



ESPAÑA

11 FEB. 1977

OPORTUNIDAD  
PATENTE DE INVENCION

10 ES

11

21

22

NUMERO	439.345
FECHA DE PRESENTACION	11-7-75

10 A 1

A1 439345 770601 F16D 3/22

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
30766/74 (Reivindicaciones 3 a 6)	11-7-74	Inglaterra
35570/74 (Reivindicaciones 1 a 8)	13-8-74	Inglaterra

47 FECHA DE PUBLICIDAD	41 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16H	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION  
MEJORAS INTRODUCIDAS EN JUNTAS UNIVERSALES PARA LA TRANSMISION DE POTENCIA.

71 SOLICITANTE (S)  
GEOFFREY WHITTINGHAM LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
125 Longridge Avenue, SALTDEAN, East Sussex, Inglaterra

73 INVENTOR (ES)  
HEINZ RINDLISBACHER de nacionalidad suiza el cual ha cedido sus derechos a la compañía solicitante.

72 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE  
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

Esta invención se relaciona con juntas universales para la transmisión de potencia entre elementos impulsores y accionados giratorios en torno a ejes inclinados entre sí en un ángulo variable. Se refiere particularmente a juntas de esta clase en las cuales la potencia es transmitida entre los elementos por una pluralidad de brazos en proyección que se extienden a partir de un elemento que ajusta en huecos dispuestos en un alojamiento que forma el otro elemento. Estos huecos pueden ser sometidos a una acción amortiguadora siendo por ejemplo forrados con material elastomérico tal como caucho o mediante la provisión de hojas de resorte o pueden ser forrados con material elástico que puede ser adherido al alojamiento con material elastomérico. Los brazos pueden poseer rodillos montados sobre sus extremos y que ajusten en los huecos.

Uno u otro de los elementos puede ser el elemento impulsor y el otro el elemento accionado.

Un objeto de la invención es proporcionar una junta universal de esta clase en la cual el elemento que posee los brazos en proyección (a los que en lo sucesivo se hace referencia como la "estrella impulsora") se mantiene en línea con el alojamiento y es variable con grandes diferencias angulares.

Desde un aspecto la invención proporciona una junta de la clase mencionada en la cual los brazos se proyectan a partir de un sólido de revolución sobre uno de dichos elementos, estando la superficie de este sólido de revolución en contacto con una superficie interna cilíndrica del otro de dichos elementos entre los huecos dispuestos en el mismo.

Desde otro aspecto, una junta de la clase a que se hace referencia comprende según la invención un eje que posee un extremo esférico a partir del cual se proyectan radialmente una

pluralidad de brazos, y un elemento o alojamiento que rodea este extremo esférico y posee una superficie cilíndrica interna a partir de la cual se extienden la pluralidad de huecos en el interior de los cuales ajustan los brazos, hallándose dicho extremo esférico en contacto con las superficies del citado elemento entre los huecos.

Mediante esta disposición, los dos elementos se mantienen en alineación ya que sus ejes se hallan inclinados relativamente uno con respecto al otro y el extremo esférico se desliza a lo largo de la superficie interna del alojamiento.

Para algunas aplicaciones de la junta es deseable prevenir dicho movimiento deslizante y según otra característica de la invención, se dispone un cojin amortiguador que se extiende axialmente desde el extremo del alojamiento contra el cual se apoya el sólido de revolución y/o un anillo sustentado por el alojamiento y que rodea el eje hacia dentro respecto del sólido de revolución, hallándose este anillo en contacto con la superficie del referido sólido de revolución.

La invención preve asimismo la provisión de un órgano de accionamiento que comprende un eje provisto de una junta según la invención en cada extremo correspondiente. Una de dichas juntas puede permitir el movimiento deslizante o de inclinación entre los dos elementos que forman la junta y la otra puede estar fijada contra tal movimiento deslizante por medio de un órgano de soporte y un anillo. Tal estructura puede utilizarse por ejemplo como la transmisión entre una caja de engranajes o diferencial y la rueda de un automóvil, estando la junta fija en el extremo de la caja de cambios y disponiéndose el movimiento de inclinación en el extremo de la rueda, o viceversa.

Otras partes de la invención se incorporan en la for-

ma de realización preferida que se describe a continuación con cierto detalle haciendo referencia a los planos que se acompañan, en los cuales:

- la figura 1 es una sección longitudinal;
- 5 la figura 2 es una sección transversal sobre la línea II - II de la figura 1 de una forma de realización; y
- la figura 3 es una sección longitudinal de una variante de realización.

Refiriéndonos a las figuras 1 y 2 un eje 1 se halla formado en su extremo con una proyección bulbosa 2 de forma esférica, extendiéndose el centro de esta esfera sobre el punto central de apoyo del eje 1. El eje 1 puede constituir el elemento impulsor de la junta y se forma en el extremo 3 separado de la esfera para su acoplamiento con un eje de transmisión.

15 La esfera 2 se halla formada con cierto número (dos según se representa) de brazos que se proyectan radialmente 4, extendiéndose los ejes geométricos de estos brazos en un plano que pasa por el centro de la esfera 2 y es transversal respecto al punto central de apoyo del eje 1. En cada uno de los brazos 20 4, se halla montado un rodillo 5 para girar libremente.

Rodeando la esfera 2 se encuentra un elemento (en lo sucesivo denominado alojamiento) que posee una superficie interior cilíndrica 9 en la cual se hallan formados varios huecos que se extienden axialmente 7 y que corresponden al número de 25 brazos 4. Estos huecos son de un ancho constante de tal manera que permiten el ajuste en los mismos de los rodillos 5. Entre los huecos existen proyecciones 8 con superficies interiores cóncavas que juntas definen la superficie cilíndrica 9 que presenta sustancialmente el mismo radio que la esfera 2. Así pues, 30 la esfera forma línea de contacto con esta superficie cilíndrica.

El contacto entre los rodillos 5 y los huecos 7 es con preferencia sometido a una acción amortiguadora forrando los huecos con caucho u otro material elastomérico o con un material elástico que pueda ser adherido al alojamiento por medio de un material elastomérico.

Mientras gira el eje 1, los rodillos 5 se apoyan sobre los lados de los huecos 7 y accionan el alojamiento 6. El ángulo entre el punto central de apoyo del eje 1 y el del alojamiento 6 puede variar en un grado considerable sin afectar esta relación de transmisión. Cuando este ángulo varia, la esfera 2 se desliza a lo largo de la superficie cilíndrica 9 indicada por las posiciones de líneas de trazos de la figura 1 proporcionando un movimiento de inclinación completo entre los dos elementos.

En la forma de realización representada en la figura 3, se evita tal movimiento de inclinación y la esfera 2 se halla colocada fijamente con relación al alojamiento 6. En esta forma, se indican tres brazos en proyección.

El extremo del alojamiento 6 opuesto al eje 1 se halla cerrado por una plancha 10 a partir de la cual se proyecta un órgano de soporte o elemento amortiguador 11 coaxial con el alojamiento 6. Este órgano de soporte o elemento amortiguador presenta una superficie extrema 12 que es cóncavamente esférica y posee sustancialmente el mismo radio que la esfera 2 y esta superficie se halla colocada en posición para establecer contacto con la superficie de la esfera.

El otro extremo del alojamiento 6 se halla abierto para permitir el paso a través del mismo del eje 1; sustentado a partir de este extremo abierto por los brazos 13 de una cruce-ta o estrella 13 se encuentra un anillo 14 cuya superficie inte-

rior 15 es cóncavamente esférica de un radio que corresponde al radio de la esfera. Esta superficie se halla colocada en posición para establecer contacto con la superficie de la esfera que a su vez está colocada y retenida en posición entre el órgano de soporte o elemento amortiguador 11 y el anillo 14. La superficie 12 del órgano de soporte o elemento amortiguador 11 y la superficie 15 del anillo 14 forman parte de la esfera de radio sustancialmente igual al de la esfera 2 y con el mismo centro.

Las piezas 8 dispuestas entre los huecos 7 se hallan ahusadas en 16 desde el extremo del anillo 14 al extremo del alojamiento para permitir una inclinación relativa máxima entre el eje 1 y el alojamiento 6.

Las juntas universales descritas son particularmente idóneas para aplicaciones tales como a los ejes de transmisión de las ruedas de un automóvil donde han de disponerse amplios ángulos de inclinación. Una estructura apropiada para tal aplicación comprende un eje que posee una junta deslizando como la que se representa en las figuras 1 y 2 en un extremo, por ejemplo el extremo de transmisión, y una junta fija como la representada en la figura 3 en el otro extremo o extremo de transmisión.

Pueden utilizarse otros medios de fijación de la esfera con relación al alojamiento aparte de los que se representan en la figura 3, por ejemplo colocando la esfera en el interior de una esfera de tamaño mayor que el corriente dentro del cilindro o mediante un perno de centraje a la plancha extrema del cilindro o mediante arandelas Belleville o similares.

Se comprenderá que el invento no se limita a los detalles de las formas de realización descritas a título de ejemplo las cuales pueden modificarse sin apartarse por ello del ámbito de las reivindicaciones que se acompañan.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

5  
1. - Mejoras introducidas en juntas universales para la transmisión de potencia, caracterizadas porque en dichas juntas los brazos se proyectan a partir de un sólido de revolución dispuesto en uno de dichos elementos, hallándose la superficie de este sólido de revolución en contacto con una superficie interna cilíndrica del otro de dichos elementos entre  
10 los huecos dispuestos en el mismo.

15  
2. - Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque comprenden un eje con un extremo esférico a partir del cual se proyectan radialmente una pluralidad de brazos, y un elemento o alojamiento que rodea este extremo esférico y que posee una superficie cilíndrica interna a partir de la cual se extienden una pluralidad de huecos en cuyo interior ajustan los brazos, hallándose dicho extremo esférico en contacto con las superficies del referido elemento entre los huecos.  
20

3. - Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque se evita el movimiento deslizando relativo entre los dos elementos.

25  
4. - Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque comprenden un órgano de soporte o elemento amortiguador que se extiende axialmente desde el extremo del alojamiento contra el cual se apoya el sólido de revolución y/o un anillo sustentado por el alojamiento y que rodea el eje hacia dentro respecto del sólido de revolución, hallándose este anillo en contacto con la superficie del referido sólido de revolución.

30  
5. - Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones

anteriores caracterizadas porque comprende una junta conectada a un extremo de un eje en combinación con una junta similar conectada al otro extremo de dicho eje.

5 6.- Mejoras según la reivindicación 5, en las cuales se evita el movimiento deslizante relativo entre el eje y el alojamiento de la junta en un extremo.

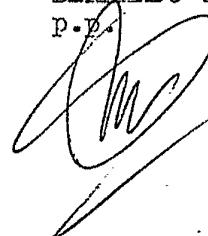
10 7.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: MEJORAS INTRODUCIDAS EN JUNTAS UNIVERSALES PARA LA TRANSMISION DE POTENCIA.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 11 de Julio de 1975

BERNARDO UNGRIA

P. E.



15

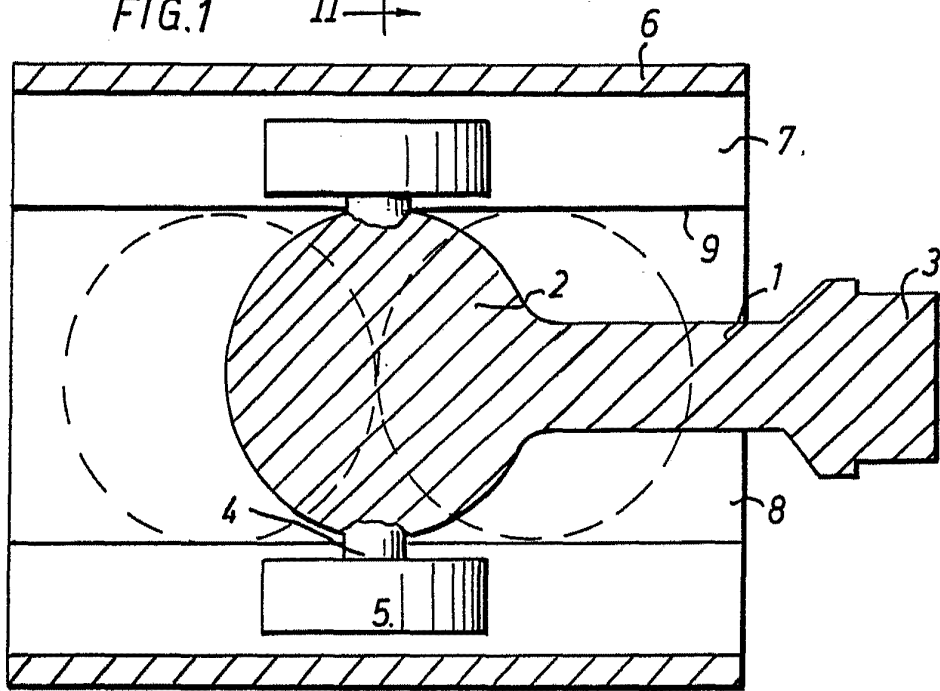
20

25

30

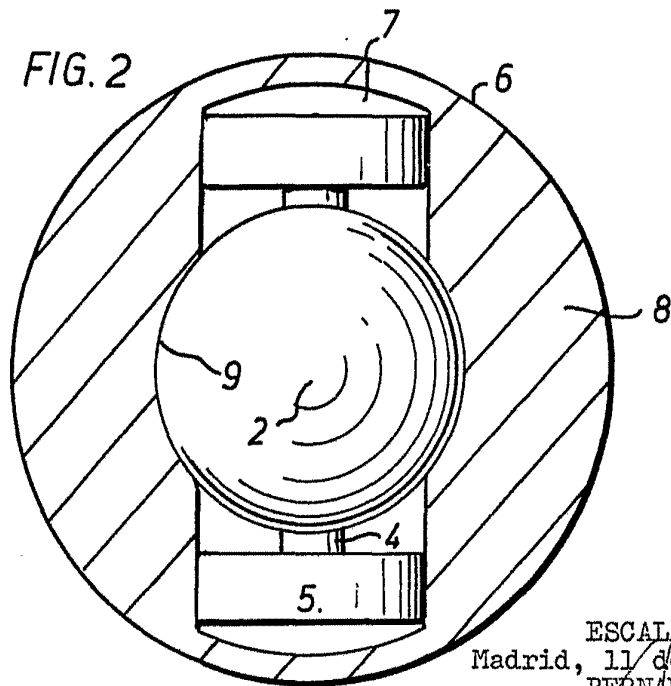
FIG.1

II →



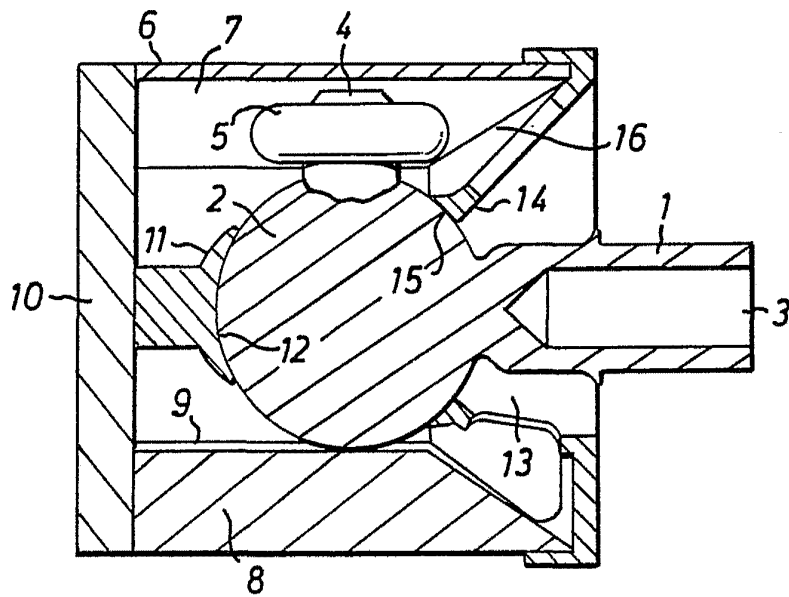
II →

FIG.2



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 11 de Julio de 1975  
BERNARDO UNGRIA  
P.D.

FIG. 3



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 11 de Julio de 1975  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.