

19 ES 21 22	NUMERO <b>275689</b>	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 29-11-82	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 ABR. 1986

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO P 32 06 437.3-12	32 FECHA 23-2-82	33 PAIS Rep. Fed. Alemana	
--	---------------------	------------------------------	--

37 FECHA DE PUBLICIDAD	38 CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. F 16D 3/23	
------------------------	---	--

34 TITULO DE LA INVENCION "DISPOSITIVO DE JUNTA GIRATORIA HOMOCINETICA"	
--	--

39 SOLICITANTE (S) UNI-CARDAN AKTIENGESELLSCHAFT (PAT/Hn/Re U0073.004)
--

40 DOMICILIO DEL SOLICITANTE Alte Lohmarer Str. 59, 5200 Siegburg, Rep. Fed. Alemana
---

41 INVENTOR (ES) Werner Krude
----------------------------------

42 TITULAR (ES)
-----------------

43 REPRESENTANTE DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (P.-81.943)
--

CG/

El invento se refiere a una junta giratoria homocinética con un cuerpo de junta exterior en cuyo espacio interior está dispuesto un cuerpo de junta interior, presentando los cuerpos de junta interior y exterior una estría o rebajo respectivo para recibir una bola transmisora del momento de giro.

Se conocen juntas semejantes (por ejemplo, memoria de la patente alemana 26 34 581) en las que los cuerpos de rodadura están recibidos también en rebajos del cuerpo de junta interior, pero según este principio se pueden fabricar solamente juntas con pequeño diámetro exterior. En construcciones con una gran capacidad de momentos de giro, que necesitan también un gran diámetro exterior, este principio en el sentido de que las bolas se sustenten mutuamente se puede materializar solo con bolas grandes y, por tanto, caras. Además, la compresión de Hertz, es decir, la carga puntual entre las bolas individuales, resultaría demasiado grande.

Partiendo de esto, el cometido del invento consiste en crear una junta giratoria homocinética en la que es necesario un diámetro exterior grande debido a la alta capacidad de momentos de giro, sin que se originen por ello inconvenientes para el funcionamiento de la junta. Además, la junta deberá estar constituida, de forma sencilla y favorable en cuanto a costes, a base de pocos componentes.

Para la solución de este problema, se ha previsto que el cuerpo de junta que presenta los rebajos tenga al menos un anillo elástico sobre el cual se apoyen las bolas.

En esta ejecución es ventajoso que las bolas se puedan apoyar sobre el anillo elásticamente deformable, de modo que se satisfacen las condiciones de marcha homocinética

ca de una junta. Debido a la utilización de este anillo elástico, los cuerpos de rodadura se encuentran, con la junta extendida, sobre un círculo que por flexión de la junta se transforma en una elipse. Por tanto, se satisfacen las condiciones cinemáticas para una marcha homocinética.

Asimismo, es ventajoso que el anillo esté recibido libremente entre las bolas, pudiendo eliminarse así en parte el movimiento excéntrico del sistema de bolas, de modo que la deformación elástica del anillo originada por el ángulo de flexión se hace más pequeña. Además, el anillo elástico puede girar en torno a su eje de rotación, de modo que se presenta una rodadura de las bolas y, por tanto, existe un buen rendimiento.

Según otra característica esencial, se ha previsto que en caso de que estén dispuestos los rebajos en el cuerpo de junta interior esté prevista otra cavidad que forma un espacio interior anular, que discurre por toda la periferia y que penetra en los rebajos, y en la que está dispuesto el anillo elásticamente deformable.

En esta forma de ejecución es ventajoso el hecho de que el anillo elástico se puede mover además axialmente en el caso de una ejecución cilíndrica, de modo que se favorece el movimiento de rodadura de las bolas en el caso de un desplazamiento de la junta, con lo que se presentan pequeñas fuerzas axiales de desplazamiento. El anillo elástico se mueve entonces en dirección axial aproximadamente en la mitad del recorrido de desplazamiento.

Según otra característica esencial, se ha previsto que la cavidad esté dispuesta en el cuerpo de junta interior y discurra axialmente, estando prevista la abertura en

uno de los lados frontales del cuerpo de junta interior o discurriendo radialmente y desembocando la abertura al mismo tiempo en rebajos destinados a recibir las bolas.

Es ventajoso siempre que el anillo elástico esté sustentado por las propias bolas y se pueda mover libremente en la cavidad. Carece de importancia a este respecto que la cavidad discurra en dirección radial o axial. Cuando se emplea la cavidad en dirección radial, en la que la abertura desemboca en rebajos destinados a recibir las bolas, es posible fabricar en dos piezas este cuerpo de junta interior, de modo que no son necesarios gastos especiales para la fabricación del rebajo propiamente dicho.

Asimismo, se ha previsto que en el caso de que esté dispuesto el rebajo en el cuerpo de junta exterior, el anillo elástico pueda ser un componente del dispositivo de obturación de la junta.

Se trata en este caso de la inversión del principio aplicado a las formas de ejecución anteriormente citadas.

Ejemplos de ejecución preferidos según el invento se han representado esquemáticamente en los dibujos. Muestran:

La figura 1, una junta giratoria homocinética con un anillo elástico en sección longitudinal,

La figura 2, una sección transversal de la junta mostrada en la figura 1,

La figura 3, otra forma de ejecución de una junta en sección longitudinal, idéntica en principio a la representada en la figura 1,

La figura 4, una sección transversal de la junta representada en la figura 3,

La figura 5, una junta giratoria homocinética en sección, en la que el anillo elástico se encuentra en el cuerpo de junta exterior,

5 La figura 6, una sección transversal de la junta representada en la figura 5, y

La figura 7, una sección transversal de otro anillo dotado de elasticidad de muelle.

10 La junta representada en la figura 1 está constituida sustancialmente por el cuerpo de junta exterior en cuya cavidad 2 está alojado el cuerpo de junta interior 3. El cuerpo de junta interior 3 está unido de manera solidaria en rotación con el árbol de accionamiento 4 a través de un dentado longitudinal 5. Las bolas 6 sirven para transmitir los momentos de giro. Las bolas 6 están alojadas, por un lado, en estrías 7 del cuerpo de junta exterior 1 y, por otro lado, en taladros 8 del cuerpo de junta interior 3. Los taladros 8 del cuerpo de junta interior 3 presentan una sección transversal de abertura correspondiente a las bolas 6. Las bolas 6 están retenidas en estos taladros 8 mediante el anillo elástico 9 de modo que pueden desplazarse en dirección radial. El anillo elástico 9 está alojado en un rebajo 10 que se extiende axialmente en el cuerpo de junta interior 3. El anillo elástico 9 ejerce sobre las bolas 6 una fuerza dirigida hacia fuera, de modo que estas bolas están retenidas constantemente en las estrías 7 del cuerpo de junta exterior 1. Para la obturación del espacio interior de la junta se ha previsto un fuelle 11.

25 La figura 2 muestra una sección transversal de la junta mostrada en la figura 1, la cual consiste sustancialmente en el cuerpo de junta exterior 1 y el cuerpo de junta

30

interior 3, en cuyos taladros 8 están alojadas las bolas 6. El árbol de accionamiento 4 está unido con el cuerpo de junta interior 3 a través del dentado longitudinal 5, y en el rebajo 10 que se extiende axialmente está dispuesto el anillo elástico 9, el cual sirve para sustentar las bolas 6.

Por el contrario, en la figura 3 se muestra una forma de ejecución en la que el rebajo 10 del cuerpo de junta interior 3 discurre en dirección radial, de modo que los taladros 8 destinados a recibir las bolas 6 penetran en el rebajo 10. El anillo elástico 9 se inserta en el rebajo 10 antes del montaje de las bolas 6, de modo que, después de montar las bolas, la unidad completa puede introducirse en el cuerpo de junta exterior 1. El cuerpo de junta interior 3 está constituido por dos partes 3a y 3b, estando retenidas nuevamente ambas partes de manera solidaria en rotación con el árbol de accionamiento 4 por medio del dentado longitudinal 5.

En la figura 4 se ha representado una sección transversal de la junta mostrada en la figura 3, en la que el árbol de accionamiento 4 está unido con el cuerpo de junta interior 3 a través del dentado longitudinal 5. Las bolas 6 están guiadas también en esta forma de ejecución en unas estrías 7 del cuerpo de junta exterior 1 y en unos taladros 8 del cuerpo de junta interior 3 y están sustentadas por el anillo 9.

En cambio, en la figura 5 se ha instalado el anillo elástico 9 sobre el lado exterior del cuerpo de junta exterior 1. El cuerpo de junta interior 3 está realizado en una sola pieza junto con el árbol de accionamiento 4 y en su superficie exterior están practicadas unas estrías 12 pa

ra recibir las bolas 6. El cuerpo de junta exterior 1 posee unos taladros 8 en los que están guiadas las bolas 6. El fuelle 11 sirve nuevamente para obturar la junta. En la zona del anillo elástico 9 el fuelle 11 está provisto de una conformación correspondiente 13, de modo que el anillo elástico 9 encuentra espacio suficiente en una escotadura 14.

La figura 6 muestra una sección transversal de la junta representada en la figura 5, en la que se ilustra sustancialmente el cuerpo de junta interior 3 con las estriás 12. Los taladros 8 son un componente del cuerpo de junta exterior 1. En estos taladros 8 del cuerpo de junta exterior 1 están recibidas las bolas 6. El anillo elástico se encuentra en el lado exterior de la junta y ejerce sobre las bolas 6 una presión dirigida radialmente hacia dentro. En conjunto, la junta está rodeada como un todo por el fuelle 11.

En la figura 7 se muestra un anillo elástico 9 que puede ser de una sola pieza o bien de dos piezas. El anillo elástico 9 de dos piezas está circundado por un anillo de apoyo 15, de modo que existe una retención suficiente.

20

25

30

## REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Dispositivo de junta giratoria homocinética con un cuerpo de junta exterior en cuyo espacio interior está dispuesto un cuerpo de junta interior, presentando cada uno de los cuerpos de junta interior y exterior una estría o un rebajo para recibir una bola transmisora del momento de giro, caracterizado porque el cuerpo de junta que presenta los rebajos lleva asociado con él al menos un anillo elástico sobre el cual se apoyan las bolas.

2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque, en caso de estar dispuestos los rebajos en el cuerpo de junta interior, está prevista otra cavidad que forma un espacio interior anular, que discurre por toda la periferia y que penetra en los rebajos, y en la cual está dispuesto el anillo elásticamente deformable.

3ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la cavidad está dispuesta en el cuerpo de junta interior y discurre axialmente, estando prevista la abertura en uno de los lados frontales del cuerpo de junta interior o bien discurriendo dicha abertura en dirección radial, y sirviendo la abertura al mismo tiempo como rebajo para recibir las bolas.

4ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque, en caso de estar dispuesto el rebajo en el cuerpo de junta exterior, el anillo elástico es un compo

mente del dispositivo de obturación de la junta.

5ª.- Dispositivo de junta giratoria homocinética.

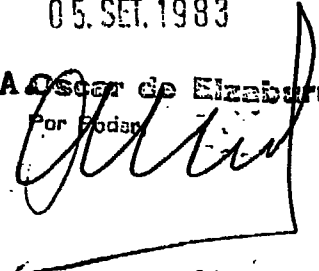
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

05. SET. 1983

P. A. Oscar de Elizaburu  
Por Poderes



10

15

20

25

30

ESCALA VARIABLE

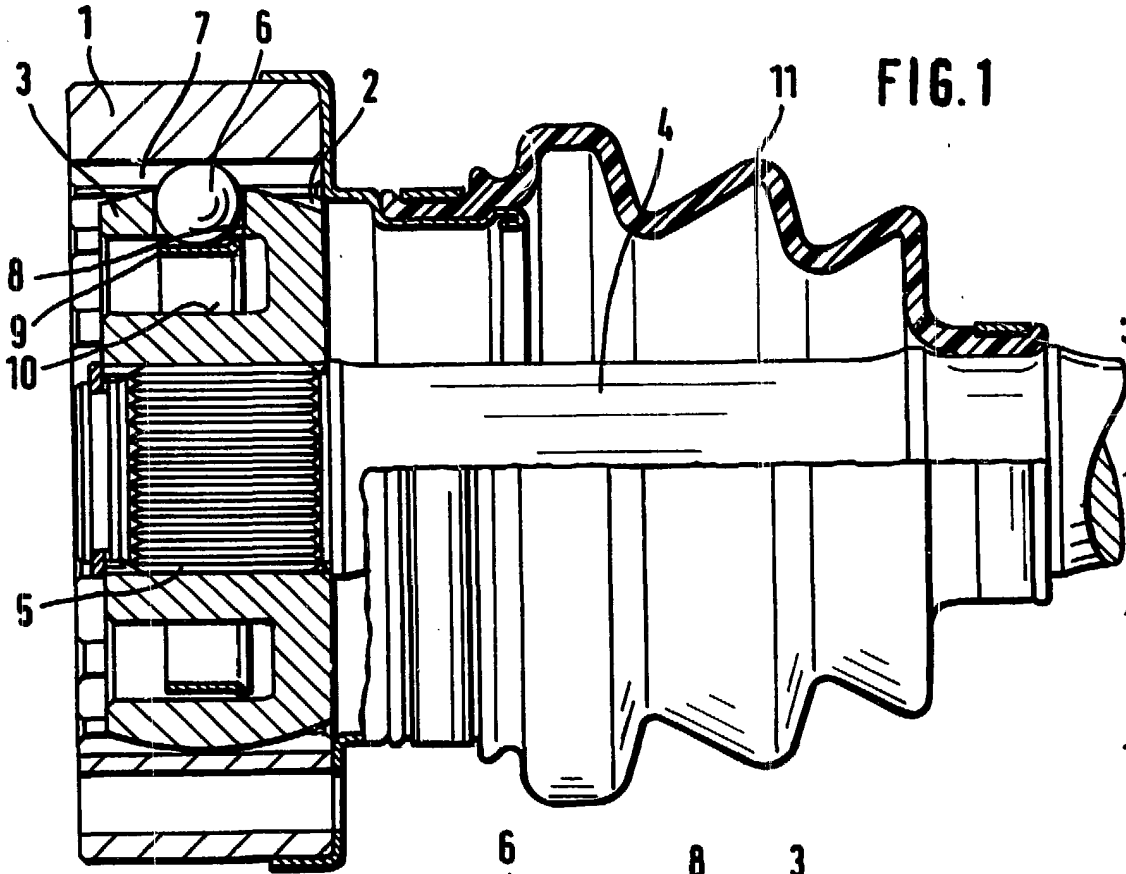


FIG. 1

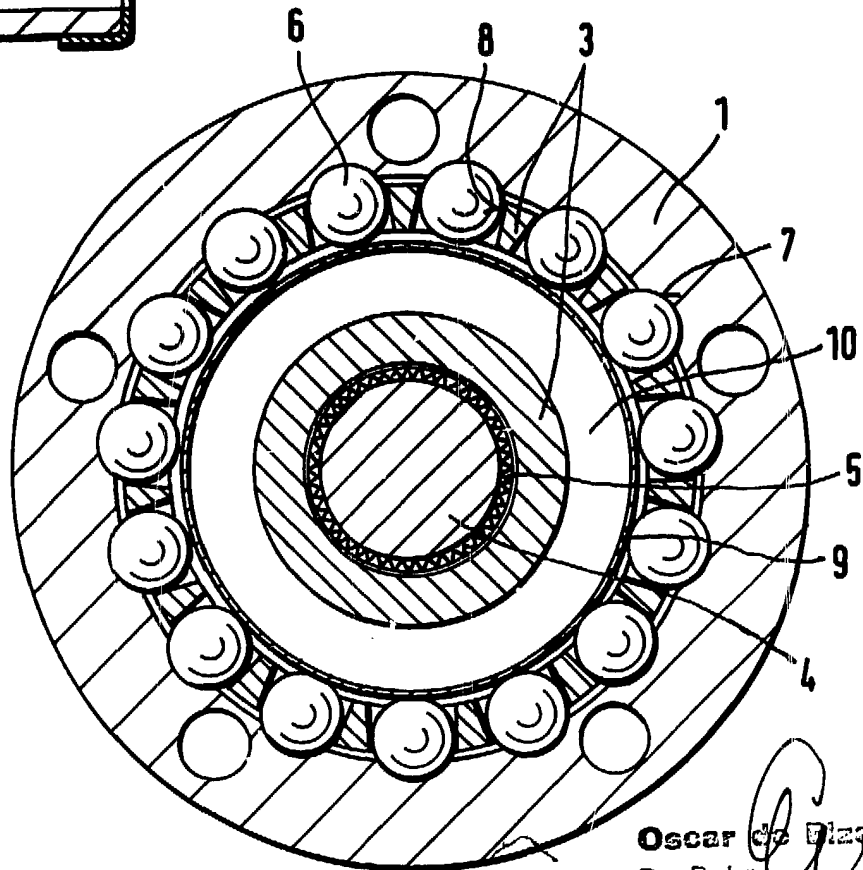


FIG. 2

Oscar de Diezburu  
Por Poder,

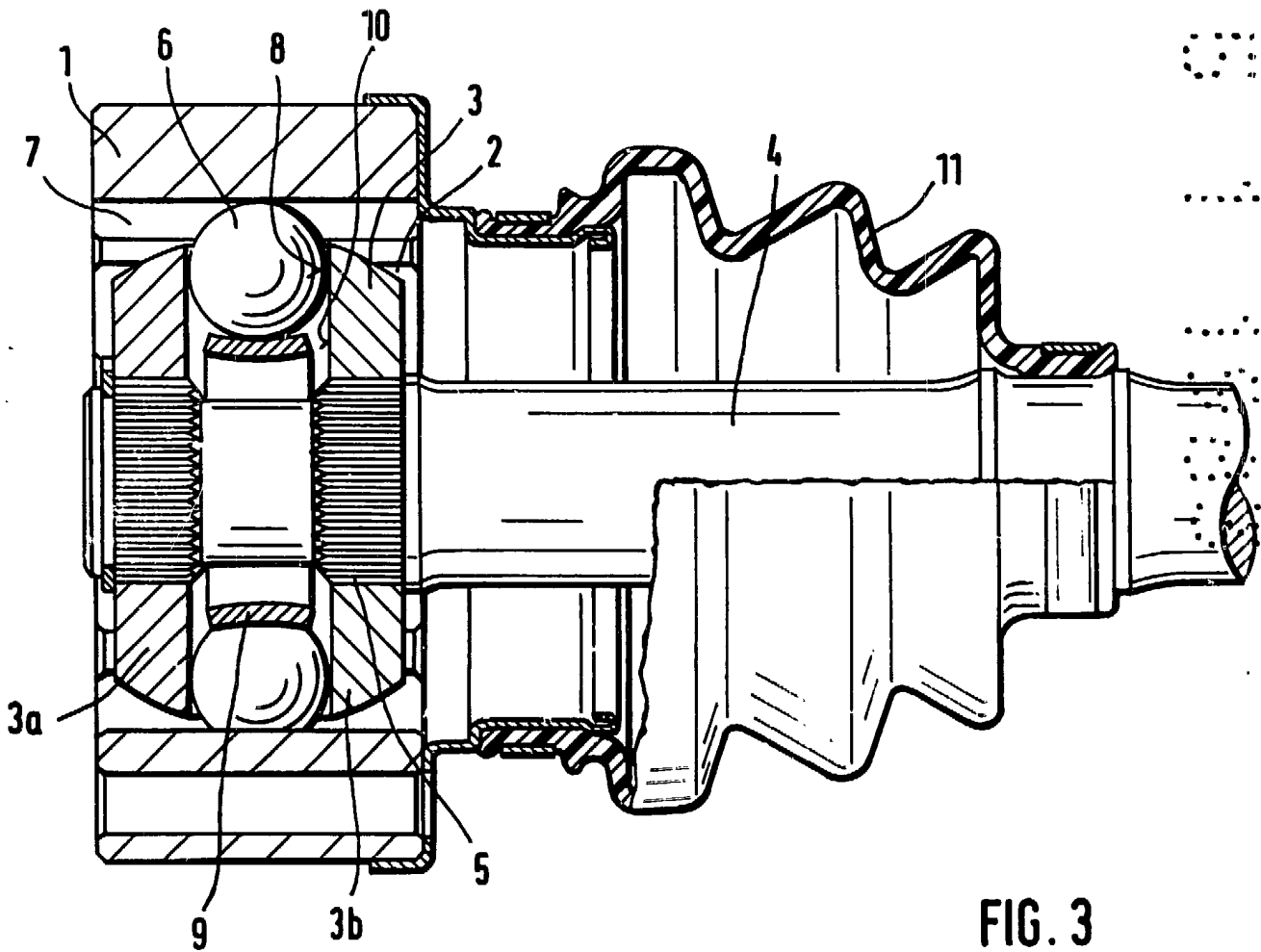


FIG. 3

Oscar de la Haza  
Por Padre

ESCALA VARIABLE

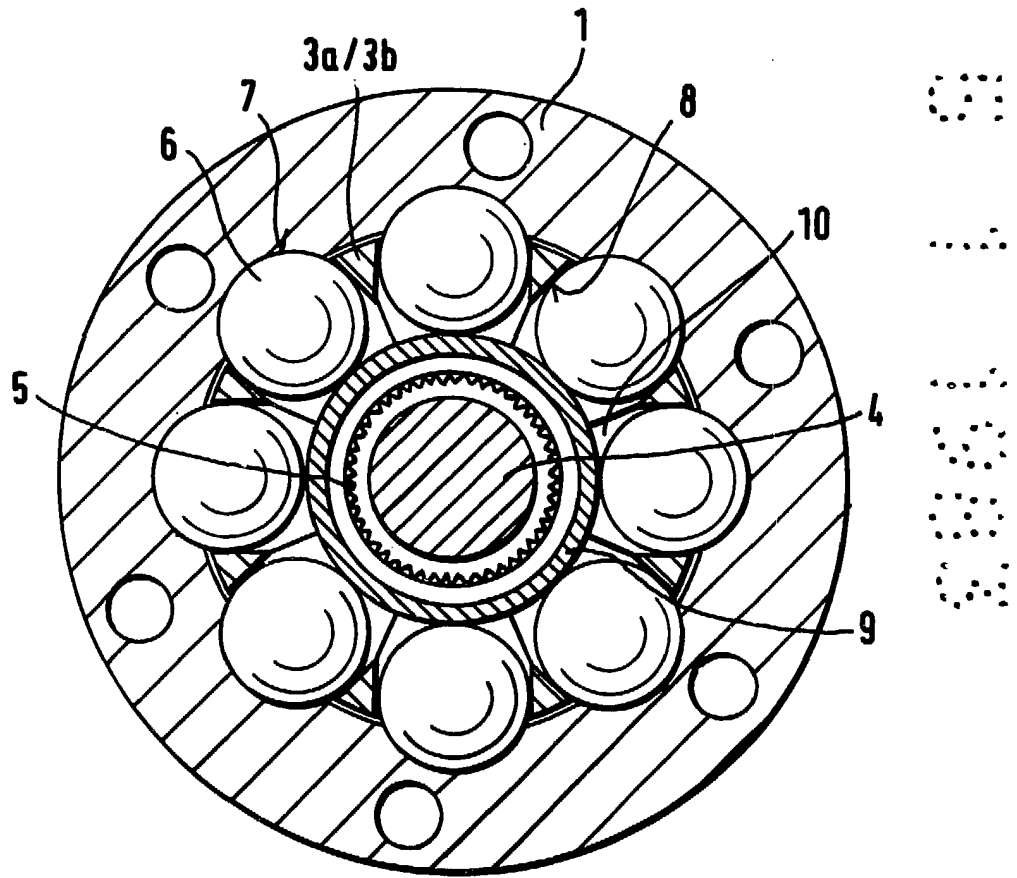


FIG. 4

Oscar de Ezeburu  
Por Poder, *Oscar de Ezeburu*

ESCALA VARIABLE

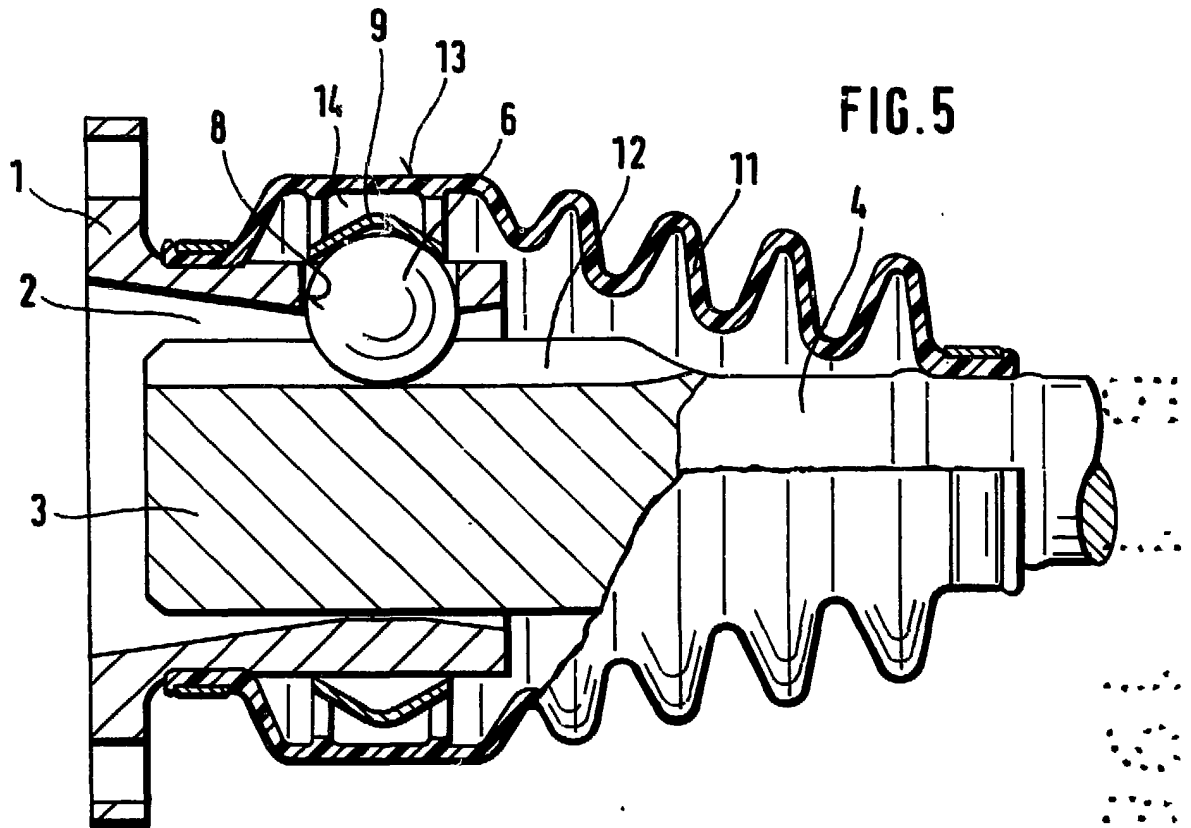


FIG. 5

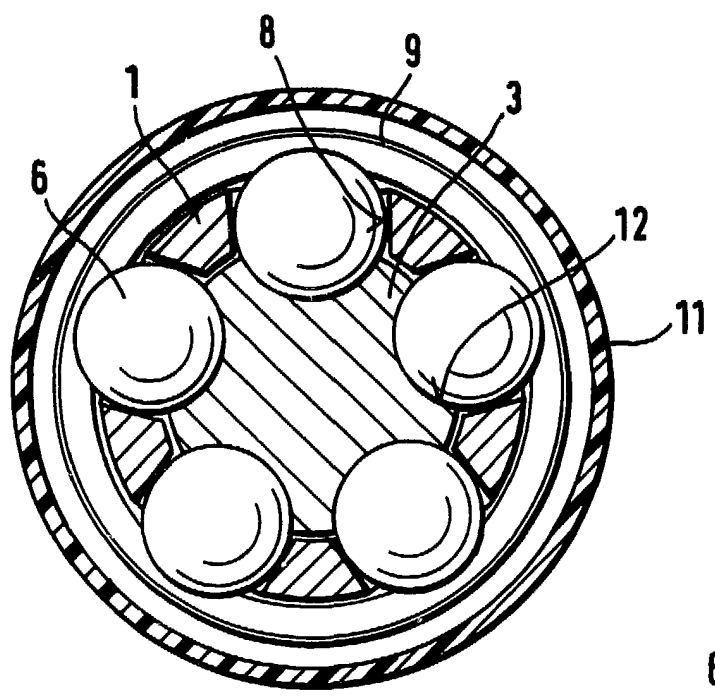


FIG. 6

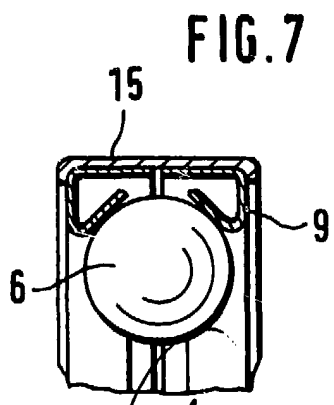


FIG. 7

Oscar de Vizcarra  
Por Poder,