

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	19	A1
		21	440554		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			31.3.76		

PATENTE DE INVENCION

P.- 62.517
UC-TE/5/He
L 16.5

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO		32 FECHA	33 PAIS
P 25 22 670.4-12		22.5.75	Rep.Fed.A1.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA	
	F16D		
54 TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA JUNTA HOMOCINETICA"			
71 SOLICITANTE (S) LÖHR & BROMKAMP GMBH			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Postfach 166, 6050 Offenbach/Main.1, República Federal Alemana			
72 INVENTOR (ES) Erich Aucktor y Wolfgang Rubin			
73 TITULAR (ES)			
74 REPRESENTANTE D. ALBERTO DE ELIZABURU MARQUEZ			

1 El invento se refiere a una junta homocinética con un cuerpo de junta hueco exterior en cuya pared interior están practicadas ranuras que discurren en planos meridianos, y un cuerpo de junta interior dispuesto en el cuerpo de junta exterior, que tiene en su pared exterior una
5 cantidad de ranuras que discurren también en planos meridianos, correspondiente a la cantidad de ranuras en el cuerpo de junta exterior, estando en conjunto exentas de entalladuras todas las ranuras del cuerpo de junta exterior y del
10 cuerpo de junta interior, recibiendo conjuntamente en cada caso una ranura del cuerpo de junta exterior y una ranura del cuerpo de junta interior, para la transmisión del momento de giro, una bola que está retenida con su centro en un plano que biseca el ángulo entre los ejes de los cuerpos de
15 junta interior y exterior por medio de una jaula dispuesta entre los cuerpos de junta interior y exterior, que presenta una superficie esférica interior y una exterior, cooperando la superficie esférica interior con una superficie esférica complementaria en el cuerpo de junta interior.

20 Es cierto que en una junta tal como se muestra en la DT-OS 2 252 827 alemana las ranuras que sirven para recibir las bolas están exentas de entalladuras, pero es difícil la fabricación del espacio hueco interior que sirve para el apoyo de la jaula.

25 Este espacio hueco puede hacerse sólo con arranque de virutas mediante procedimientos de producción caros, por ejemplo, torneado o rectificando. Además es desventajoso que el cuerpo de junta exterior forma una sola pieza con el muñón de eje asociado, con lo que tienen que sustituirse
30 se cada vez ambas piezas en caso de recambiar el cuerpo de

1 junta interior o el muñón de eje.

Por la Memoria de Patente inglesa 441 718 se conoce además una junta similar en la que las bolas se dirigen mediante la cooperación cuneiforme de dos ranuras; el
5 aumento de sección transversal de las ranuras se efectúa en dirección hacia el espacio interior de la junta, con lo que se necesita un sistema de apoyo que impida una expulsión de las bolas, pero las ranuras de bolas y el espacio interior de la junta no están exentos de entalladuras, lo cual enca-
10 rece mucho la fabricación.

El cometido del invento es, en una junta homocinética, fabricar de forma favorable en cuanto a costos, mediante deformación sin arranque de virutas, la superficie de guía de la jaula, las ranuras que sirven para recibir
15 las bolas, los cuerpos de junta exterior e interior así como, en amplio grado, también la forma restante de las partes de junta.

Según el invento, el problema se resuelve debido a que el espacio hueco que sirve para guiar la jaula y/o las ranuras discurren de forma exenta de entalladuras y en el lado en el que está la base de partida para la zona exenta de entalladura de la superficie de guía de jaula está dispuesta una superficie complementaria a la superficie de guía de jaula, en la que está apoyada la jaula.
20

La ventaja de este invento radica en que, en caso de fabricación de un cuerpo de junta exterior de dos piezas, la parte en forma de disco se fabrica como parte unitaria mientras que la parte de muñón se puede fabricar en cada caso para diferentes medidas de acoplamiento. Debido a esto se reducen la utilización de material y los gastos de al-
25
30

1 macenamiento, y los gastos de producción del cuerpo de junta exterior se reducen gracias a mayores volúmenes de lotes o, en caso de producción continua, gracias a mayores números de piezas. Otra ventaja es la fabricación económica de la parte en forma de disco de los cuerpos de junta exterior e interior, en los que la superficie de guía de jaula y las ranuras que sirven para recibir las bolas para la transmisión del momento de giro pueden fabricarse por medio de procedimientos de amasado, prensado de extrusión en frío o en caliente, forjado de precisión y/o mediante calibración posterior.

Según el invento se ha previsto, además, que la parte del cuerpo de junta exterior que contiene las ranuras esté configurada en forma de disco, y la jaula se apoye en esta parte, que está provista de una superficie de guía parcialmente esférica, y que la superficie de guía sea componente de un elemento particular que complementa la jaula, con lo que se impide un desplazamiento axial del cuerpo de junta interior con respecto al cuerpo de junta exterior y se hace factible un control exacto de las bolas en el plano de marcha sincronizada.

Se ha previsto, además, que el elemento en la segunda parte del cuerpo de junta exterior se apoye directamente en una superficie esférica hueca en un elemento de apoyo elástico o que la superficie esférica hueca se fabrique por inyección de material sintético después del ensamblaje de las dos partes del cuerpo de junta exterior.

En estas formas de realización pueden compensarse las tolerancias de fabricación de las dos partes del cuerpo de junta exterior.

1 En los dibujos se han representado esquemáticamente ejemplos de realización preferidos según el invento, mostrando:

5 Las figuras 1 y 2, una junta homocinética en sección longitudinal en realización exenta de entalladura y apoyo por jaula;

 las figuras 3 y 4, una junta homocinética en principio como la representada en las figuras 1 y 2, pero con una superficie de apoyo de material sintético;

10 la figura 5, una junta homocinética en principio como la representada en las figuras 1 y 2, pero con un empalme de tubo;

 las figuras 6 y 7, una junta homocinética en principio como la representada en las figuras 1 y 2, si bien
15 el apoyo está constituido por un anillo que está sujeto en el cuerpo de junta exterior; y

 la figura 8, una junta homocinética en principio como la representada en las figuras 1 y 2, si bien las ranuras del cuerpo de junta exterior y la superficie de
20 guía de jaula están exentas de entalladuras en sentidos opuestos.

 La junta homocinética representada en las figuras 1 y 2 está constituida sustancialmente por el cuerpo de junta exterior 1 que consta de dos partes 1a y 1b que se
25 ensamblan mediante unión roscada o por soldadura, estando provista la parte 1a, en su espacio interior, de ranuras 2, y estando unida la parte 1b al perno 3 y presentando en su espacio interior vuelto hacia la parte 1a una superficie de guía 4, por el cuerpo de junta interior 5 que en su
30 pared exterior tiene también ranuras 6, por bolas 7 que es-

1 tán alojadas, cada una, en dos ranuras 2 y 6 opuestas entre
sí, así como por una jaula 8 que conduce las bolas 7 en sus
ventanillas. Las ranuras 2 y 6 discurren en planos meridia-
5 nos, formando cada ranura 2 del cuerpo de junta exterior la
y cada ranura 6 del cuerpo de junta interior 5 una abertura
en forma de boca, necesaria para el control de las bolas 7.
La jaula 8 que sirve para la conducción de las bolas 7 se
conduce con su espacio hueco esférico 12 sobre la superfi-
cie exterior 11 del cuerpo de junta interior 5 y con su su-
10 perficie exterior 10 se apoya en la superficie de guía de
bolas 9 del cuerpo de junta exterior 1. Para el apoyo y la
conducción de la jaula 8 en dirección axial está previsto
el elemento 13 que hace contacto en la superficie de guía
4. El elemento 13 está provisto de un apéndice 14 para ga-
15 rantizar así una conducción irreprochable de la jaula 8. El
cuerpo de junta interior 5 tiene un taladro 15 que está pro-
visto de un perfil dentado y recibe el árbol perfilado 16.
El espacio interior de la junta se obtura hacia fuera por
medio de un fuelle 17.

20 Según la figura 1, el ensamblaje de la junta
se efectúa de modo que la parte 1a, con las partes 5, 8, 7
y 13 montadas, se enchufa sobre la parte 1b y se mete tanto
que resulte la holgura necesaria entre la parte 13 y la su-
perficie de guía 4. Sólo a continuación de esto se efectúa
25 la operación de soldadura.

La figura 2 se distingue de la figura 1 por
el hecho de que las partes 1a y 1b se unen por roscado, y
la holgura necesaria se ajusta mediante arandelas.

30 En las figuras 3 y 4 están mostradas dos for-
mas de realización en las que el elemento 13 se apoya sobre

1 una capa de material sintético 18. En la figura 3, esta ca-
pa de material sintético 18 tiene que estar antes del mon-
taje y puede proveerse eventualmente de forma elástica por
medio de la parte 19 para el ajuste de holgura. En la figu-
5 ra 4, esta capa de material sintético 18 se inyecta a tra-
vés de al menos un taladro 20 una vez efectuado el montaje
de la junta. Según la holgura entre el elemento 13 y la par-
te 1b del cuerpo de junta exterior 1 se introduce más o me-
nos masa de material sintético.

10 La figura 5 muestra una forma de realización
adicional de la junta representada en las figuras 1 y 2, pe-
ro el apoyo de la jaula 8 se efectúa en el lado vuelto ha-
cia el empalme de tubo. El árbol perfilado 16 es recibido
por una unidad de soporte de rueda 21, mientras que la par-
15 te la del cuerpo de junta exterior juntamente con un disco
intermedio 22 se une al tubo 23, por ejemplo mediante solda-
dura. El elemento 13, que completa la jaula 8, se apoya en
la superficie de guía del disco intermedio 22.

20 En la figura 6 se ilustra la falta de enta-
lladura desde el lado del fuelle 17. La jaula 8 se apoya
por medio del disco intermedio 24 que está unido directa-
mente o a través de medios auxiliares a la parte la del cuer-
po de junta exterior 1 y puede servir también simultáneamen-
te para la sujeción del fuelle 17. En esta realización, la
25 junta puede montarse completamente en dirección axial des-
pués del ensamblaje de las partes 1a y 1b del cuerpo de jun-
ta exterior 1 o en el caso de que éste esté hecho en una so-
la pieza.

30 La figura 7 muestra una junta según el prin-
cipio de la representada en las figuras 1 y 2, pero las par-

1 tes la y lb se ensamblan mediante una unión roscada y entre
ambas partes la y lb se aprisiona un anillo 25 que sirve pa
ra el apoyo de la jaula 8. Esta realización permite, al
igual que en las realizaciones 2 y 3, un recambio sencillo
5 de partes desgastadas.

En la junta representada en la figura 8, las
superficies de guía 9 de la jaula y las ranuras 2 del cuer-
po de junta exterior 1 están realizadas de forma exenta de
entalladuras en sentidos opuestos. En esta realización es
10 suficiente un apoyo semilateral de la jaula 8 en la super-
ficie de guía 9 de la jaula pues la abertura en forma de bo-
ca de las ranuras 2 y 6 del cuerpo de junta exterior 1 y
del cuerpo de junta interior 5, opuesta a la zona exenta de
entalladuras de la superficie de guía de la jaula, impide
15 un desplazamiento axial de la jaula 8 con respecto al cuer-
po de junta exterior 1.

20

REIVINDICACIONES

25

Los puntos de invención propia y nueva, que
se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los que
se recogen en las reivindicaciones siguientes:

30

1A.- Perfeccionamientos introducidos en una

1 junta homocinética con un cuerpo de junta hueco exterior
en cuya pared interior están practicadas ranuras que discu-
rren en planos meridianos, y un cuerpo de junta interior
dispuesto en el cuerpo de junta exterior, que tiene en su
5 pared exterior una cantidad de ranuras que discurren tam-
bién en planos meridianos, correspondiente a la cantidad
de ranuras en el cuerpo de junta exterior, estando en con-
junto exentas de entalladuras todas las ranuras del cuerpo
de junta exterior y del cuerpo de junta interior, recibien-
10 do conjuntamente en cada caso una ranura del cuerpo de jun-
ta exterior y una ranura del cuerpo de junta interior, para
la transmisión del momento de giro, una bola que está rete-
nida con su centro en un plano que biseca el ángulo entre
los ejes del cuerpo de junta interior y del exterior por me-
15 dio de una jaula dispuesta entre los cuerpos de jaula inte-
rior y exterior, que presenta una superficie esférica inte-
rior y una exterior, cooperando la superficie esférica inte-
rior con una superficie esférica complementaria en el cuer-
po de junta interior, caracterizados porque el espacio hue-
20 co que sirve para guiar la jaula (8) y/o las ranuras (2) dis-
curren de forma exenta de entalladuras y en el lado en el que
está la base de partida para la zona exenta de entalladuras
de las superficies de guía (4) de la jaula está dispuesta
una superficie complementaria de la superficie de guía (4)
25 de la jaula, en la que está apoyada la jaula (8).

28.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la parte (1a) del cuerpo de
junta exterior (1), que contiene las ranuras (2), está con-
figurada en forma de disco, y la jaula (8) se apoya en esta
30 parte, que está provista de una superficie de guía (9) par-

1 cialmente esférica.

3a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2a, caracterizados porque la superficie de guía (4) es un componente de un elemento (13) particular que completa
5 la jaula (8).

4a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3a, caracterizados porque el elemento (13) en la segunda parte (16) del cuerpo de junta exterior (1) está apoyado directamente dentro de una superficie esférica hueca en un
10 elemento de apoyo elástico (18, 19).

5a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4a, caracterizados porque la superficie esférica hueca se hace por inyección de material sintético (18) después del ensamblaje de las dos partes (1a, 1b) del cuerpo de
15 junta exterior (1).

6a.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA JUNTA HOMOCINETICA".

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.
20

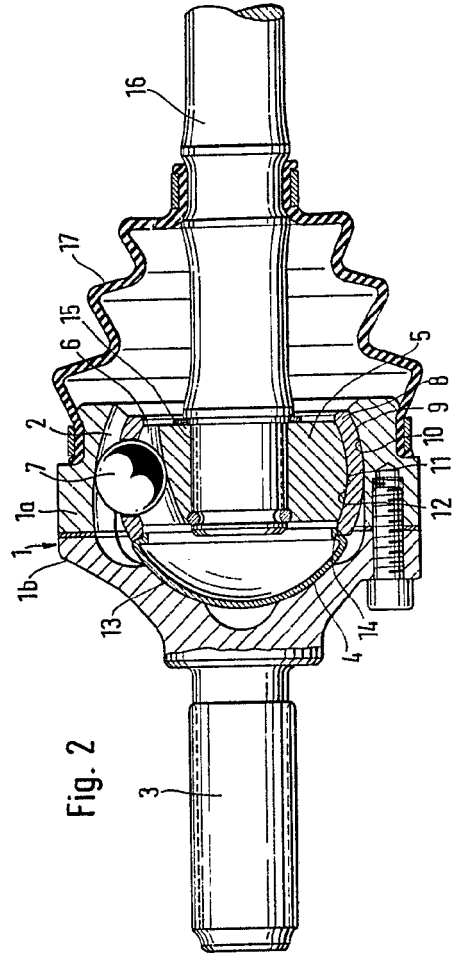
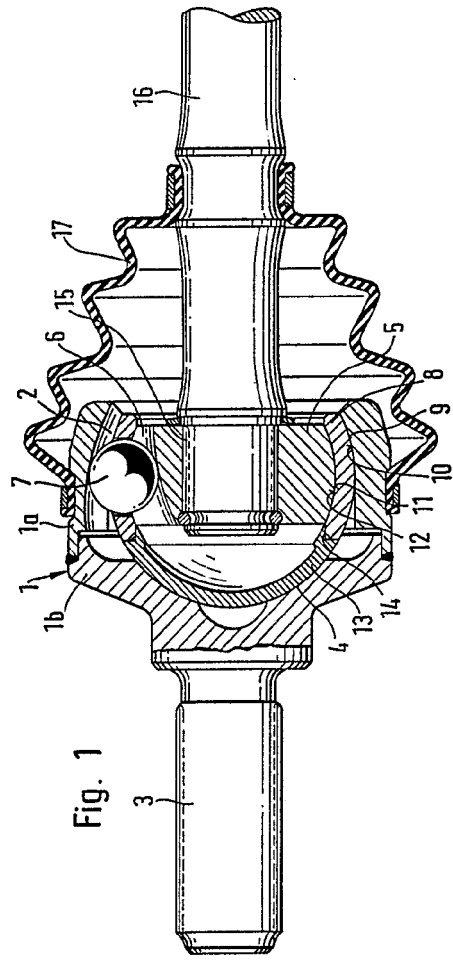
Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 31 MAR. 1976

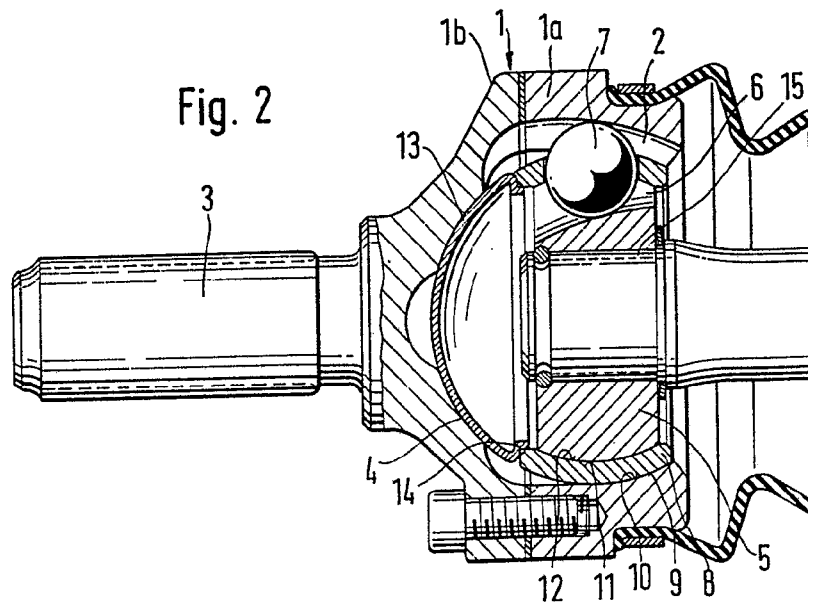
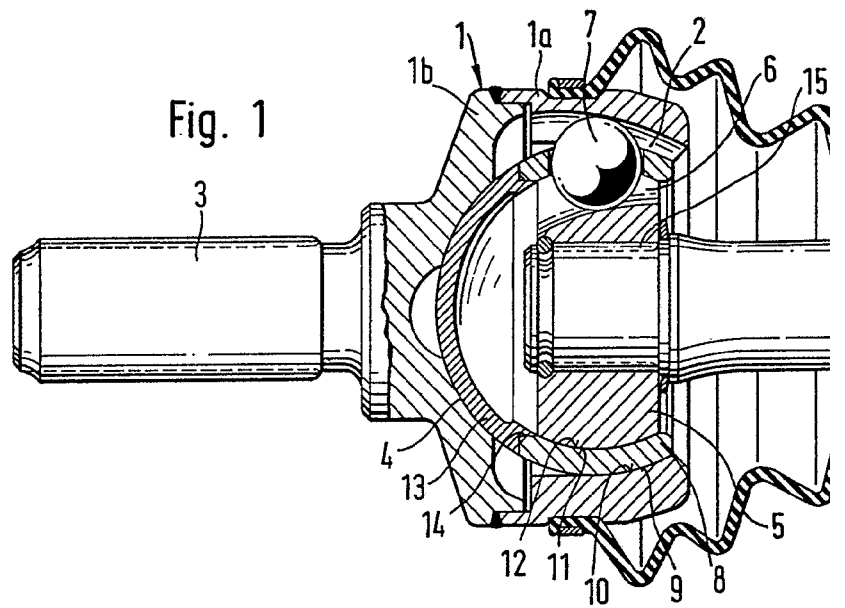
25
...DPTO DE ECONOMÍA
Perf. Ind. *[Signature]*

30

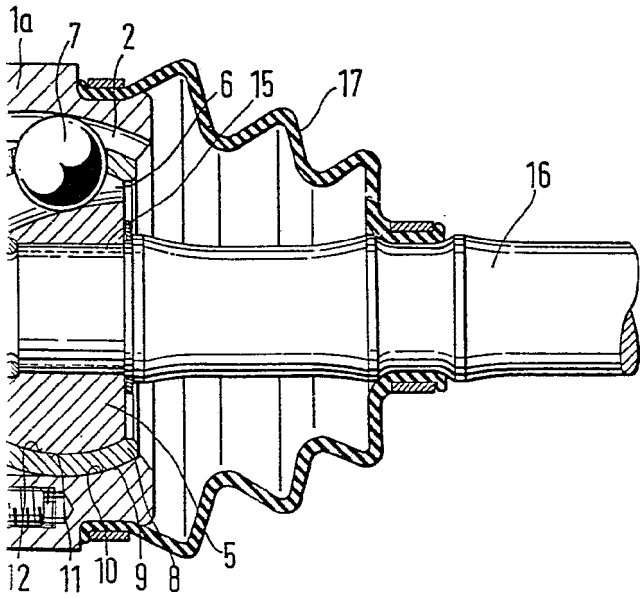
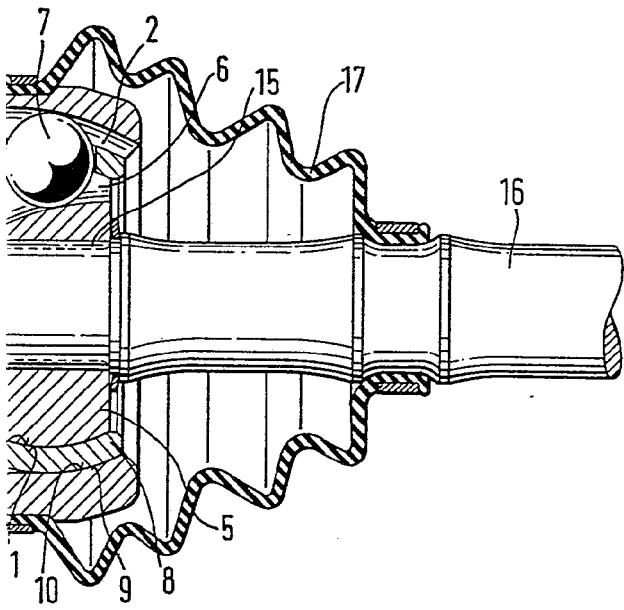
JMI/.



IOHR & BRONKAMP
Patent-Anwalt
Für Berlin



1000000



Attested by *[Signature]*
Per *[Signature]*

Fig. 4

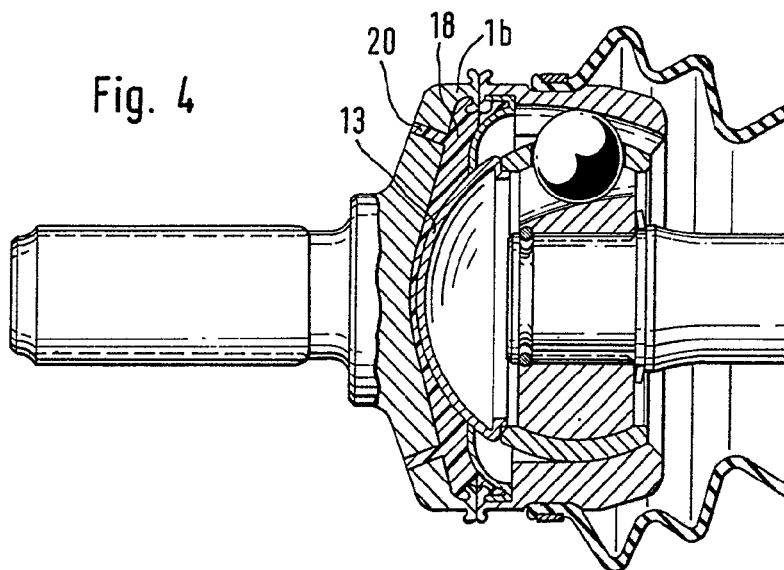
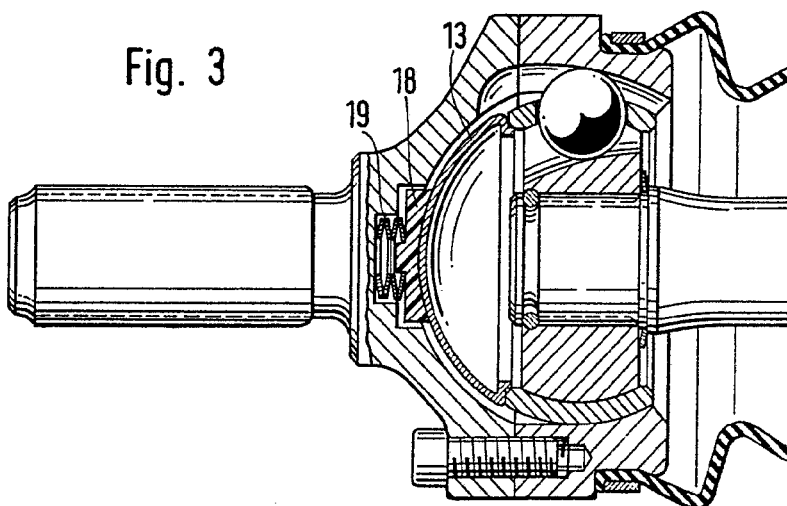
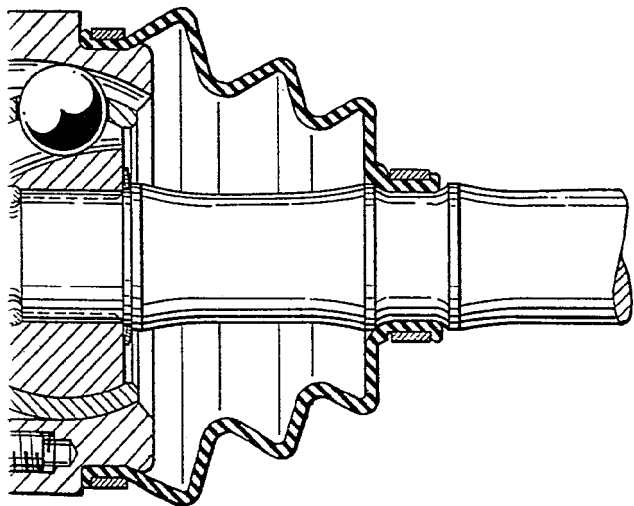
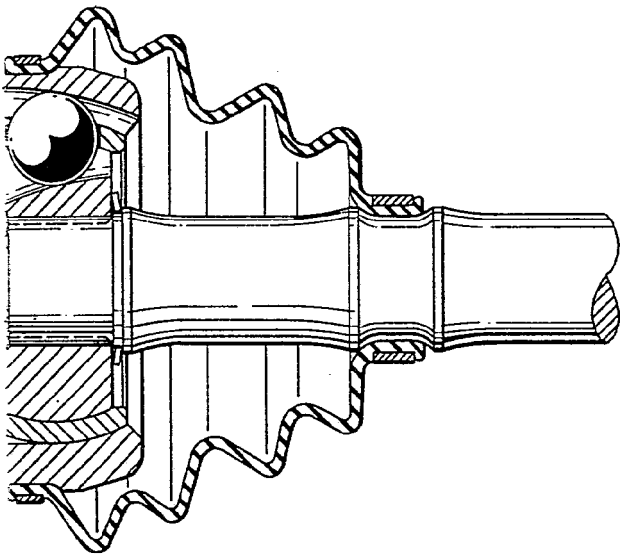


Fig. 3





Author of the drawing
For [Signature]

Fig. 6

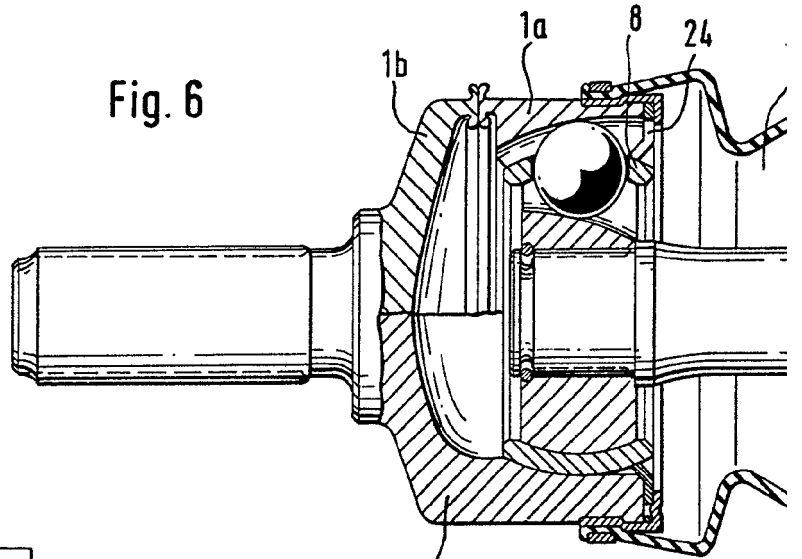
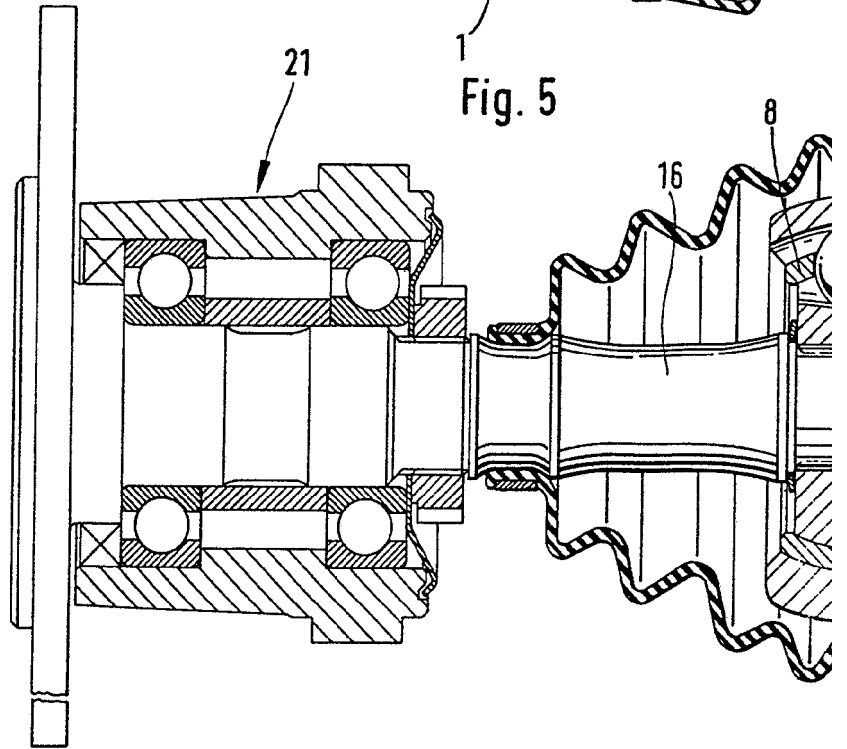
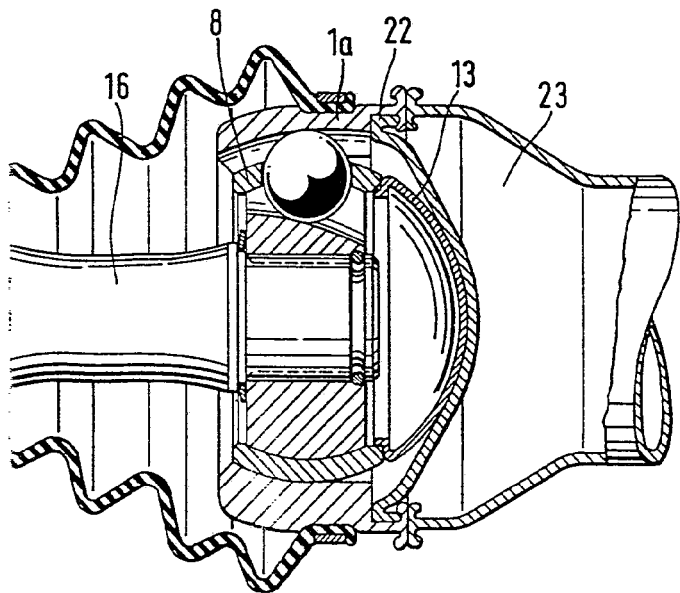
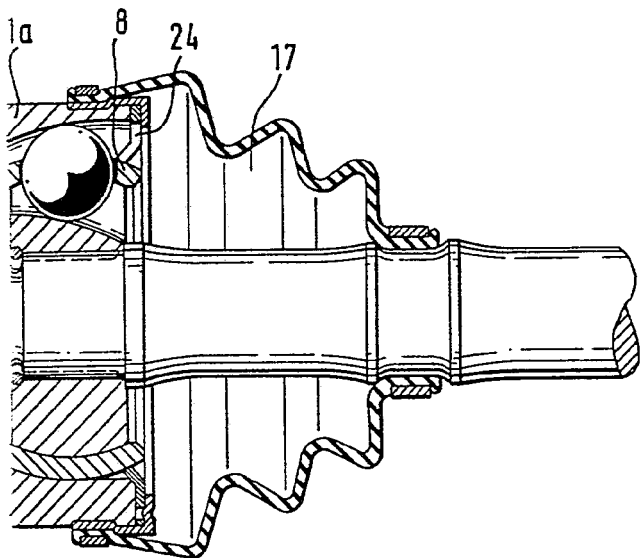


Fig. 5





Autentico
Por Fidei

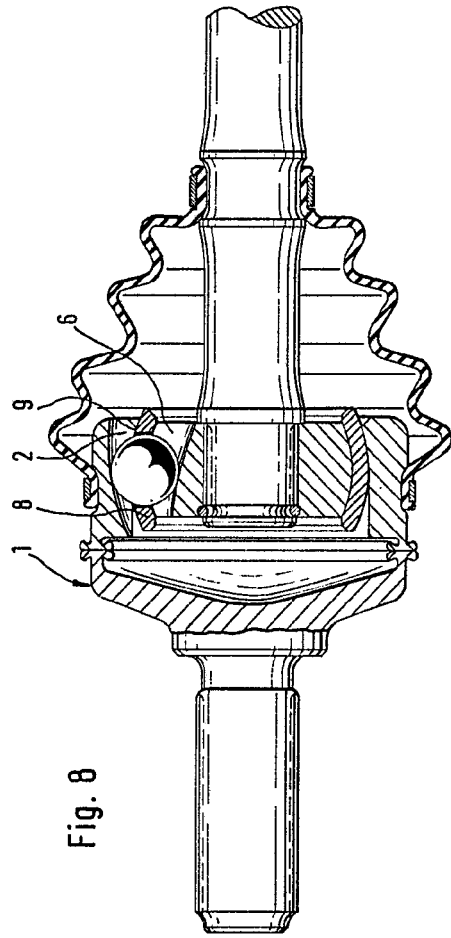


Fig. 8

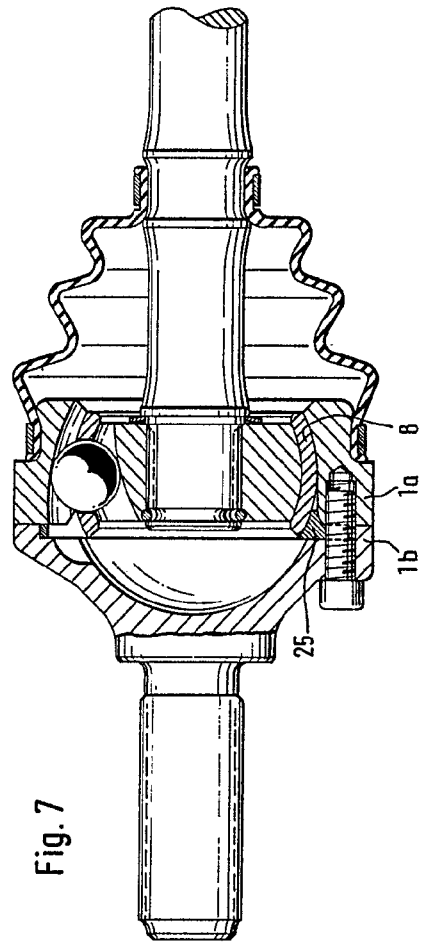


Fig. 7

Albering
For Fe

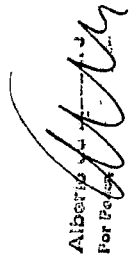


Fig. 8

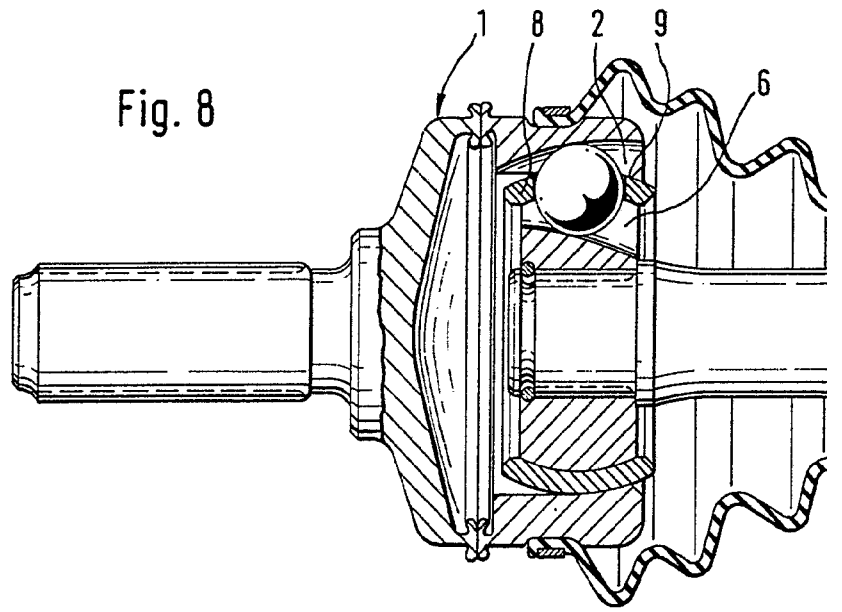
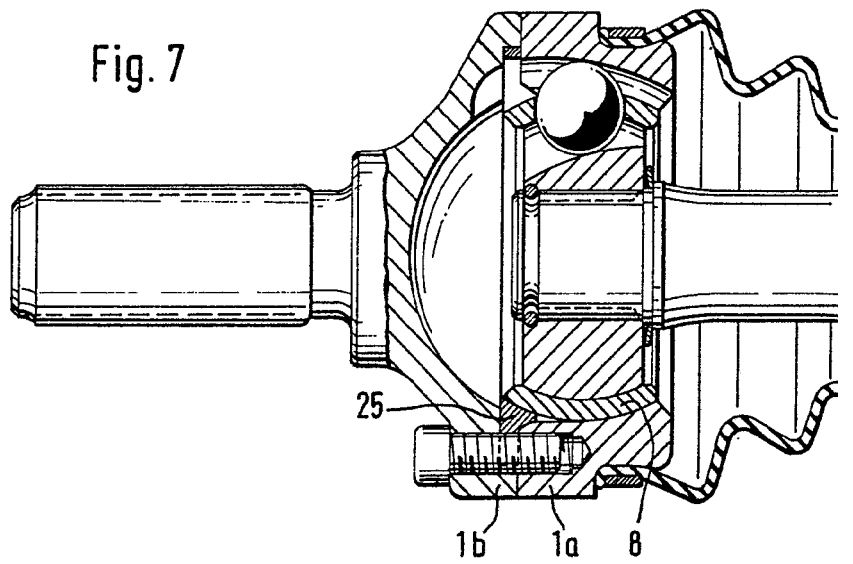
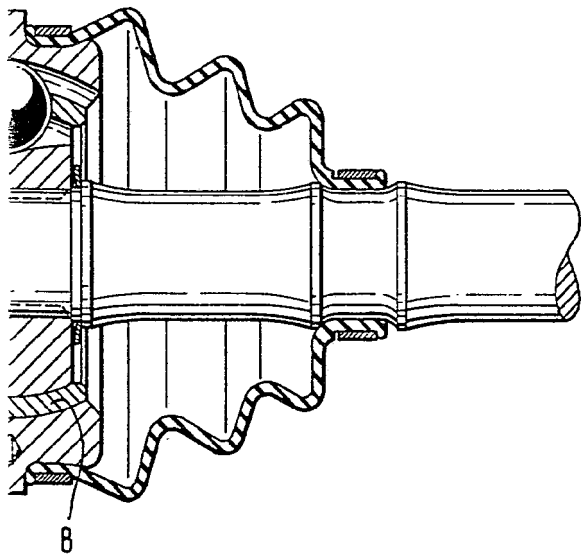
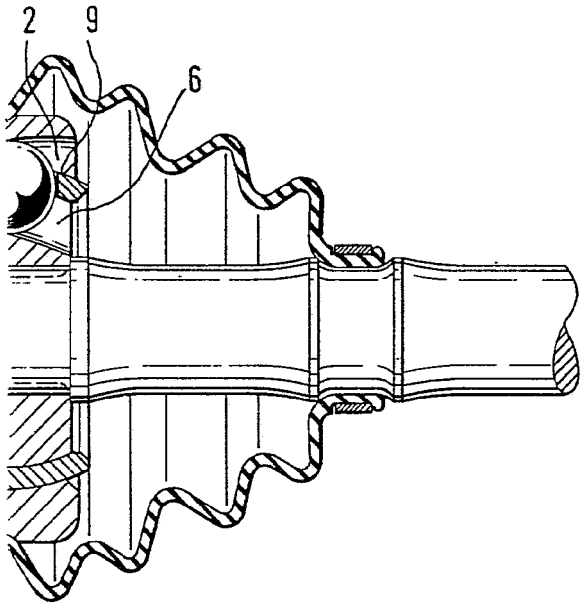


Fig. 7





Alberto J. J.
For Forster