

PATENTE DE INVENCION

=====
Your file: 294.317-B.
=====

3143601

Memoria Descriptiva

sobre

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION
DE JUNTAS UNIVERSALES HOMOCINETICAS".

Solicitante: SOCIETE ANONYME D.B.A., entidad francesa,
residente en: 58, Avenue de la Grande Armée,
PARIS-17ème, Francia.

Este invento tiene esencialmente por objeto,
perfeccionamientos en las juntas o uniones homociné-
ticas. Se refiere especialmente a las conexiones ho-
mocinéticas utilizadas para transmitir un momento de
5. torsión entre dos árboles susceptibles de decalarse



angularmente y que están constituidos en general por una placa insertada en una horquilla, disponiéndose cuatro bolas entre dicha horquilla y la placa citada, que se guían por gargantas o acanaladuras que se cortan simétricamente en el plano que contiene la intersección de los ejes de los árboles, y dividen en dos partes iguales el ángulo formado por estos ejes.

5. Durante el montaje de una conexión homocinética del tipo citado, se controla cuidadosamente la compresión o sujeción de la articulación. En los dispositivos conocidos, la horquilla, que se dispone desmontable, para permitir la inserción de las bolas entre ella y la placa mencionada, tiene una cierta elasticidad de tal modo que se precisa un elemento dotado de topes y de un medio de sujeción conveniente, para determinar y fijar durante el montaje, la abertura de la horquilla para que la junta tenga un grado de sujeción conveniente. El elemento provisto de topes tiene, en general, arandelas calibradas de las que se elige el espesor para obtener la compresión conveniente que corresponde a la disposición de las gargantas y al diámetro de las bolas. Este elemento que forma, por tanto, una riostra, se utiliza generalmente para llevar la rótula que impide que, bajo el efecto de una tracción o de una compresión, las bolas se aproximen o se separen exageradamente de las gargantas.

10. La preparación de una junta conocida del tipo descrito anteriormente, precisa operaciones de confección especialmente numerosas y delicadas, que

15.
20.
25.
30.



- hacen su fabricación dispendiosa. El montaje de una junta de esta naturaleza, se realiza con tanteos sucesivos que consisten en regular la compresión, por una selección cuidadosa de las arandelas calibradas. Como es natural, estas arandelas se hallan situadas contra las caras opuestas de la horquilla, y a cada ensayo corresponde un desmontaje total de la junta, realizándose dichas operaciones hasta la obtención de un grado de sujeción conveniente.
- 5.
10. La conexión a que este invento se refiere es tal que puede fabricarse de un modo mucho más sencillo que las juntas conocidas, y su montaje puede hacerse de un modo especialmente fácil.
15. La conexión homocinética objeto de este invento, comprende una placa montada en una horquilla, con interposición de cuatro bolas guiadas en gargantas circulares abiertas en las caras fronterizas de la placa y de la horquilla, y que se cortan simétricamente en el plano bisector de los árboles; es notable porque por lo menos se dispone un encaje frontal en la periferia de como mínimo una de las caras de la placa y/o de la horquilla; dicho encaje desemboca en, por lo menos, una de las gargantas y tiene dimensiones que permiten la introducción de dicha placa en la mencionada horquilla, y la colocación en su sitio de las bolas en sus gargantas respectivas.
- 20.
- 25.
30. De acuerdo con otra característica del invento, la horquilla y la placa se presentan cada una en forma de un conjunto "monobloque" soldado al



árbol correspondiente o que forma cuerpo con este último.

- De acuerdo con una construcción de este invento, la placa se acopla a su árbol de transmisión por una parte reforzada, unida por un disco, coaxial al árbol, y cuyo diámetro es, con preferencia, ligeramente superior a la dimensión diametral de la horquilla; este disco se une de modo estanco a un extremo de un casquillo o manguito rígido o semi-rígido, de revolución, cuyo otro extremo está en contacto periférico estanco con el fuelle elástico de protección de la junta. El árbol de transmisión de la horquilla tiene, claro está medios adecuados para recibir de modo estanco, el extremo del fuelle citado opuesto al que se monta en el manguito indicado.

- Otras características de este invento, aparecerán al estudiar la descripción siguiente que se refiere a los dibujos adjuntos facilitados solo a título de ejemplo, y en los que:

La figura 1 representa, vista en planta, una junta homocinética, de acuerdo con este invento.

La figura 2 representa la junta de la figura 1, en alzado y con supresiones parciales.

- Las figuras 3 a 6 representan tipos de construcción de ramuras o muescas utilizadas para la inserción de las bolas.

Las figuras 7 a 9, representan respectivamente, en planta, de frente y lateral en corte parcial, una placa a insertar en la horquilla de una



junta de acuerdo con este invento; la mencionada placa contiene ranuras que permiten el ajuste de las bolas una a una.

5. Las figuras 10 a 13 representan distintas variantes de ejes porta-rótula utilizables con la junta objeto de este invento.

10. La figura 14 representa en corte axil una junta homocinética de acuerdo con el tipo de construcción que comprende una envoltura de protección montada en la placa con refuerzo de ésta.

La figura 15, representa la junta de la figura 14, en alzado lateral, y

15. La figura 16 representa, en corte transversal, la disposición de las bolas entre la horquilla y la placa de la junta representada en las figuras 14 y 15.

20. La junta objeto de este invento, tal como se representa, respectivamente en planta y en alzado con supresiones parciales, en las figuras 1 y 2, está constituida por una horquilla 10, entre los brazos 12 y 14 de la cual, se inserta una placa 16. Los extremos libres de la horquilla 10 y de la placa 16, respectivamente, son cilíndricos y están soldados, en el ejemplo representado, a los árboles 18 y 20, respectivamente. Es evidente, sin embargo, que en ciertos tipos de construcción los árboles 18 y 20 podrían formar cuerpo con la horquilla 10 y la placa 16, respectivamente.

25. Como representa la figura 2, en las caras opuestas de la placa 16 se disponen gargantas circu-

30.



lares 22 y 24; en las paredes fronterizas de los brazos 12 y 14 de la horquilla 10, se tallan gargantas sensiblemente idénticas en 26 y 28, respectivamente. Cuatro bolas 30 se acoplan en las gargantas citadas y se encuentran localizadas en la intersección de dichas gargantas, a una cierta distancia del plano de simetría de la junta alineada. En la figura 1, la posición de las bolas se representa en líneas de trazos. La colocación de las bolas en su sitio se realiza por, como mínimo, un rebajo o ranura que desemboca en, como mínimo, una de las gargantas, como se describirá luego.

Se ha previsto el disponer, de un modo ya conocido, entre los conjuntos que forman la horquilla 10 y la placa 16, un eje porta-rótulas, representado en su conjunto por la referencia 32, que atraviesa, por una parte, los brazos 12 y 14 de la horquilla 10 y, por otra parte, un taladro 33 abierto en la placa 16. La parte central del eje 32 tiene una superficie esférica 34 que coopera con la pared lateral del taladro 33 de la placa 16. Es evidente que el eje 32 que lleva la rótula 34, no contribuye en modo alguno a la sujeción o compresión de la junta, dada la forma maciza de la horquilla 10. Se describirán más adelante algunos tipos de ejes porta-rótulas, susceptibles de utilizarse con la horquilla monobloque indeformable 10 de las figuras 1 y 2.

Se describirá a continuación, con referencia a las figuras 3 a 6, un cierto número de tipos de construcción de este invento, a saber, distintos ti-



4 JUL 1967

pos de encajes frontales merced a los cuales es posible colocar en su sitio la placa 16 en la horquilla 10, y las bolas 30 en sus gargantas respectivas.

5. En las figuras 3 a 6 se ha representado esquemáticamente, en líneas continuas, la placa 16 (figuras 3 y 5) y la horquilla 10 (figuras 4 y 6) vistas de frente, y se ha representado en líneas de trazos, la placa 16 (figura 4 y figura 6) y la horquilla 10 (figuras 3 y 5) supuestas observadas por encima del plano del dibujo; esta presentación permite representar en líneas continuas los distintos tipos de encajes, y en líneas de puntos las distintas gargantas, exceptuando en los sitios en que estas últimas son visibles en el fondo del encaje que las une a la periferia de la pieza acoplada. Los distintos dibujos de las figuras 3 a 6, representan las bolas en su sitio en el fondo de sus gargantas respectivas, dispuestas para girar en dichas gargantas para ocupar la posición en la que se representan en líneas de trazos en la figura 1, que corresponde a la alineación de los distintos orificios de paso del eje porta-rótula 32.
- 10.
- 15.
- 20.

25. En las figuras 3 a 6, se han empleado las mismas cifras de referencia para designar los elementos ya referenciados en las figuras 1 y 2, a saber: la horquilla 10 y sus brazos 12 y 14; la placa 16; las gargantas 22 y 24 por una parte y 26 y 28 por otra, dispuestas respectivamente en la placa 16 y en la horquilla 10, así como las bolas 30 guiadas por di-
- 30.

33000

- 8 -



chas gargantas.

- En el tipo de construcción representado en la figura 3, un encaje 40 se halla dispuesto en la cara de la placa 16 en la que está tallada la garganta 22. Como indica la figura, la profundidad del encaje 40 es por lo menos igual a la suma de las profundidades de las gargantas 22 y 24 (o también, en el ejemplo representado, a la suma de las profundidades de las gargantas 26 y 28 que son de profundidades iguales). El encaje 40, cuyos bordes están redondeados, tiene dimensiones tales que es posible ajustar en él dos bolas 30 dispuestas una al lado de otra. Las dimensiones del encaje 40 son tales como antes se ha indicado y se concibe que es posible ajustar la placa 16 en la horquilla 10, que lleva cuatro bolas 40 dispuestas dos a dos una al lado de otra, como se representa en la figura 3, o también ajustar la horquilla 10 en la placa 16 que lleva dos bolas ajustadas en el fondo del encaje 40 en las otras dos ajustadas en la garganta 24 una al lado de otra y simétricamente con respecto a un plano de simetría de la junta.

- En el tipo de construcción representado en la figura 4, se dispone un encaje frontal 42 abierto en el brazo 14 de la horquilla 10, que une la periferia de dicho brazo 14 a la garganta 28. Las dimensiones del encaje 42 son sensiblemente iguales a las del encaje 40 citado. Se concibe, que encontrándose las bolas 30, respectivamente, en el fondo del encaje 42 y en el fondo de la garganta 26, resulta

- fácil ajustar la placa 16 para realizar el montaje de la junta. Este mismo montaje de la junta puede llevarse a cabo, desde luego, ajustando la placa 16 en la que se disponen las bolas 30, con una ligera traslación durante la introducción; esta traslación lleva los bordes extremos izquierdos de las bolas de la izquierda en contacto con el fondo de la ranura 42 y seguida de otra traslación de la placa 16 que lleva a ésta a la posición que ocupa en la figura 4.
- 5.
10. En la construcción representada en la figura 5, se disponen dos encajes 44 y 46 cuya profundidad total combinada es sensiblemente igual a cada una de las profundidades de los encajes 40 y 42 mencionados. Como en el ejemplo representado, las gargantas 22, 24, 26 y 28 son sensiblemente de la misma profundidad, los encajes 44 y 46 tienen, cada uno, una profundidad por lo menos igual a la de los encajes citados, como representa el dibujo. Considerando este dibujo, se concibe que la puesta en su sitio de la placa 16 en la horquilla 10 se obtiene fácilmente manteniendo las bolas 30 en las ramuras 26 y 28 de la horquilla 10, y desplazando axialmente la placa 16 hasta que las bolas se encuentren al nivel de sus gargantas respectivas.
- 15.
- 20.
25. En el tipo de construcción de la figura 6, en los brazos 12 y 14 respectivamente, se disponen encajes 48 y 50 de forma sensiblemente idéntica a la de los encajes 44 y 46; los mencionados encajes 48 y 50 desembocan en las ramuras 26 y 28 de la horquilla 10. Se comprende fácilmente el montaje de la junta
- 30.



representada en la figura 6, que se obtiene ensartando la horquilla 10 en la placa 16 que lleva las bolas 30 ajustadas, una al lado de otra, dos a dos, en las ramuras 22 y 24, respectivamente, como el dibujo indica.

5. Es evidente, si se consideran de nuevo las figuras 3 y 4 que, por una parte, el encaje 40 habría podido disponerse para desembocar en la garganta 24 en lugar de la garganta 22 y que, por otra parte, el encaje 42 habría podido disponerse para desembocar en la garganta 26 en lugar de hacerlo en la garganta 28.

10. Puede imaginarse perfectamente, de igual modo, y sin por ello salir del cuadro de este invento, la introducción de la placa 16 en la horquilla 10 con colocación en su sitio de las bolas 30, disponiendo encajes de profundidad convenientemente abiertos a la vez en la horquilla 10 y en la placa 16, respectivamente.

15. Se concibe, que una vez dispuestas las bolas 30 en sus pistas o caminos de rodadura, definidos por las gargantas, si se hunde la placa en la horquilla, las bolas 30, que van a quedar en la intersección de las gargantas circulares en las que se ajustan, se desplazan alejándose del plano de simetría de la junta a medida del avance de la placa en la horquilla. Se hará terminar este avance cuando se haya obtenido la alineación axial de los orificios de la horquilla 10 y de la placa 16, permitiendo la colocación en su sitio del eje porta-rótula 32.

20.

25.

30.



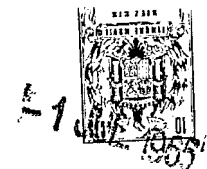
En las figuras 7 a 9 se ha presentado, respectivamente, en planta, de frente y en corte por la línea 9-9 de la figura 7, un elemento que forma la placa, análogo al que se representa en las figuras 1 y 2. El elemento 16 representado en las figuras 7 y 9, se distingue de los que se han representado en las figuras 3 a 6, por comprender dos encajes, uno en cada una de sus caras, de anchura reducida, para no alterar exageradamente las gargantas en las que giran las bolas. En el tipo de construcción representado en las figuras 7 a 9 se han indicado en 52 y 54 respectivamente, los encajes que desembocan en las gargantas 22 y 24 a partir de la periferia frontal de la placa 16. Estos encajes son de dimensiones tales que permiten, cada uno, el paso de una sola bola. Como representa el dibujo los encajes 52 y 54 desembocan en dos planos tallados en bisel, sensiblemente a 45° con respecto al plano de simetría de la placa, designados por las referencias 56 y 58, que se disponen para que la placa 16 no forme tope contra las caras internas de la horquilla 10, cuando la junta se dobla al máximo.

La placa 16 se dispone como se representa en las figuras 7 y 9 y la colocación de las bolas en su sitio se realiza del modo siguiente:

Se coloca una bola en cada una de las dos ramuras de la horquilla, en un punto cualquiera de dichas gargantas, superponiéndose las dos bolas de tal modo que tengan un eje común normal a la placa, y se introduce la placa 16 entre las bolas así dis-



- puestas merced a la presencia de los encajes 52 y 54 abiertos en la mencionada placa 16; se pliega o dobla la junta así formada, alrededor del eje común de las dos bolas ajustadas, un ángulo suficiente para separar las semi-gargantas todavía desprovistas de bolas, de la horquilla. Se colocan a continuación las bolas tercera y cuarta también en superposición, a razón de una en cada una de las semi-gargantas libres, cerca del orificio 33 dispuesto para recibir el eje porta-rótula. Finalmente, se alinea la junta haciendo pivotar de nuevo la placa 16 alrededor del eje de las dos primeras bolas y el paso de las bolas tercera y cuarta se realiza por los encajes 52 y 54 preparadas con la placa 16.
- 5.
- 10.
15. Los distintos montajes de las juntas antes descritas, se realizan con horquillas y placas cuyas gargantas se han rectificado con una gran precisión. Las bolas utilizadas son bolas calibradas elegidas en función de las cotas respectivas de las horquillas y de las placas de las juntas.
- 20.
25. Al final del montaje, el montador comprueba la compresión o sujeción de la junta por medio, por ejemplo, de un dinamómetro contrastado. Si la junta aprieta demasiado, substituye las bolas ajustadas por bolas más pequeñas, y al contrario, si la junta está demasiado suelta, las cambia por bolas mayores. El montaje y desmontaje de la junta es muy rápido y el tiempo necesario se reduce sensiblemente, tanto más cuanto que, en general, las horquillas y las placas proceden respectivamente de las mismas
- 30.



rectificadoras y se montan con bolas de igual calibre.

Se describe a continuación, con referencia a la figura 2 y a las figuras 10 a 13, un cierto número de ejes porta-rótula utilizados ventajosamente con el cabezal monobloque que forma horquilla, de acuerdo con este invento.

5.

El eje porta-rótula 32 de la figura 2, se fabrica con preferencia de una sola pieza. En uno de sus extremos lleva un cabezal cilíndrico 31 ajustado en una abertura correspondiente dispuesta en el brazo 14 de la horquilla 10. El diámetro de la abertura que recibe el cabezal 31, es ligeramente superior al de la rótula 34 que lleva el eje porta-rótula 32. El extremo del eje porta-rótula 32 opuesto al que constituye el cabezal 31, tiene un resalto 35 que se apoya contra una superficie dispuesta en la cara interna del brazo 12. Más allá del resalto 35, se dispone una parte tubular 37 cilíndrica en el origen, durante la colocación en su sitio del eje 32, pero ensanchada en forma de tronco de cono por disposición de los bordes de esta parte tubular después del montaje. La base de la parte tubular 37 tiene dientes 39 que impiden la rotación del eje 32 después del acoplamiento de los bordes externos en el alojamiento tronco-cónico dispuesto al exterior del brazo 12. El eje porta-rótula de la figura 2 que acaba de describirse se utiliza en general durante la "primera prueba". Puede substituirse, después de la reparación o desmontaje de la junta en el taller, por un eje que contiene, en lugar del extremo tubular de borde abatido 37,

10.

15.

20.

25.

30.



un extremo roscado que se hace solidario del brazo 12 por un perno de base troncocónica que se adapta a la conicidad de la cara externa del brazo 12.

5. En la figura 10 se ha representado un eje 60, análogo al eje 32 que acaba de describirse, solidarizado con el brazo 12 merced a la cooperación de un resalto 62, de un vástago de extremo 64 roscado y de una tuerca de almenas 66. Como en el caso del eje porta-rótula de la figura 2, la cabeza 68 del eje 60 tiene un diámetro superior al de la rótula 70 que lleva el eje 60.

10. El eje porta-rótula representado en la figura 11, comprende esencialmente un perno 72 dotado de una cabeza 74 que se apoya en el fondo de un alojamiento previsto en la cara externa del brazo 72 y un extremo roscado 76 en el que se atornilla una tuerca 78 que se apoya en el fondo de un alojamiento abierto en la cara externa del brazo 14. La resistencia mecánica de la horquilla 10 es tal que la compresión o ajuste de la tuerca 78 en la rosca 74 no es susceptible de deformar la horquilla 10. Durante el montaje del tornillo 72, se ensarta entre los brazos 12 y 14, una rótula 80 dispuesta entre dos anillos cilíndricos 82 y 84. La suma de las alturas acumuladas de la rótula 20 y de los anillos adyacentes 82 y 84, es tal que la rótula 80 se monte flotante en el interior de la horquilla 10.

15. En la variante representada en la figura 12 para constituir el eje porta-rótula, se ha dispuesto un tornillo 90 provisto de una cabeza cilíndrica.



5. drica 92 y de un extremo roscado 94 en el que se atornilla una tuerca 96. En la espiga del tornillo 90 se monta una rótula 96 entre dos anillos cilíndricos 98 y 100. El cabezal cilíndrico 92 se monta en una abertura dispuesta en el brazo 12 de la horquilla 10, que atraviesa dicho brazo de parte a parte, de tal modo que la rótula 97 se inmoviliza por presión entre la cabeza 92 y la cara interna del brazo 14, durante la operación de atornillado de la tuerca 96 en el extremo roscado del tornillo 90.

10. En la figura 13, se ha representado otra construcción de rótula flotante montada en un tornillo 102 cuya cabeza 104 y la tuerca 106 se apoyan respectivamente, en el fondo de alojamientos dispuestos en el exterior de los brazos 12 y 14 de la horquilla 10. En una garganta 18 abierta en la pared del cuerpo del tornillo 102, se monta un ajustador elástico 110 que mantiene, con un cierto juego, una rótula 112 en posición flotante en el tornillo 102; la ramura dispuesta en el interior de la rótula 112 es de dimensiones superiores a las dimensiones externas del ajustador elástico 110.

20. Las figuras 14 a 16 se refieren a un tipo de construcción que comprende medios de refuerzo entre la placa de la junta y su árbol de transmisión; un disco montado coaxilmente en el árbol, permite el montaje del dispositivo de protección de la junta.

25. La junta representada en las figuras 14 a 16 contiene una horquilla 120 entre los brazos 122 y 124 de la cual se inserta una placa 126. La hor-

30.



- quilla 120 está soldada en 128 a una virola 130 acanalada interiormente para recibir un árbol correspondiente, axialmente inmobilizado por un anillo elástico (no representado) recibido por una garganta interna 132 de la virola 130. La placa 126 forma cuerpo con un árbol 134; la trabazón entre la placa 126 y el árbol 134 se realiza por medio de una parte en forma de disco 136 coaxial con el árbol 134. El acoplamiento de la placa 126 al disco 136, consiste en refuerzos 138 que proporcionan una excelente resistencia mecánica a la trabazón entre la placa 126 y el árbol 134. Este contiene acanaladuras que permiten, por ejemplo, el montaje de la rueda motriz de un vehículo.
5. Como representa más especialmente la figura 16, se tallan gargantas circulares 142 y 144, en las caras opuestas de la placa 126, que definen un volumen que se presenta en forma de segmento de toro de unos 180° de abertura. Se utilizan gargantas sensiblemente idénticas talladas en 146 y 148 respectivamente en las paredes fronterizas de los brazos 122 y 124 de la horquilla 120. En las gargantas citadas se disponen cuatro bolas de transmisión de par 150, localizadas en la intersección de las mencionadas gargantas a una cierta distancia del plano de simetría de la junta alineada. Entre la horquilla 120 y la placa 126 se dispone un eje porta-rótula 152 que contiene un cabezal provisto de dos retallos cilíndricos 154 y 156. La parte cilíndrica 156 se aloja en una abertura 137 dispuesta en el brazo 122 de la
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



horquilla, y la parte 154 tiene un plato 158 que coopera con un resalto 160 del brazo 122; un montaje de esta naturaleza se opone a la rotación del eje porta-rótula 152. Es evidente que el cabezal cilíndrico 154 que tiene el ángulo cortado 158 podría presentar una forma geométrica poligonal cualquiera, hexagonal por ejemplo.

La parte media del eje porta-rótula 152 tiene una superficie sensiblemente esférica 162 que forma rótula que coopera con una entrada cilíndrica 164 dispuesta en la placa 126. El otro extremo del eje 152 contiene una parte cilíndrica 165 alojada en un rebajo correspondiente del brazo 124 y se termina por una parte roscada que recibe una tuerca 166 provista de medios que constituyen freno de tuerca que, en el ejemplo representado, consisten en una envoltura de pequeño espesor curvada por una herramienta conveniente en dos entalladuras diametralmente opuestas dispuestas en la rosca del eje 152.

El disco 136 comprendido entre la placa 126 y el árbol 134, no contribuye solamente a mejorar la resistencia mecánica de la conexión entre placa y árbol; se utiliza además para sostener un extremo de un conjunto que forma vaina o estuche de protección que se opone a la penetración de suciedad en la junta y sirve como depósito para el lubricante en el que se baña la conexión. A este efecto, una capota en forma de manguito, de material rígido 170 coaxial al árbol 134 y al disco 136, se monta de modo estanco en este último disco. Su borde extremo 172



- tiene una brida doblada radialmente en contacto con la periferia del disco 136 realizándose el bloqueo por engarce, como se representa en 174. El extremo libre de la capota 170 se ajusta en el interior de
5. la parte más ancha de un fuelle ondulado 176 de un tipo conocido, fabricado de material elastómero. La estanqueidad entre la capota 170 y el fuelle 175 se obtiene merced a un anillo de sujeción 178 dispuesto en el interior del reborde periférico del fuelle
10. 176, con preferencia en un rebajo anular destinado a recibir dicho anillo 178. El extremo de menor diámetro del fuelle 176 se mantiene sujeto en una garganta 180 del casquillo o manguito 130 por un collar de fijación 182 de anchura conveniente.
15. Se comprende que la junta descrita en esta memoria permite, merced a los refuerzos dispuestos entre la placa sensiblemente circular y el disco, un aumento muy apreciable del par transmisible, sin aumento del volumen de la conexión. La utilización del
20. disco como soporte de capota y de fuelle, permite la obtención de excelentes resultados: el volumen de lubricante se reduce y las deformaciones del fuelle tienen poca importancia incluso para los ángulos de desviación máximos.
25. Claro está que este invento no se limita al tipo de construcción descrito; pueden introducirse en el mismo numerosas modificaciones sin por ello rebasar el cuadro de este invento y debe tenerse presente que todas estas modificaciones se consideraran comprendidas en el alcance del invento.



- N O T A -

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a dos solicitudes de patente presentadas en Francia, con fechas 1 de Julio de 1964 y 18 de Junio de 1965, bajo los Nos. 980.376 y 21,420, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Perfeccionamientos en la construcción de juntas universales homocinéticas"; caracterizándose por lo siguiente:

- 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de juntas universales homocinéticas del tipo que comprende una placa montada en una horquilla, con interposición de cuatro bolas guiadas en gargantas circulares talladas en las caras fronterizas de la placa y de la horquilla, y que se cortan simétricamente en el plano bisector de los árboles, caracterizados por que en dichas juntas la horquilla y la placa citadas presentan cada una, la forma de un conjunto monobloque soldado al árbol correspondiente o que forma cuerpo con él; y porque por lo menos se dispone un encaje frontal en la periferia de, como mínimo una de las caras de la placa y/o de la horquilla; dicho



encaje desemboca en, por lo menos una de las gargantas y tiene dimensiones que permiten la introducción de dicha placa en la mencionada horquilla, y la colocación en su sitio de las bolas en sus gargantas respectivas.

5.

2ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque se dispone un encaje en una cara de la placa entre la periferia de ésta y una de las gargantas, siendo su profundidad por lo menos igual a la suma de las profundidades de las gargantas, y permitiendo sus dimensiones el paso de por lo menos una bola.

10.

3ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque se dispone un encaje en la pared interna de uno de los brazos de la horquilla, entre la periferia de éste y la garganta correspondiente, siendo su profundidad igual por lo menos a la suma de las profundidades de las gargantas, y permitiendo sus dimensiones el paso de una bola como mínimo.

15.

20.

4ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque se disponen dos encajes, en las caras opuestas respectivamente de la placa, entre la periferia de ésta y cada una de las gargantas; los dos encajes citados tienen, por lo menos, en conjunto, una profundidad total igual a la suma de las profundidades de dichas gargantas; las dimensiones de cada encaje permiten el paso de una bola por lo menos.

25.

30.

5ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación



- ción 1ª, caracterizados porque se disponen dos encajes en las caras fronterizas de la horquilla, respectivamente, entre la periferia de éstas y las gargantas correspondientes; dichos dos encajes tienen
5. por lo menos, en conjunto, una profundidad total igual a la suma de las profundidades de dichas gargantas; las dimensiones de cada encaje, permiten el paso de una bola por lo menos.
- 6ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera
10. de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la placa citada se acopla a su árbol de transmisión por una sección reforzada.
- 7ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 6ª, caracterizados porque la placa es prácticamente semi-circular.
15. 8ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 7ª, caracterizados porque un disco coaxil al árbol de transmisión de la placa, es solidario de la sección reforzada; se acopla de modo estanco a un
20. extremo de una capota que es coaxil y de material rígido o semi-rígido, que tiene su otro extremo unido de modo estanco al fuelle flexible de protección de la junta que, por otra parte, está unido al árbol de la horquilla.
25. 9ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 8ª, caracterizados porque el disco tiene un diámetro ligeramente superior a la dimensión diametral de la horquilla.
30. 10ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 8ª o 9ª, caracterizados porque la



capota está constituida por un manguito prácticamente cilíndrico o troncocónico ligeramente abocadado, engarzado en el disco.

5. 11ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 10ª, caracterizados porque un eje porta-rótula se halla montado entre los dos brazos de la horquilla, solidario de uno de ellos por lo menos.

10. 12ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 11ª, caracterizados porque uno de los extremos del eje porta-rótula tiene un resalto prolongado por un extremo libre roscado de menos diámetro, en el que se atornilla una tuerca que asegura la solidarización del eje de uno de los brazos 12 de la horquilla; el otro extremo cilíndrico es de un diámetro igual por lo menos al de la rótula y se ajusta en una abertura dispuesta en el otro brazo.

20. 13ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 11ª, caracterizados porque un eje porta-rótula se presenta en forma de un conjunto tornillo y tuerca que atraviesa los dos brazos, y en el que está ensartado un elemento de superficie esférica que forma rótula, dispuesto entre dos anillos de separación que aseguran su posición en la horquilla.

25. 14ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 13ª, caracterizados porque el elemento que forma rótula citado, está montado con juego entre los dos anillos.

30. 15ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 11ª, caracterizados porque el eje porta-rótula se presenta en forma de un perno cuya cabeza y la



5. tuerca se apoyan respectivamente en las caras externas de la horquilla; el elemento que forma rótula tiene forma anular y lleva un rebajo interno que coopera con un ajustador acoplado en un rebajo dispuesto en el perno citado.

10. 16ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 15ª, caracterizados porque el rebajo dispuesto en el elemento que forma rótula es apreciablemente más ancho que el ajustador, para la obtención de un montaje flotante de la rótula.

15. 17ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 12ª a 16ª, caracterizados porque en el caso de una fabricación de primera prueba, los conjuntos tuercas y extremos roscados, mencionados, se substituyen por un extremo de eje hueco de bordes doblados.

20. 18ª.- Perfeccionamientos en la construcción de juntas universales homocinéticas; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos que se adjuntan.

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

Madrid, 21 JUL 1967

SOCIETE ANONYME D.B.A.,

A. GONZALEZ
E. E.

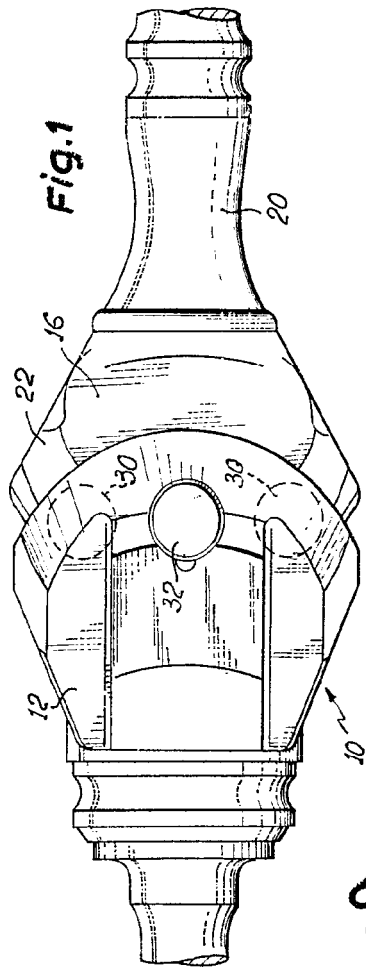


Fig.1

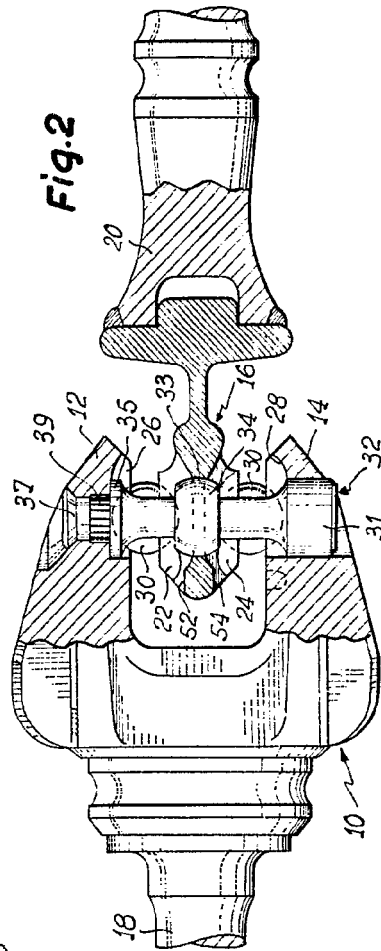


Fig.2

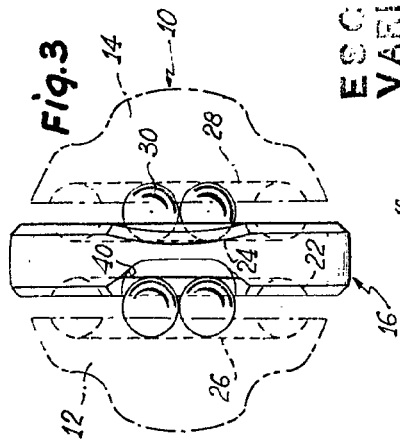


Fig.3

ESCALA VARIABLE

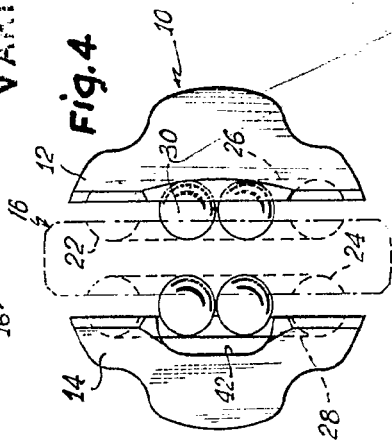
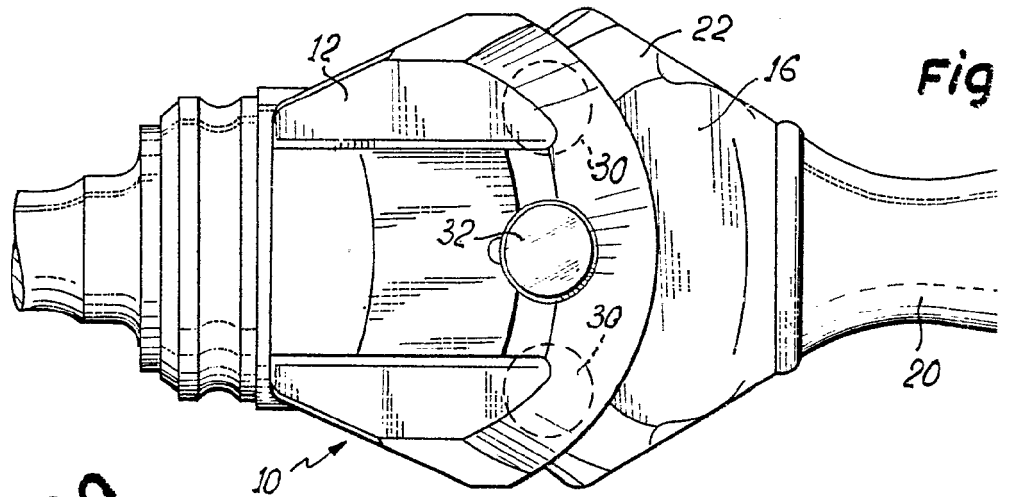


Fig.4

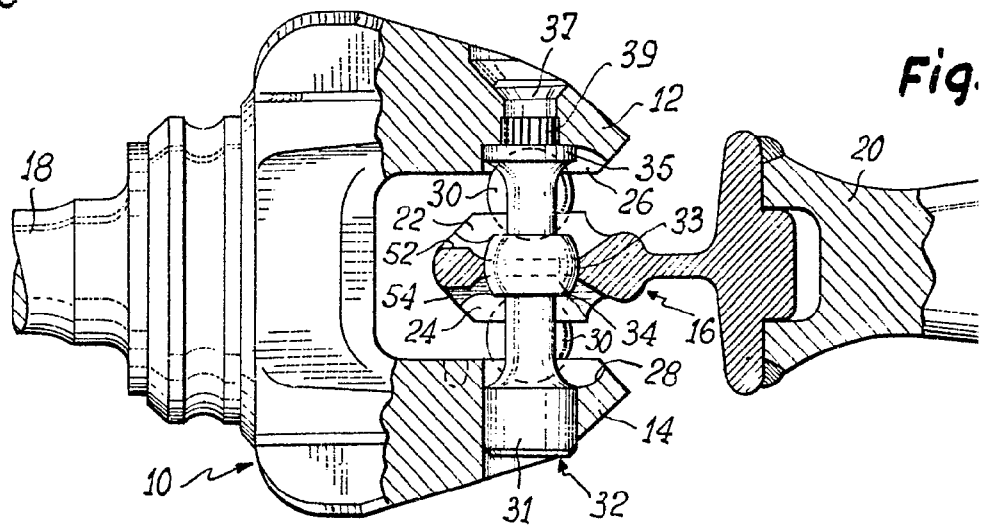
Medi...
J. GONZALEZ Y RODRIGUEZ

314860

51120



314860



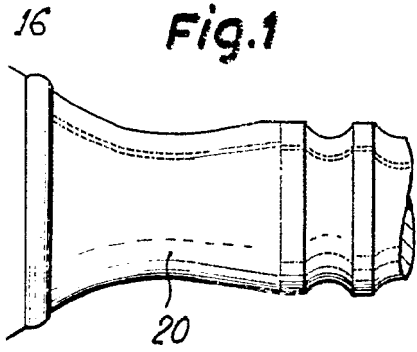


Fig. 1

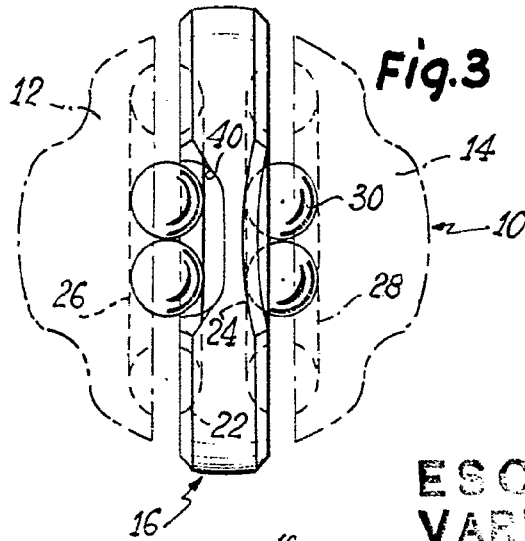


Fig. 3

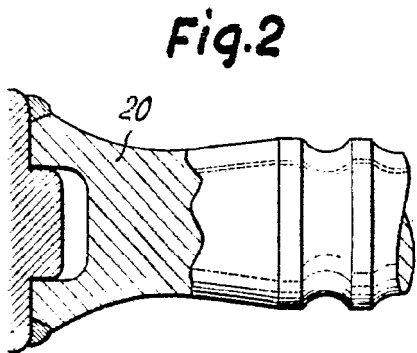


Fig. 2

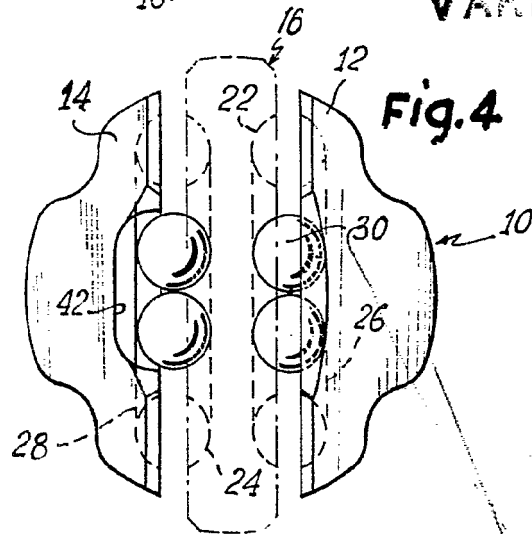


Fig. 4

ESCALA VARIABLE

Madrid **E 1 JUN 1925**
[Signature]
A. GOMEZ ACEBO Y MODEST

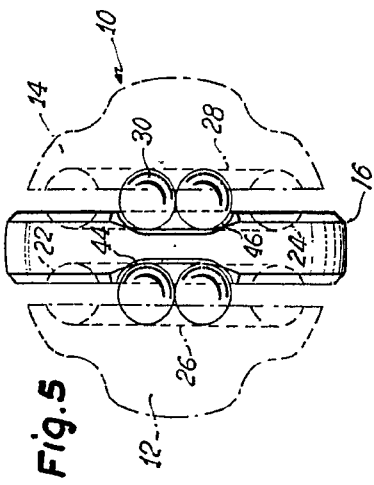


Fig. 5

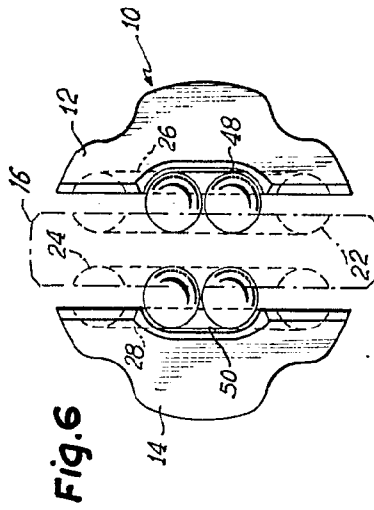


Fig. 6

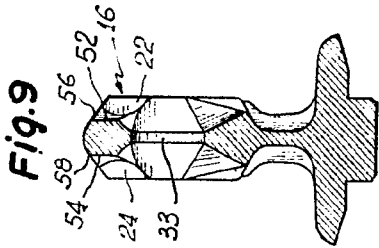


Fig. 9

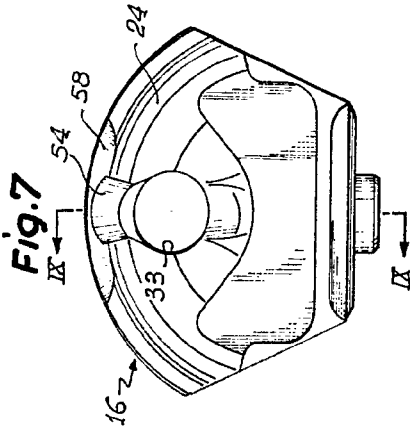


Fig. 7

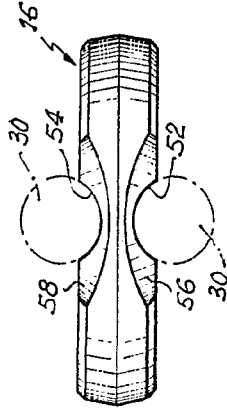


Fig. 8

ESCALA VARIABLE

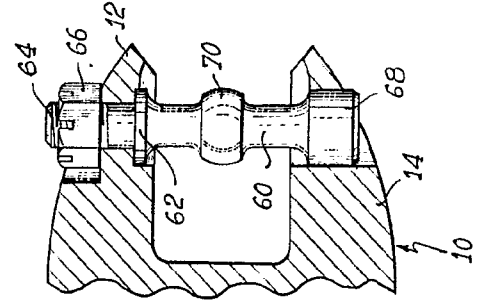


Fig. 10

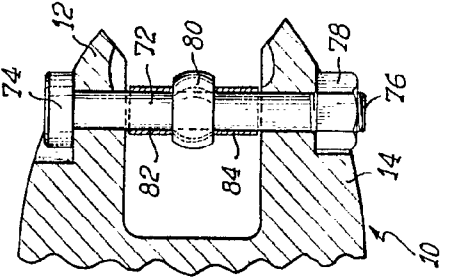


Fig. 11

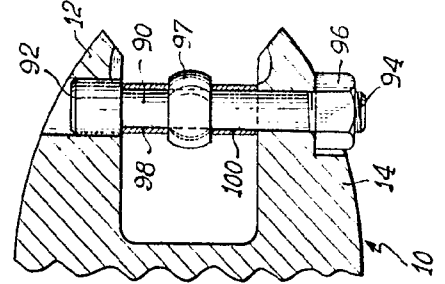


Fig. 12

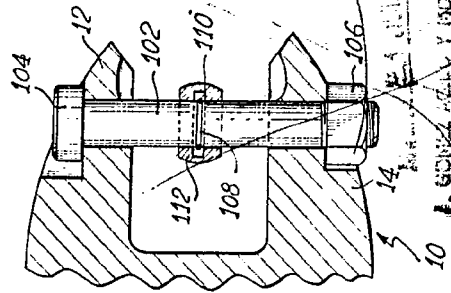


Fig. 13

REVUE

Fig.5

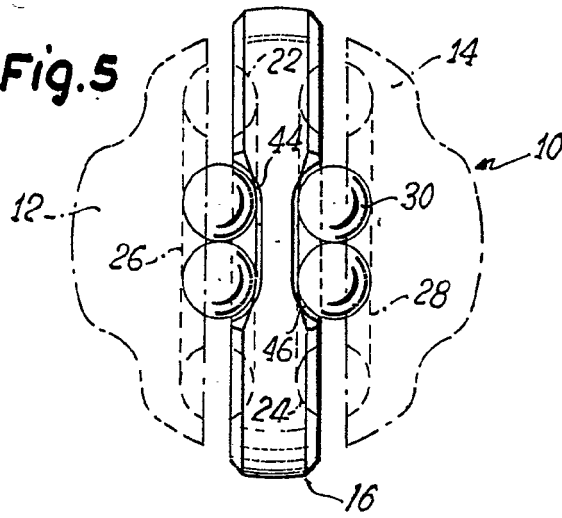


Fig.9

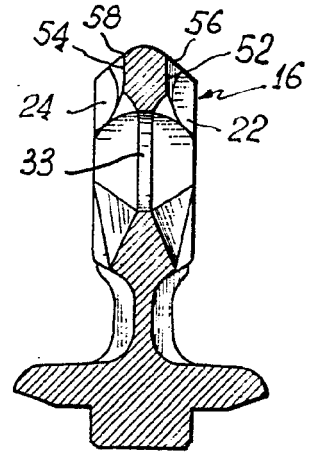


Fig.6

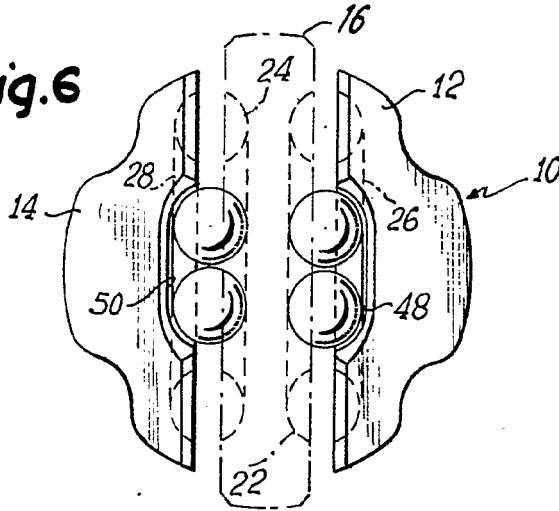


Fig.10

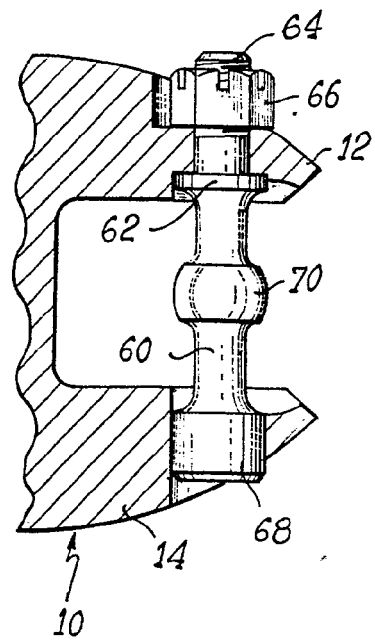
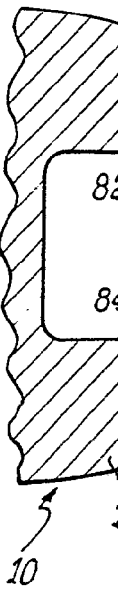


Fig.

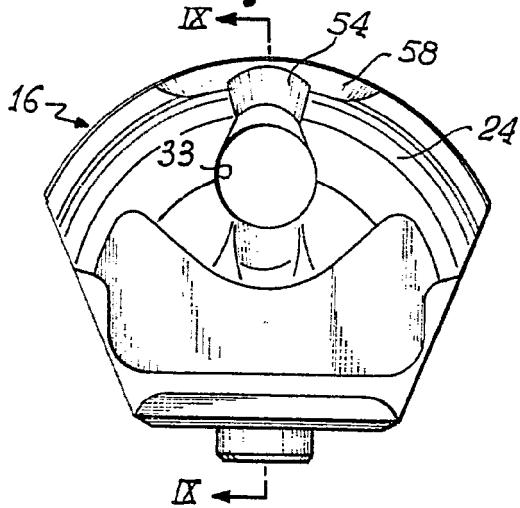


514060



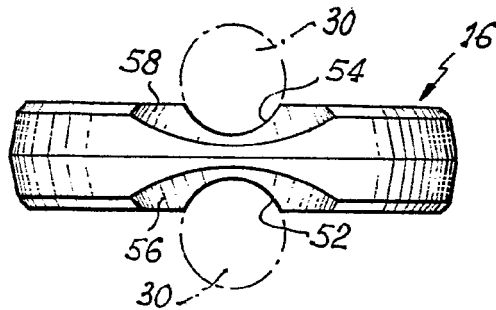
6
-52
-16
-22

Fig.7



391020

Fig.8



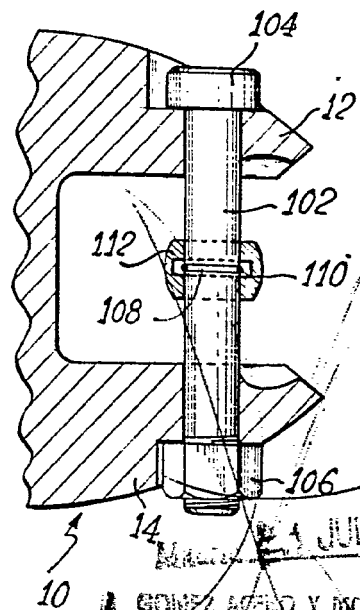
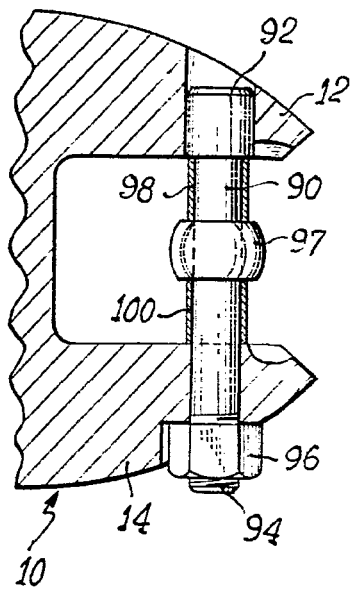
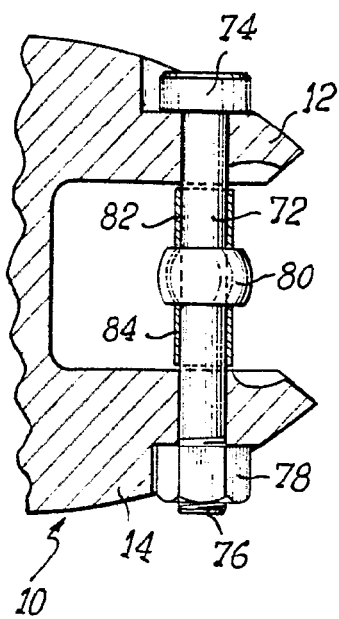
ESCALA
VARIABLE

Fig.11

Fig.12

Fig.13

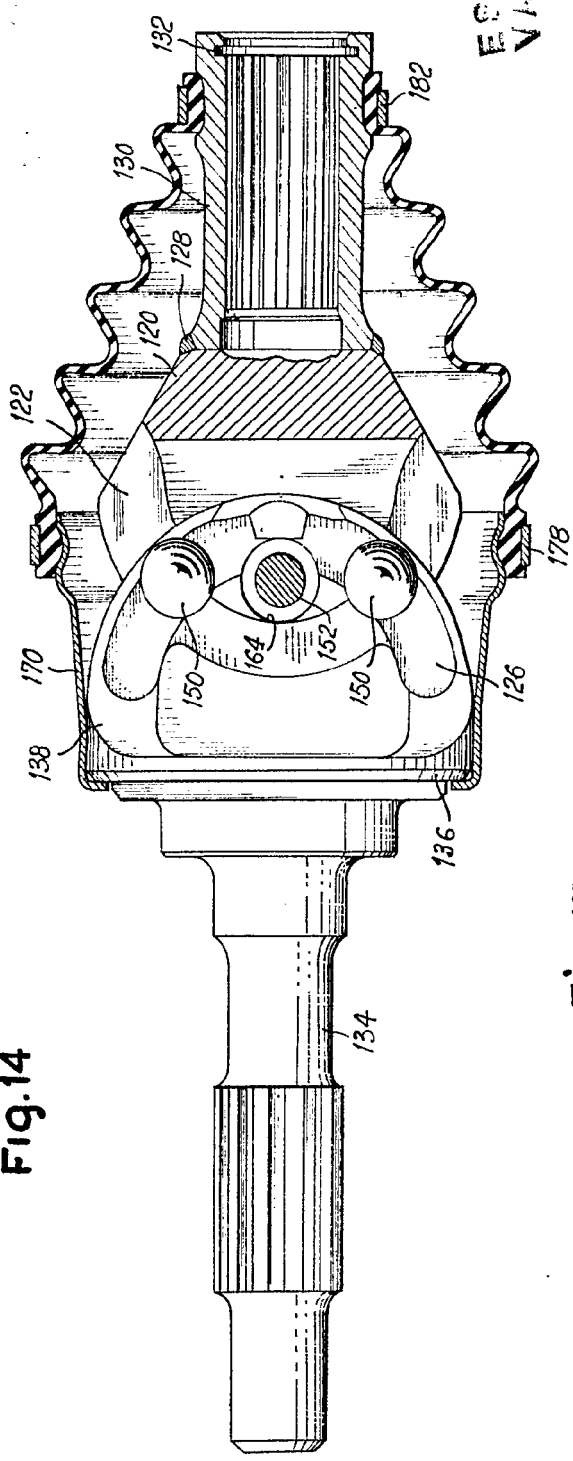
64
-66
-70
3



24 JUL 1952
J. GONZALEZ MELO Y MODELI



Fig. 14



ESQUEMA
VARIABLE

Fig. 15

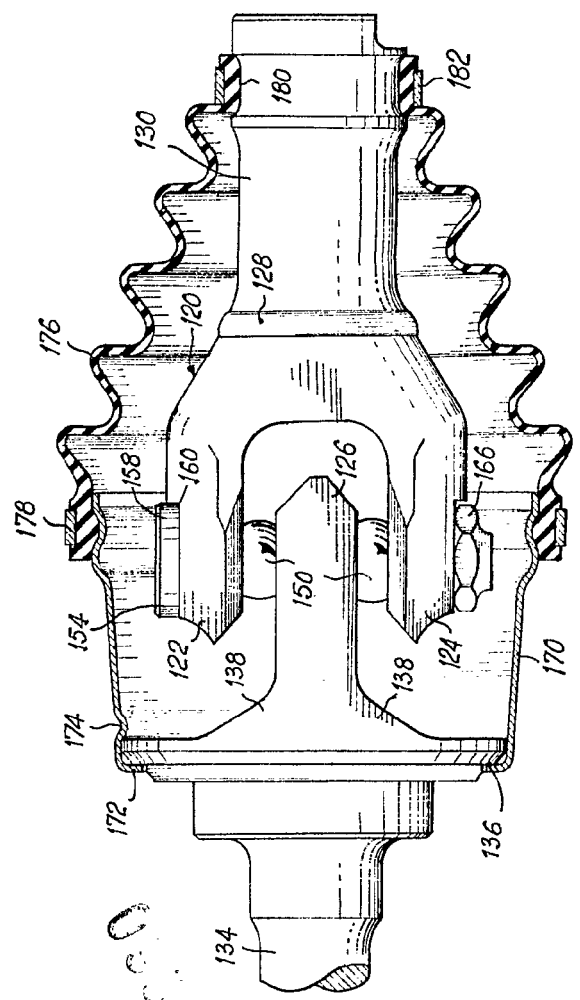
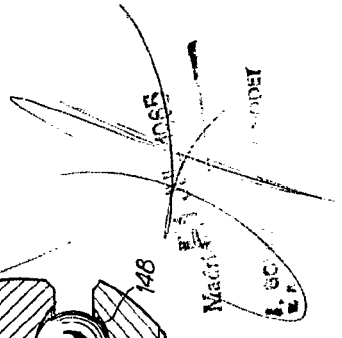
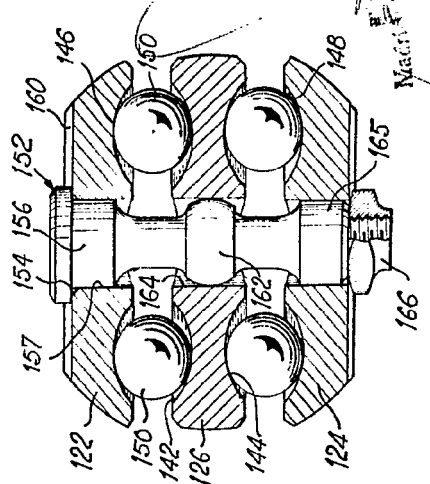
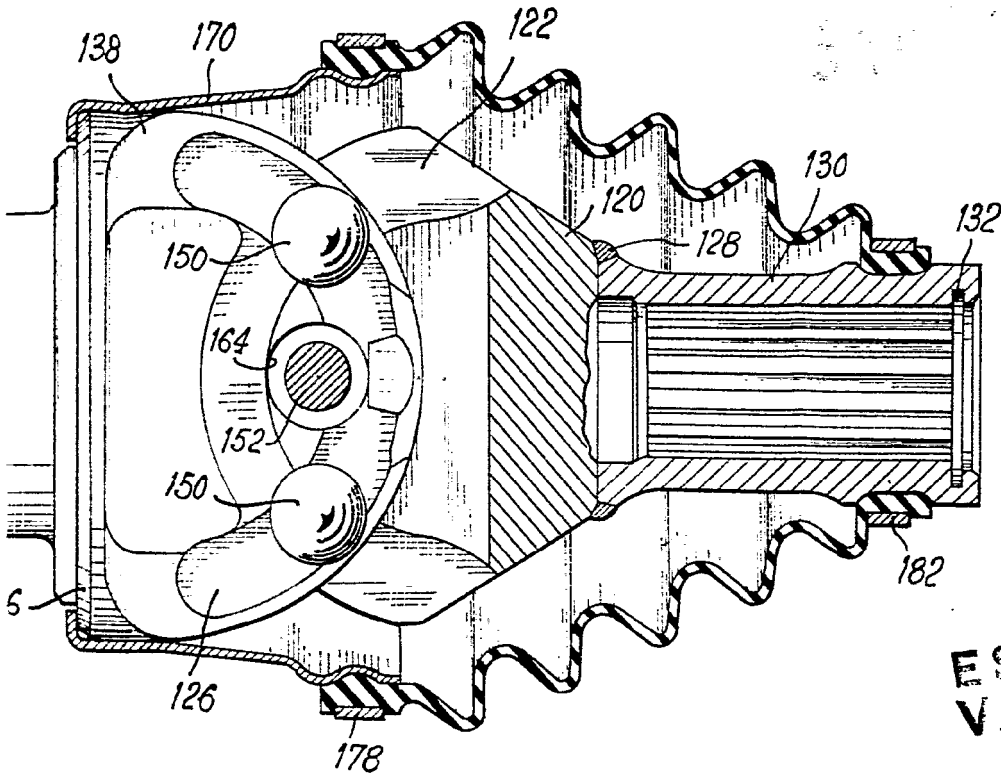
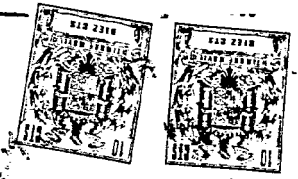


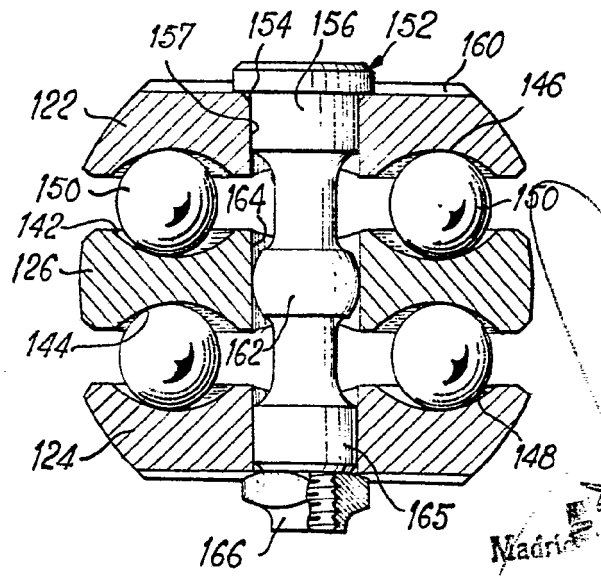
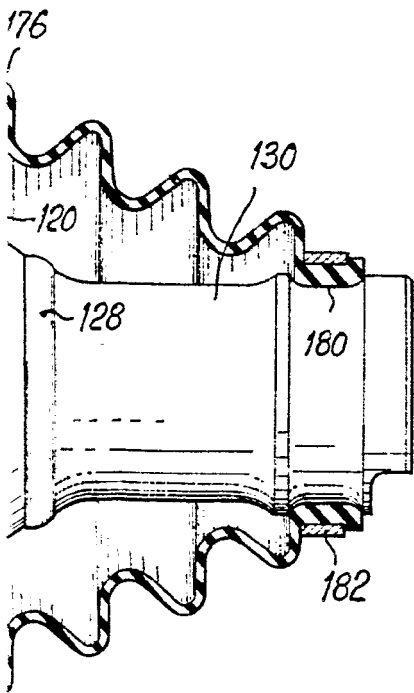
Fig. 16





ESCALA VARIABLE

Fig.16



Madrid 1965
J. GOMEZ... Y MODEY