

(16) ES (17) (21) (22)	NUMERO 269986 (18) Y
	FECHA DE PRESENTACION 20-11-1981



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 JUL. 1983

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 31 02 871.3-12	(32) FECHA 29-1-81	(33) PAIS Rep.Fed.Alemana
------------------------------------------------------	-----------------------	------------------------------

(34) FECHA DE PUBLICIDAD:	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL: F16 D 3/24
---------------------------	-------------------------------------------------

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "DISPOSITIVO DE JUNTA HOMOCINETICA"
--------------------------------------------------------------------	-------------------------

(71) SOLICITANTE (ES) LÖHR & BROMKAMP GMBH
-----------------------------------------------	----------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Mühlheimer Strasse 163, 6050 Offenbach/Main 1, Rep.Fed.Alemana
---------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

(72) INVENTOR (ES) Erich Aucktor y Günter Gärtner
------------------------------------------------------	----------------

(73) TITULAR (ES)
-------------------	----------------

(74) REPRESENTANTE D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 78.982)
-------------------------------------------------------	-----------------------

1
5
10
15
20
25
30

El invento se refiere a una junta homociné-
 tica con un cuerpo de junta hueco exterior, en cuya pared
 interior están practicadas unas acanaladuras, y un cuerpo
 de junta interior dispuesto en el cuerpo de junta exterior
 y que presenta en su pared exterior un número de acanaladu-
 ras correspondiente al número de acanaladuras existentes
 en el cuerpo de junta exterior, recibiendo en cada caso en
 común una acanaladura del cuerpo de junta exterior y del
 cuerpo de junta interior una bola para la transmisión de
 momentos de giro, estando estas bolas guiadas por una jau-
 la dispuesta entre el cuerpo de junta interior y el cuerpo
 de junta exterior y estando mantenidos sus centros en un
 plano que biseca el ángulo entre los ejes de los cuerpos de
 junta interior y exterior, y estando dispuestas entre las
 acanaladuras que discurren formando un ángulo con el eje
 central unas acanaladuras que discurren paralelamente en
 dirección axial.

Se conocen ya juntas de articulación (por
 ejemplo DE-AS alemana 25 18 147) que se utilizan en la cons-
 trucción de vehículos automóviles y máquinas y que se ca-
 racterizan por su sencillez y compacidad. Estas juntas tie-
 nen seis bolas de rodadura. Cada una de estas bolas se ha-
 ce cargo al mismo tiempo de una función de control en el
 plano de marcha sincronizada y de la transmisión del momen-
 to de giro. Al producirse el desgaste de solo una bola, la
 junta ya no es capaz de seguir funcionando.

Además, se conocen juntas de articulación
 (DE-AS alemana 12 84 130) en las que se emplean seis bolas.
 La mitad de sus acanaladuras de rodadura discurren en línea
 recta y axialmente paralelas. Las restantes acanaladuras de

1 -rodadura estén provistas de sendos ángulos de chaflán que
discurren en el mismo sentido. Con una disposición de esta
clase de las acanaladuras de rodadura, únicamente las pis-
tas rectas toman parte en la transmisión de momentos de gi-
5 ro. Por el contrario, las pistas oblicuas que se cruzan en-
tre sí realizan el control de las bolas en las pistas rec-
tas bajo la intercalación de una jaula. Los ángulos de cha-
flán que discurren en el mismo sentido presionan sobre uno
de los dos cuerpos de junta para separar uno de ellos con
10 relación al otro. Se originan de este modo fuerzas resul-
tantes adicionales de acción perturbadora.

Las juntas de desplazamiento homocinético tie-
nen la propiedad de que no poseen la misma calidad de con-
trol a lo largo de toda su gama de ángulos de flexión. Se
15 conocen tipos que tienen malas funciones de control en la
gama de 0°, mientras que otros tipos tienen esta mala pro-
piedad con un ángulo máximo de flexión.

Partiendo de esto, el cometido del invento
consiste en crear una junta de desplazamiento homocinético
20 con alta seguridad funcional a lo largo de toda la gama de
ángulos de flexión, así como con una elevada capacidad de
transmisión, evitándose fuerzas resultantes perturbadoras.

Este problema se resuelve de acuerdo con el
invento por el hecho de que dos acanaladuras contiguas res-
25 pectivas que discurren formando un ángulo con el eje cen-
tral presentan sendos ángulos de chaflán que discurren en
sentidos contrarios.

Es ventajoso que las acanaladuras contiguas
que discurren formando un ángulo con el eje central formen
30 un grupo y que entre estas acanaladuras estén dispuestas

1 otras semejantes con curso axialmente paralelo que formen
también un grupo. Gracias a esta combinación de acanaladuras
se logra tanto una buena capacidad de control en la gama in-
ferior de ángulos de flexión por medio de uno de los grupos
5 de bolas, como también en la gama superior de ángulos de
flexión por medio del otro grupo. Esta junta posee a lo lar-
go de toda la gama de ángulos de flexión una capacidad de
transmisión uniforme. La gama de ángulos de flexión por me-
dio de esta junta se incrementa todavía adicionalmente cuan-
do un grupo de bolas no posee ya capacidad de control y la
10 función que falta es sustituida por el segundo grupo.

Es ventajoso también en esta ejecución que
tales juntas se utilicen para casos de necesidad que preci-
sen una ~~alta~~ seguridad funcional y en los que fallan las
15 juntas normales. Pueden utilizarse en accionamientos princi-
pales de vehículos aéreos y espaciales o también en los de
instalaciones de reactores nucleares, en donde no son sufi-
cientes la ejecución y la seguridad de juntas normales. En
tales casos de utilización se necesitan juntas con alta se-
20 guridad funcional. Además, la aviación requiere juntas muy
ligeras que a consecuencia de las condiciones de espacio po-
sean en comparación con su diámetro una longitud de cons-
trucción axial pequeña junto con una alta capacidad de trans-
misión de momentos de giro. La deficiente rigidez de la jun-
25 ta que se origina por ello es compensada mediante un diáme-
tro de centrado grande para ambas partes de la junta.

Según otra característica esencial, está pre-
visto que cada cuerpo de junta presente al menos nueve acan-
aladuras, de las cuales al menos tres acanaladuras discu-
30 rren paralelamente en dirección axial, y tres acanaladuras

1 presentan sendos ángulos de chaflán dirigidos en sentidos contrarios y de la misma magnitud que los de las tres acanaladuras restantes.

5 Por último, está previsto que cada cuerpo de junta presente doce acanaladuras, de las cuales seis acanaladuras discurren paralelamente en dirección axial y tres acanaladuras presentan sendos ángulos de chaflán dirigidos en sentidos contrarios y de la misma magnitud que los de las tres acanaladuras restantes.

10 Incluso en el caso de una forma de construcción elástica no resulta sobrecargada ninguna de las bolas; por el contrario, todas las bolas son solicitadas de manera uniforme. Una sobrecarga casual no tiene como consecuencia en seguida un fallo de toda la junta, puesto que la función es asumida entonces por los restantes grupos de bolas correspondientes.

15 En los dibujos se han representado esquemáticamente ejemplos de ejecución preferidos del invento.

Muestran:

20 la Figura 1, una junta homocinética en alzado,

la Figura 2, una sección de la junta homocinética representada en la Figura 1 a lo largo de la línea I-I, la línea II-II y la línea III-III,

25 la Figura 3, una junta homocinética en alzado con nueve bolas,

las Figuras 4 y 5, las acanaladuras de un cuerpo de junta interior y un cuerpo de junta exterior, como detalle, y

30 la Figura 6, una junta en estado flexionado.

1 La junta homocinética representada en las Fi
guras 1 y 2 está constituida sustancialmente por el cuerpo
de junta exterior 1 que está provisto de acanaladuras 3 en
su ánima cilíndrica 2; el cuerpo de junta interior 4 que
5 está dispuesto con posibilidad de desplazamiento axial con
respecto al cuerpo de junta exterior 1 y que presenta acana
laduras 5 en su pared exterior; bolas 6 que están recibidas
en dos acanaladuras respectivas 3 y 5 enfrentadas una a
otra; y una jaula 7 que guía las bolas 6 en sus ventanas.
10 El ánima 8 del cuerpo de junta interior 4 sirve para recibir
un árbol de accionamiento (no representado).

Los ejes 9 discurren en cada segunda acanala
dura paralelamente al eje central 10 de la junta. Las acana
laduras 3 y 5 que discurren paralelamente al eje central 10
15 de la junta, tanto en el cuerpo de junta interior 4 como tam
bién en el cuerpo de junta exterior 1, reciben cada una de
ellas una bola 6. Las restantes bolas 6 se encuentran en
acanaladuras del cuerpo de junta interior 4 y del cuerpo de
junta exterior 1, las cuales se cruzan entre sí. Dos acana
20 laduras cooperantes que se cruzan entre sí en el cuerpo de
junta interior 4 y en el cuerpo de junta exterior 1 poseen
sendos ángulos de chaflán que discurren en sentidos contra
rios. Cada dos acanaladuras que discurren en el mismo cuer
po de junta 1, 4 bajo el mismo ángulo poseen con respecto
25 al eje central 10 de la junta un ángulo de chaflán con un
chaflán que discurre en sentido contrario.

En la Figura 2 se han representado las acana
laduras 3, 5 situadas en el plano del dibujo, de modo que
no se puede apreciar el curso diferente de los ejes de los
30 distintos grupos de acanaladuras.

1 En la Figura 3 se muestra una forma de ejecu-
ción en la que en el cuerpo de junta exterior 1 y en el cuer-
po de junta interior 4 están dispuestas tres acanaladuras
respectivas 3, 5 cuyos ejes 9 discurren paralelamente al eje
5 central 10 de la junta; de entre las acanaladuras restantes
3, 5 dos acanaladuras respectivas 3, 5 que discurren bajo el
mismo ángulo están dispuestas de modo que su ángulo de cha-
flán presenta una pendiente dirigida en sentido contrario.

10 Esta disposición se muestra como detalle en
las Figuras 4 y 5, tratándose en la Figura 4 del cuerpo de
junta exterior 1 y en la Figura 5 del cuerpo de junta inte-
rior 4. Una acanaladura respectiva 3c del cuerpo de junta
exterior 1 discurre a este respecto de modo que el eje 9 es-
15 tá colocado paralelamente al eje central de la junta y las
restantes discurren con ángulos de chaflán opuestos respec-
tivos. En la Figura 5 con el cuerpo de junta interior 4 es-
tá invertida la disposición. La acanaladura 5 (Figura 5) y
la acanaladura 3 (Figura 4) reciben conjuntamente una bola,
de modo que estas dos acanaladuras cooperantes 3, 5 se cru-
zan entre sí.

20 En la Figura 6 se muestra una junta en esta-
do flexionado, estando además desplazados uno con relación
a otro el cuerpo de junta interior 4 y también el cuerpo de
junta exterior designado con 1. Por lo demás, la forma de
25 ejecución según la Figura 6 corresponde a la que ya se ha
descrito en relación con la Figura 2.

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 homocinética con un cuerpo de junta hueco exterior en cuya pared interior están practicadas unas acanaladuras, y un cuerpo de junta interior dispuesto en el cuerpo de junta exterior y que presenta en su pared exterior un número de acanaladuras correspondiente al número de acanaladuras en el cuerpo de junta exterior, recibiendo en común una acanaladura del cuerpo de junta exterior y una acanaladura del cuerpo de junta interior una bola respectiva para la transmisión de momentos de giro, estando estas bolas guiadas por una jaula dispuesta entre el cuerpo de junta interior y el cuerpo de junta exterior y estando sus centros mantenidos en un plano que biseca el ángulo entre los ejes del cuerpo de junta interior y del cuerpo de junta exterior, y estando dispuestas entre las acanaladuras que discurren bajo un ángulo con el eje central unas acanaladuras que discurren paralelamente en dirección axial, caracterizado porque cada dos acanaladuras contiguas que discurren bajo un ángulo con el eje central presentan unos ángulos de chaflán respectivos que discurren en sentidos contrarios.

2ª.- Dispositivo de junta homocinética según

1 la reivindicación 1ª, caracterizado porque cada cuerpo de
junta presenta al menos nueve acanaladuras, de las cuales
al menos tres acanaladuras discurren paralelamente en direc-
5 ción axial, y tres acanaladuras presentan sendos ángulos de
chaflán dirigidos en sentidos contrarios y de la misma mag-
nitud que los de las tres acanaladuras restantes.

3ª.- Dispositivo de junta homocinética según
la reivindicación 1ª, caracterizado porque cada cuerpo de
junta presenta doce acanaladuras, de las cuales seis acana-
10 laduras discurren paralelamente en dirección axial y tres
acanaladuras presentan sendos ángulos de chaflán dirigidos
en sentidos contrarios y de la misma magnitud que los de
las tres acanaladuras restantes.

4ª.- "DISPOSITIVO DE JUNTA HOMOCINETICA".
15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y pa-
ra los fines que se han especificado.

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

20 Madrid,
P.A.

03.DIC.1962'

Fernando de Elizaburu
Por Poder,

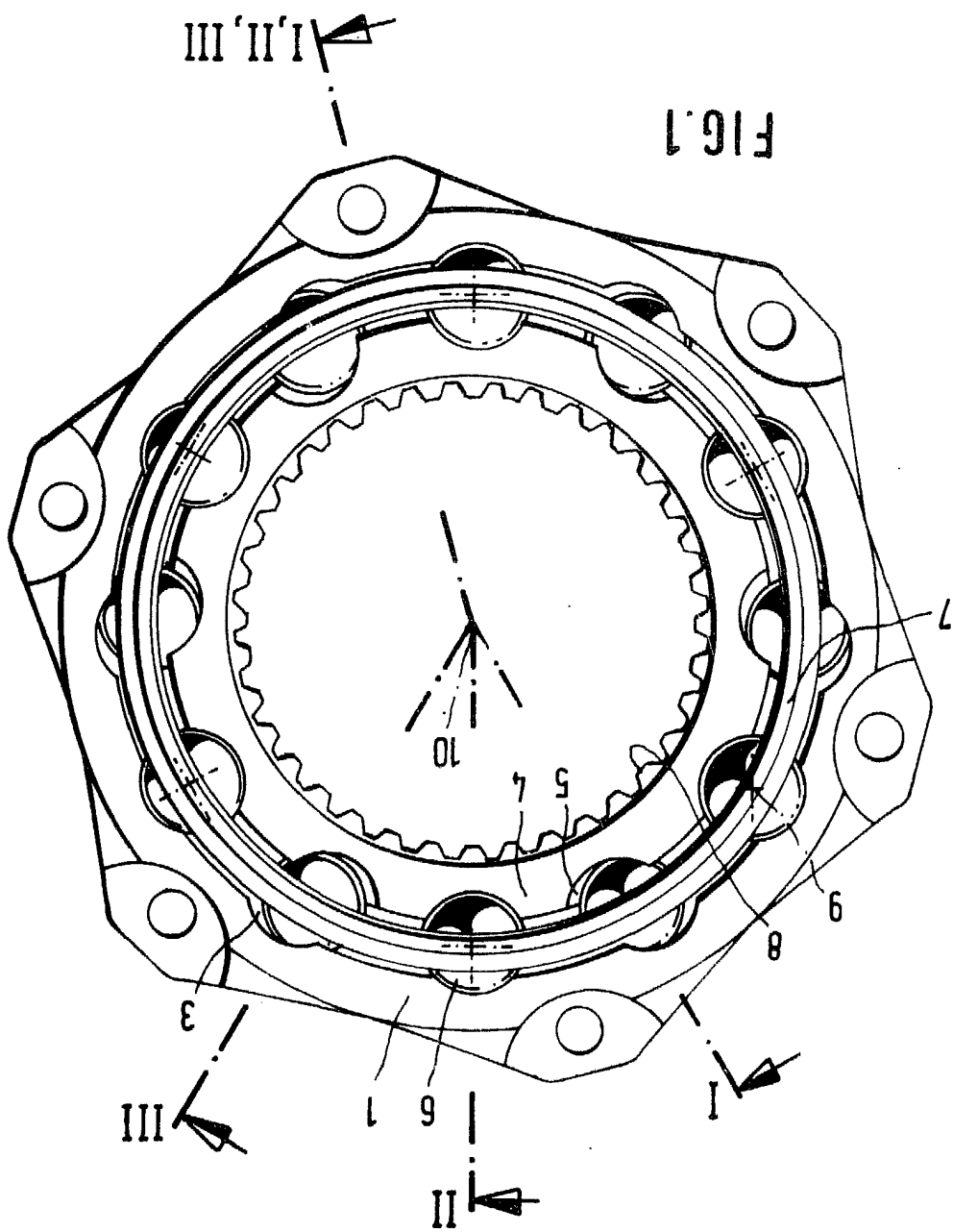


25

30

Fernando de Lizarru
Por Poder

FIG. 1



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

28582

I/IV

LOHR & BROCKMEYER GMBH

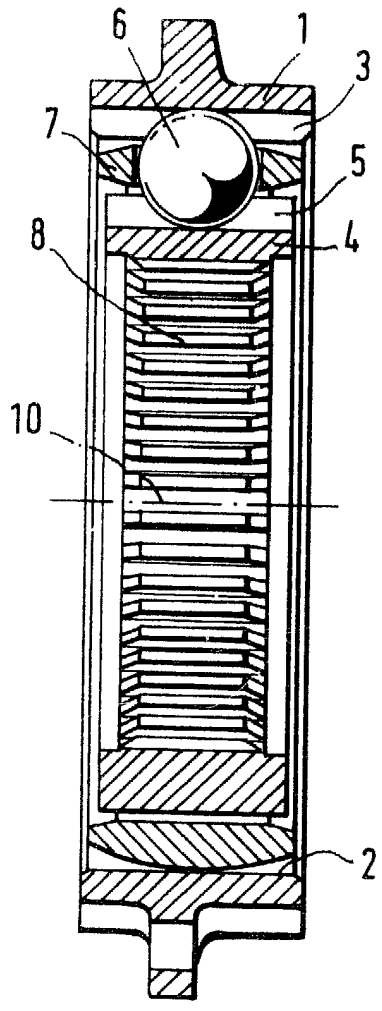


FIG. 2



Fernando de Elizaburu
Por Poder.
[Handwritten signature]

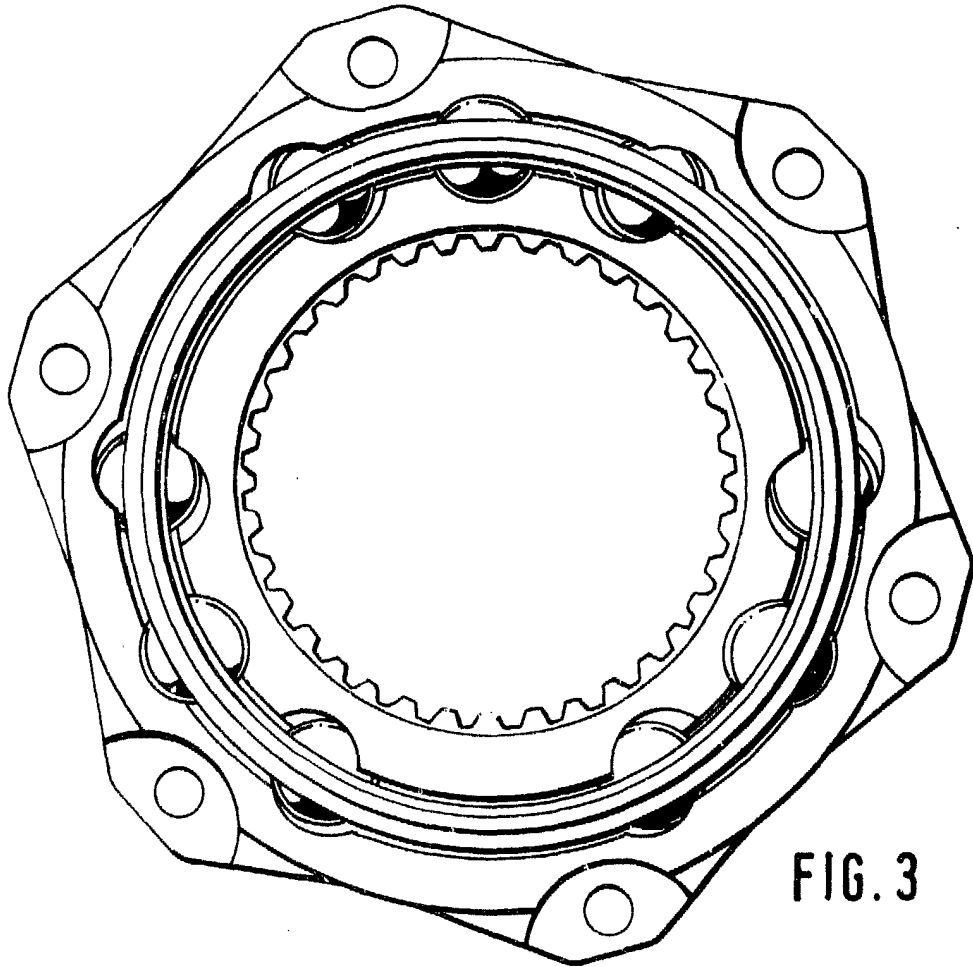


FIG. 3

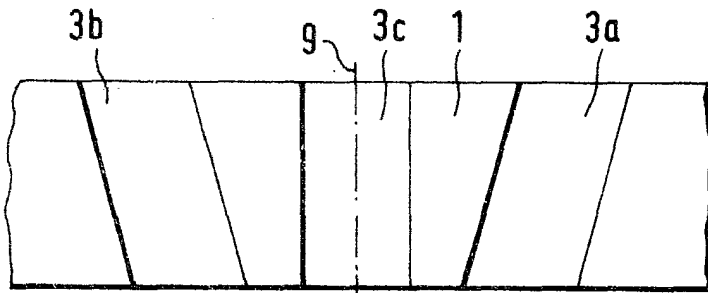


FIG. 4

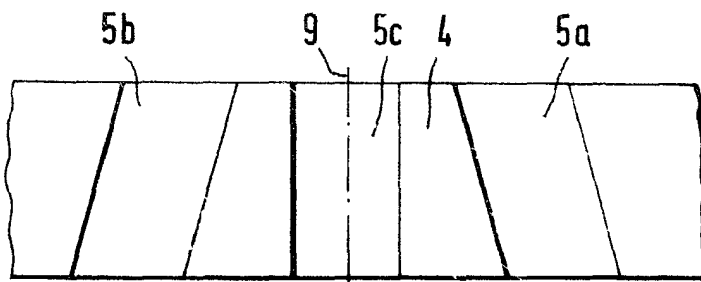


FIG. 5

Fernando de Elizaburu
Por Poder

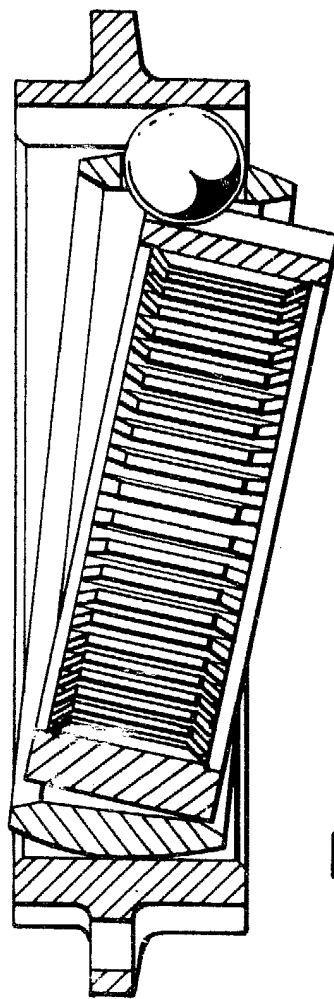


FIG. 6

Fernando de Elizburu
Por Poder.