástago 6 a través del órgano cuadrado 8 y quedando uno de los resortes circulares 13 en la porción de vástago 6 a cada lado del órgano cuadrado 8.



2584 3 2

- Los elementos de apoyo montados en cada pasador de apoyo 9 y que comprenden un conjunto de rodamiento de agujas presenta las agujas 14 rodando en la superficie externa del pasador de apoyo 9 correspondiente y dentro
125. del taladro cilíndrico de un anillo de rodadura exterior 15. El anillo de rodadura exterior 15 tiene una superficie externa en forma de barril y esférica en parte correspondiente a la superficie de las respectivas guías, y los rodamientos de agujas 14 están situados axialmente en una di
130. rección por la correspondiente arandela de centrado 10 y en la otra dirección, es decir, externamente a lo largo del pasador de apoyo 9, por medio de un resorte circular 16 colocado en el pasador 9 adyacente al extremo exterior del último. Una arandela de empuje 17 se interpone entre
135. las agujas 14 y éste resorte circular.

- El extremo del manguito de cierre 18 es unido firmemente al extremo exterior de la porción de cuerpo 1 con un reborde moldeado 18a del manguito enganchado en la ranura 3. El manguito 18 tiene su otro extremo encajada en el vástago
140. en el punto 19 y sirve para cerrar la junta contra la entrada de suciedad y humedad, al mismo tiempo que ayuda a la retención del lubricante dentro de la junta. La porción de cuerpo 1 de la junta se cierra con lubricante durante el montaje del conjunto.

- En funcionamiento, el movimiento axial relativo de los órganos rotativos o vástagos a los que se acompla la junta, o entre los que élla se forma, es absorbido por el movimiento del órgano cuadrado 8 dentro y a lo largo del taladro axial 4 de la porción de cuerpo 1. Durante dicho movi
- 145.



25841327

150. miento los pasadores de soporte 9 se mueven a lo largo de las respectivas guías 5 con los conjuntos de cojinetes de agujas ejecutando un movimiento de rodadura a lo largo del último. La torsión motriz se transmite, entre el vástago 6 y la porción de cuerpo 1 a través del órgano cuadrado, los pasadores 9, conjuntos de cojinetes de agujas 14, 15 y las superficies de las guías 5.
- 155.

Los componentes de la desalineación angular del vástago 6 y la porción de cuerpo 1 en el plano de la figura 2 son absorbidos por el movimiento basculante del órgano cuadrado 8 dentro de la porción de cuerpo 1, mientras los pasadores de apoyo 9 se mueven en direcciones opuestas a lo largo de las respectivas guías 5. Durante el movimiento de balanceo del órgano cuadrado 8 éste adopta posiciones tales como la indicada en A en línea a trazos, de la figura 2.

- 160.

El uso de cojinetes de rodadura 15 con una superficie exterior en parte esférica cooperando con las guías 5 de sección transversal parcialmente circular permite que los cojinetes de rodadura se auto-alineen dentro de las guías y por tanto, pueden seguir todos los movimientos de balanceo del pasador de apoyo mientras permanecen radialmente situados dentro de la porción de cuerpo.

170. Los componentes de desalineación angular en un plano normal al eje de los pasadores de apoyo 9 son absorbidos por movimiento giratorio de la porción de vástago 6 y el órgano cuadrado 8 respecto de la porción de cuerpo 1 dentro de las superficies de rodadura de los cojinetes de agujas 15.
- 175.

En su extremo exterior la porción de cuerpo 1 está cerrada por la placa circular 20 que en su periferia exter-



258413

27/10/59

180. na está rebordeada hacia adentro para retenerla en posición en la porción de cuerpo 1. La placa 20 tiene taladros para tornillos que encajan con los orificios 2 en la porción de cuerpo.

N O T A

185. La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "UNA JUNTA DE CAZOLETA". Con prioridad de la Patente Inglesa nº 18141/59, solicitada en 28 de Mayo de 1959, de acuerdo con las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

190. 1ª.- Una junta de cazoleta, como se ha definido anteriormente en la que dos elementos dispuestos respectivamente en lados opuestos de un vástago y situados axialmente de la junta por cazoleta elementos de pivote que tienen superficies externas concéntricas esféricas parciales, con respecto a las cuales el eje de pivote se dispone radialmente, y que engancha en un taladro axial central del cuerpo exterior para todas las desalineaciones angulares de los elementos dentro del campo de trabajo de la junta.

200. 2ª.- Una junta de cazoleta, conforme a la reivindicación 1, en la que los elementos comprenden arandelas centrantes montadas en los pivotes dispuestos en ángulo recto al eje longitudinal del vástago.

205. 3ª.- Una junta de cazoleta, según la reivindicación 2, en la que los elementos pivotaes están montados o formados en un órgano cuadrado que comporta más arandelas centrantes.



258413

21

- 4ª.- Una junta de cazoleta, según la reivindicación 3, en la que los vástagos están fijados al órgano cuadrado.
210. 5ª.- Una junta de cazoleta, según la reivindicación 4, en la que el vástago está ranurado en el órgano cuadrado y situada axialmente en él por medio de un resorte circular u otros medios.
215. 6ª.- Una junta de cazoleta, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en la que el órgano cuadrado dispone en sus extremos opuestos de pasadores de apoyo cilíndricos que forman elementos pivotaes coaxiales opuestos, con las arandelas centrantes montadas respectivamente en éstos pasadores en los extremos interiores de éstos.
220. 7ª.- Una junta de cazoleta, según la reivindicación 6, en la que, los elementos de pivote están provistos de medios de soporte por los que son retenidos en alojamientos correspondientes de los elementos de guía de la junta.
225. 8ª.- Una junta de cazoleta, según la reivindicación 7, en la que las guías tienen una sección transversal correspondiente al máximo segmento de un círculo, siendo coplanares los dos ejes centrales de las guías con los ejes de la porción de cuerpo, y los elementos de apoyo de cada pasador de apoyo, tienen una superficie exterior radiada correspondiente a dicha sección transversal.
230. 9ª.- Una junta de cazoleta, según la reivindicación 7 u 8, en la que los elementos de apoyo de cada pasador de apoyo comprenden un conjunto de cojinete de agujas,

258413

27 MAY.



235. montado entre el pasador de apoyo y una rodadura exterior formada con una superficie exterior correspondiente a la superficie de la respectiva guía.

240. 10ª.- Una junta de cazoleta, conforme a la reivindicación 9, en la que los cojinetes de aguja están localizados axialmente en una dirección, por la arandela centrante adyacente.

245. 11ª.- Una junta de cazoleta, según la reivindicación 10, en la que los cojinetes de agujas están localizados axialmente en la dirección opuesta por medio de una arandela de empuje retenida por un resorte circular introducido en el pasador de apoyo adyacente a su extremo exterior.

250. 12ª.- Una junta de cazoleta, según la reivindicación 2, en la que los elementos pivotaes comprenden un eje que pasa diametralmente a través del extremo de la porción de vástago.

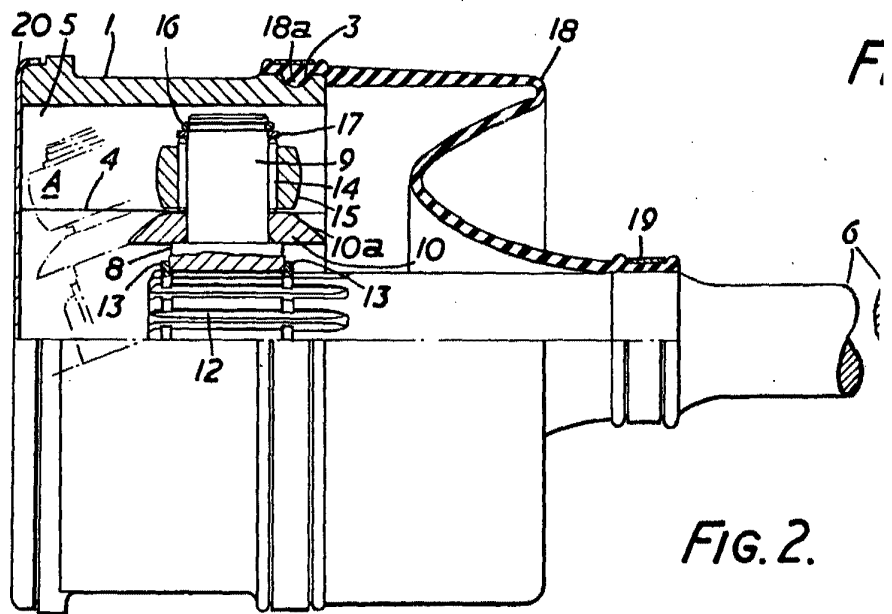
13ª.- UNA JUNTA DE CAZOLETA.

255. Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 27 de Mayo de 1960

BIRFIELD ENGINEERING LIMITED  
P.P.

FRANCISCO GARCÍA CABRERIZO  
P. P.



ESCALA VARIABLE

258413



27 MAY 1951

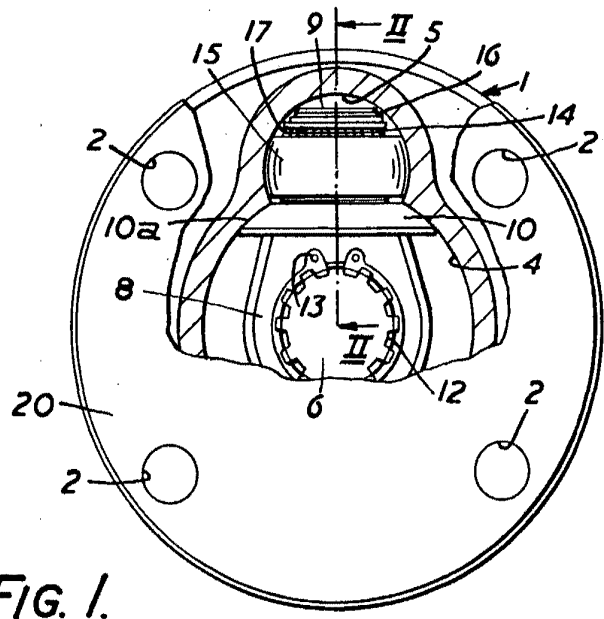


FIG. 1.

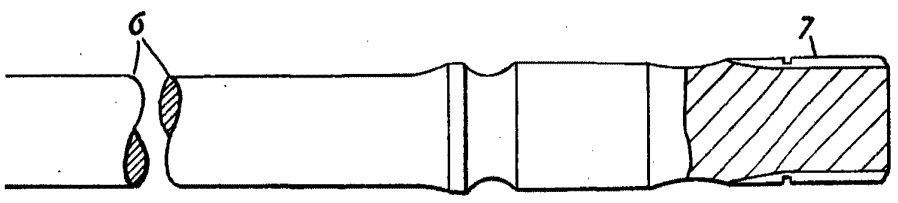


FIG. 2.

Madrid, 27 MAY. 1951  
BIRFIELD ENGINEERING LIMITED  
P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.