

10 ES 11 21 22	NUMERO 273310	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 5.1.82	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 DIC. 1983

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
F 31 11 211.0-12	21.3.81	R.F.A.,

37 FECHA DE PUBLICIDAD	38 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16D 3/14

34 TITULO DE LA INVENCIÓN

"UN DISPOSITIVO DE OBTURACION PARA UN ACOPLAMIENTO DE JUNTA GIRATORIA HOMOCINEMATICA"

39 SOLICITANTE (ES)

UNI-CARDAN AKTIENGESELLSCHAFT (PAT/St/He U0061.004)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Alte Lohmarer Strasse 59, 5200 Siegburg, R.F.A.

40 INVENTOR (ES)

Alfons Jordan y Karl-Heinz Müller

41 TITULAR (ES)

42 REPRESENTANTE

D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (T. 79.393)

El invento se refiere a una disposición de obturación para salvar (o cubrir) y obturar el espacio libre existente entre la parte motriz y la parte movida de un acoplamiento por junta giratoria homocinética con cuerpos de rodadura para la transmisión del momento de giro, los cuales están alojados en gargantas del cuerpo exterior y del cuerpo interior de la junta, y estando la disposición de obturación retenida en el cuerpo exterior de la junta.

En el caso de tal disposición de obturación, la obturación o junta propiamente dicha cubre todo el espacio libre que existe entre la parte motriz, por ejemplo, el cuerpo interior de la junta, y la parte movida, por ejemplo, el cuerpo exterior, y queda sometida, por tanto, a todo el movimiento relativo, por ejemplo, al doblarse en ángulo y al desplazarse el árbol motor con relación al cuerpo exterior de la junta.

Se han dado a conocer disposiciones de obturación (por ejemplo, en la memoria de la Patente alemana 336.487), en las cuales se realizan solamente pequeños ángulos de doblez. Por tanto, no pueden garantizarse con tal disposición de obturación ángulos de doblez mayores, ya que el disco de obturación está conducido en una garganta y todos los movimientos deben ser compartidos por este disco. Ya por razones constructivas pueden ejecutarse sólo pequeños ángulos de doblez.

Por lo demás se conocen ya juntas con rebordes o labios (por ejemplo, DE-AS 20 47 631) que solamente pueden emplearse para obturar una parte estacionaria y un árbol rotativo. Los dobleces en ángulo, como debe ejecutar una junta o articulación, no pueden quedar asegurados con tal disposición ya

que, de otro modo, el árbol y la junta permitirían la apertura de un intersticio de modo que el lubricante podría salirse.

5 Partiendo de ello, el problema que se propone resolver el invento es el de crear, con el menor espacio axial posible desde el punto de vista de la construcción una disposición de obturación eficaz del espacio interior de la junta, resultando posibles elevados números de revoluciones y ángulos de doblez relativamente grandes. Además, debe conseguirse una reducción del volumen de lubricantes y, con ello, un  
10 ahorro de peso.

Para resolver este problema se prevé utilizar como disposición de obturación un disco elástico que tiene un agujero central cuyo diámetro es menor que el diámetro exterior de la pieza motriz o de la pieza movida.  
15

En esta ejecución es ventajoso que se consiga una económica y sencilla obturación del espacio exterior de la junta contra las pérdidas de lubricante, al ser la cota del agujero central de la disposición de obturación menor que el  
20 diámetro exterior del árbol motor. Gracias a la escasa profundidad axial de construcción de la obturación, se reduce a un mínimo la incidencia de influencias exteriores, por ejemplo, golpes con piedras, otros deterioros o también rasaduras. Además, esta disposición de obturación hace posible  
25 un recorrido de deslizamiento casi ilimitado, ya que la parte cilíndrica actúa sobre el árbol a la manera de un rascador.

Según otra característica se prevé que el disco elástico sea de caucho, material sintético o similar. Es ventajoso  
30 entonces que el disco elástico pueda troquelarse desde una

placa.

Para garantizar una fijación suficiente de la obturación sobre el cuerpo exterior de la junta se prevé, de acuerdo con otra característica importante, que el disco elástico esté fijado al cuerpo exterior de la junta mediante una tapa de chapa. Esta fijación está diseñada de modo que no pueda salir lubricante.

Según otra característica importante se prevé que el agujero central del disco elástico esté calculado de tal manera que resulte un radio de transición y una parte cilíndrica que coopera con el árbol motor.

Es ventajoso en esta realización que por la elección del diámetro del agujero central se forme una parte cilíndrica cuyo radio de transición resulta por pretensado del material. Esta parte cilíndrica sirve para que, al doblarse la junta, esté presente suficiente material para impedir que se abra un intersticio entre el árbol y la obturación. En el caso de desplazamientos axiales del árbol con respecto al cuerpo exterior de la junta hasta un valor definido, el disco elástico coopera con el rollo de transición según el principio de una membrana y obtura así el espacio interior de la junta de una manera suficiente. En el caso de mayores desplazamientos axiales tiene lugar un deslizamiento de la obturación sobre el árbol motor.

Es posible sin inconveniente que la parte cilíndrica quede situada en el espacio interior de la junta. Esto, frente a la ejecución en la cual la parte cilíndrica está dirigida hacia fuera, goza de la ventaja de que esta parte de la junta no está expuesta a influencias exteriores, por ejemplo, ozono, radiación ultravioleta, etc.

En el dibujo se han representado esquemáticamente ejemplos de realización preferidos de acuerdo con el invento y en dicho dibujo muestran:

5 La figura 1, una disposición de obturación en combinación con una junta homocinética en sección;

la figura 2, una junta homocinética en principio como se ha representado en la figura 1 pero con la diferencia de que la parte cilíndrica de la disposición de obturación está dirigida hacia fuera;

10 la figura 3, un disco elástico como pieza suelta;

la figura 4, una junta homocinética con una disposición de obturación en sección, en la cual el disco elástico está fijado por medio de un disco de chapa en el cuerpo exterior de la junta;

15 la figura 5, una disposición de obturación que en principio es como en la figura 4 pero en la cual la parte cilíndrica está dirigida hacia dentro; y

20 la figura 6, una junta homocinética como se ha representado en la figura 4 pero con un casquillo sobre el árbol.

25 En la junta mostrada en la figura 1 con una disposición de obturación consiste en esencia en el cuerpo exterior 1 de la junta, el cuerpo interior 2 y la jaula 4 que retiene las bolas 3. El cuerpo exterior 1 de la junta y el cuerpo interior 2 tienen gargantas 5 y 6 para recibir las bolas 3. La jaula 4 está recibida con su superficie esférica exterior en el espacio interior del cuerpo exterior 1 de la junta. El cuerpo interior 2 está unido por medio de un dentado 7 y un anillo de seguridad 8 con el árbol motor 9.

30 La disposición para obturar esta junta homocinética consiste en un disco elástico 10 que puede ser de goma, ma-

terial sintético o similares. Para fijar el disco elástico 10, de manera estanca a los lubricantes, en el cuerpo exterior 1 de la junta sirve el disco de chapa 11. El disco elástico 10 y por medio de un radio de transición 12 se convierte en dirección aproximadamente radial en una parte cilíndrica 13 que llega hasta el árbol motor 9. Esta parte cilíndrica 13 se aplica sobre la superficie del árbol motor 9. La longitud de esta parte cilíndrica 13 viene determinada por el tamaño del agujero central 14 del disco elástico 10, que es menor que el diámetro  $d_1$  del árbol motor 9.

En la figura 2 se ha representado un disco elástico 10 que en principio es como el de la figura 1 pero con la diferencia de que el radio de transición 12 discurre en dirección contraria, de modo que la parte cilíndrica 13 se aleja de la junta. En el caso de un desplazamiento axial del árbol motor 9 junto con el cuerpo interior 2 de la junta con relación al cuerpo exterior 1, el disco elástico 10 trabaja como una membrana. En el caso de desplazamientos axiales relativamente grandes, la parte cilíndrica 13 se desliza sobre el árbol motor 9 y garantiza entonces una obturación irreprochable.

En las figuras 3a y 3b se ha representado un disco elástico 10 como pieza suelta, siendo el diámetro  $d_2$  del agujero central 14 menor que el diámetro exterior del árbol motor 9. El diámetro exterior  $d$  del disco elástico 10 corresponde aproximadamente a las dimensiones del cuerpo exterior 1 de la junta. El disco elástico 10 es de caucho, material sintético o uno elástico similar.

La figura 4 muestra un disco elástico 10 que en principio es como el representado en la figura 2 y en el cual la parte cilíndrica 13 se aleja de la junta. La fijación al

cuerpo exterior 1 de la junta se realiza en este caso por medio de un anillo de acero adicional 15, a través de cuyas perforaciones así como de los agujeros 16, que se encuentran en el disco elástico 10, es posible atornillar directamente al cuerpo exterior 1 de la junta. Para garantizar un momento de aprieto más seguro de los tornillos se necesitan anillos intermedios de acero 20. La cota "a" resulta de la suma de los gruesos del disco de chapa 11 y del disco de caucho 10 menos 0,3 mm., para conseguir un pretensado en el caucho para fines de obturación. El anillo intermedio 20 posee un grueso que corresponde a la cota "a".

La figura 5 muestra otra forma de ejecución de un disco elástico 10 y de una pieza cilíndrica 13 que está dirigida hacia dentro, para el caso de que la longitud L necesaria para el desplazamiento axial no pueda disponerse sin inconvenientes en el espacio interior de la junta. Para este caso se emplea una pieza intermedia 17, de modo que el disco elástico 10 pueda trabajar sin impedimentos. Para hacer posible un apriete seguro de los tornillos de fijación 18 se necesita de nuevo un anillo de acero 15.

La figura 6 muestra otra forma de ejecución en la cual está previsto adicionalmente un anillo de deslizamiento 19 entre la parte cilíndrica 13 y el árbol motor 9. El anillo de deslizamiento 19 está dotado de rebordes de obturación.

## - REIVINDICACIONES -

1

5 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:

10 1ª.- Un dispositivo de obturación para un acoplamiento de junta giratoria homocinética, el cual está previsto para salvar y obturar el espacio libre existente entre la parte motriz y la parte movida de un acoplamiento por junta giratoria homocinética con cuerpos de rodadura para transmitir el momento de giro, que están recibidos en gargantas de un cuerpo exterior y de uno interior de la junta, y estando el dispositivo de obturación mantenido en el cuerpo exterior de la junta, caracterizado porque, como dispositivo de obturación, está previsto un disco elástico que tiene un agujero central cuyo diámetro es menor que el diámetro exterior de la parte motriz o de la parte movida.

20 2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el disco elástico es de caucho, material sintético o similar.

25 3ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el disco elástico está fijado al cuerpo exterior de la junta mediante una tapa de chapa.

30 4ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el agujero central del disco elástico está diseñado de modo que resulte un radio de transi-

1 -ción y una parte cilíndrica que coopera con el árbol de accionamiento.

5ª.- "UN DISPOSITIVO DE OBTURACION PARA UN ACOPLAMIENTO DE JUNTA GIRATORIA HOMOCINETICA".

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

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

10

Madrid,  
P.A.

19 MAY 1953

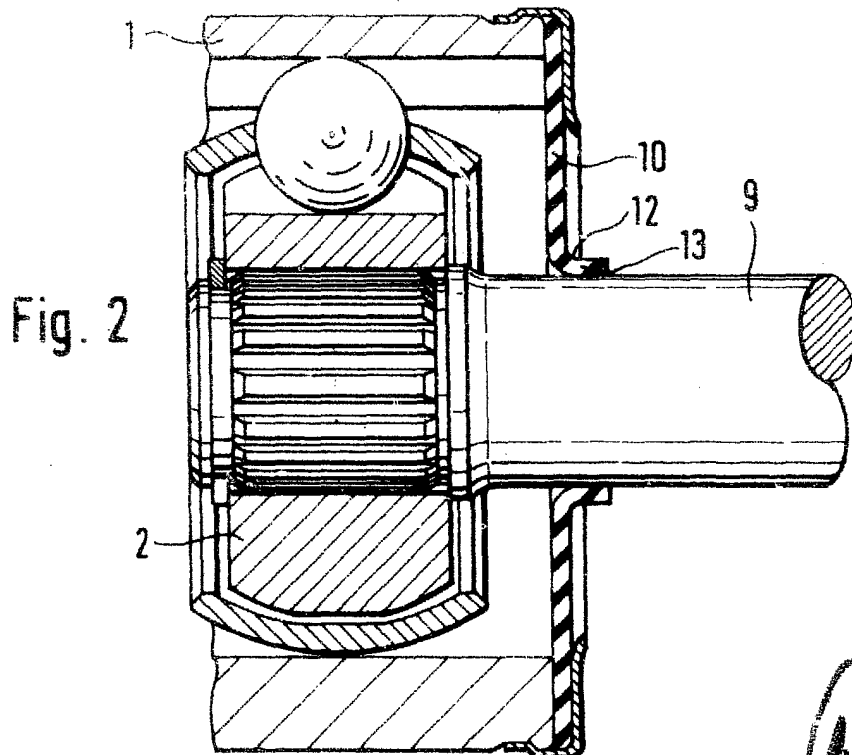
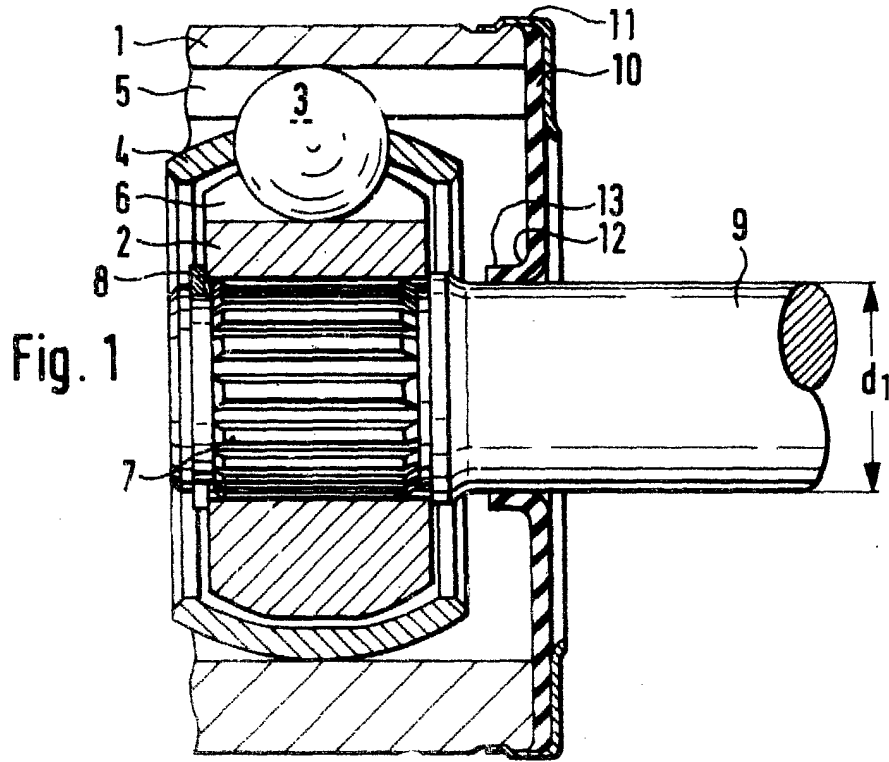
Fernando de Elizaburu  
Por Poder.

15

20

25

30



Fernando de Elizaburu  
Por Poder

Fig. 3a

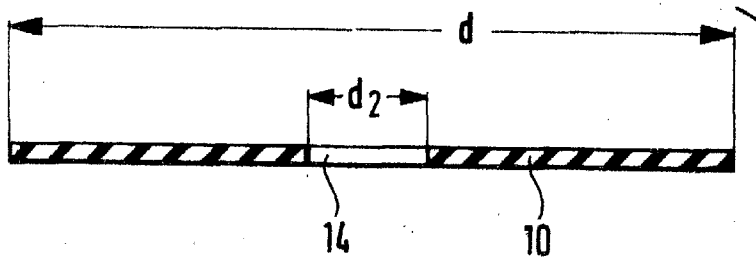


Fig. 3b

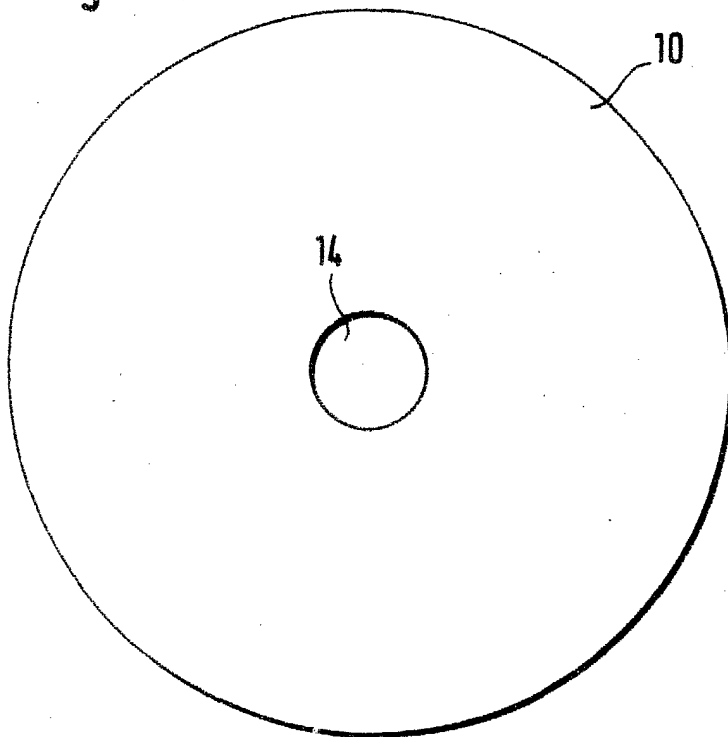


Fig. 3



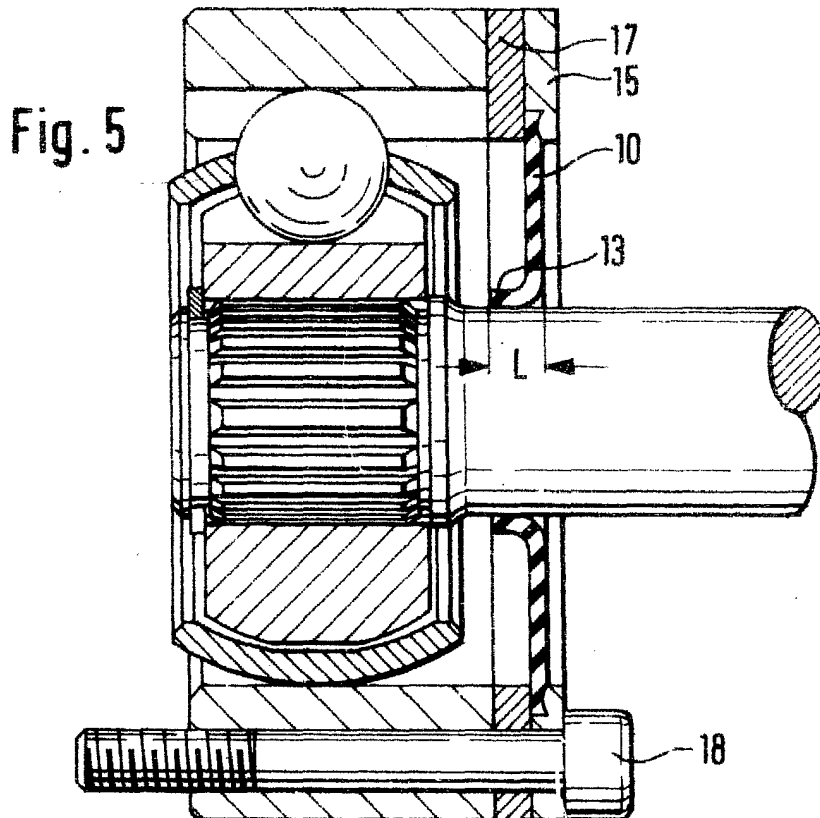
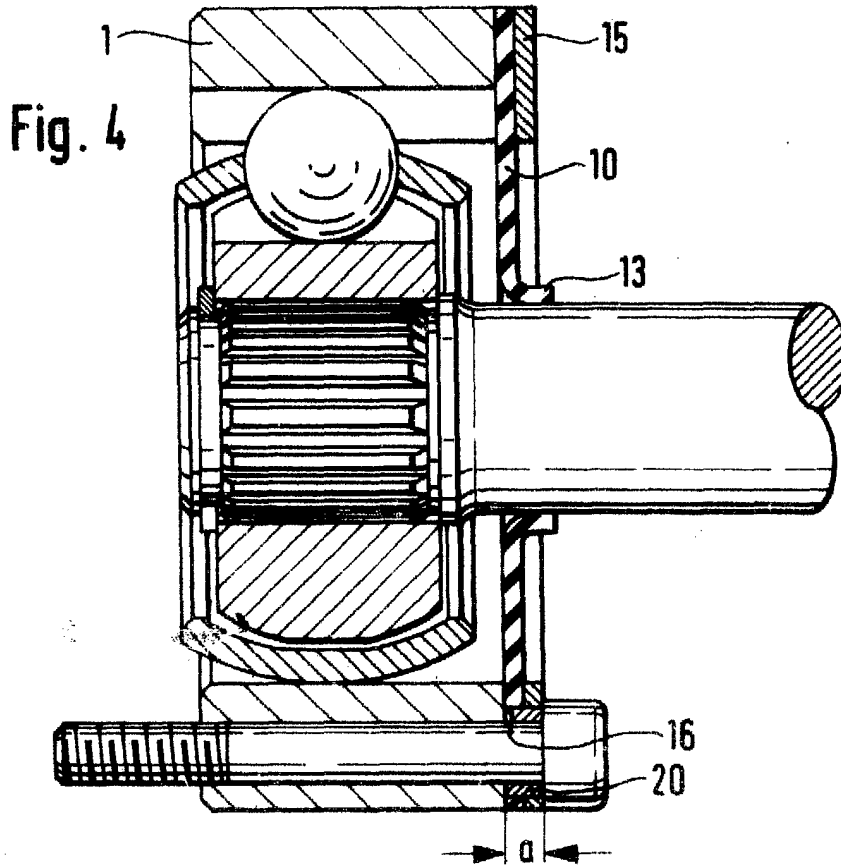
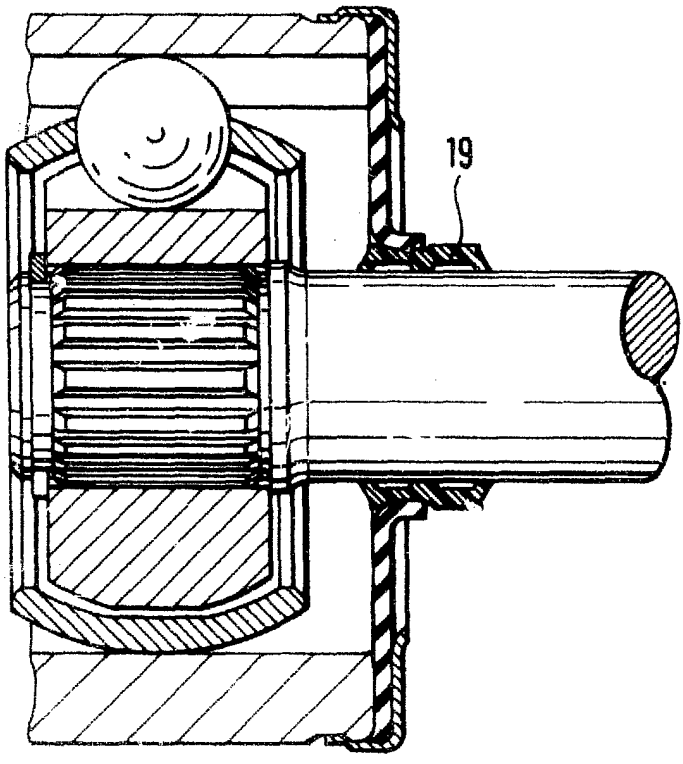


Fig. 6



Fernando de Elizaburu  
Por Poder.