

Flexible Shaft Couplings
Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre *Mejoras en los acoplamientos flexibles para los árboles de transmisión de fuerza.*

POR

Charles Arthur Standower Standage

DE

Londres,

Inglaterra.

"FLEXIBLE SHAFT COUPLINGS".

=====



Memoria descriptiva

sobre

"Mejoras en los acoplamientos flexibles para los árboles
"de transmisión de fuerza".

=====

Solicitante: CHARLES ARTHUR GLENDOWER STANDAGE, residente
en: nº 15, Victoria Mansions, Queen's Club
Gardens, Londres, Inglaterra.

=====

- El presente invento se refiere a acoplamientos flexibles para la transmisión de fuerza, como son, por ejemplo, los acoplamientos flexibles que se utilizan como articulaciones universales en los árboles cardan, de la
5. clase de aquellos en que los dos árboles a acoplar ván provistos de órganos de acoplamiento, cada uno de los cuales tiene una serie de dientes periféricos, siendo transmitida la fuerza de uno a otro de los expresados órganos de acoplamiento por medio de una serie de muelles
10. cada uno de los cuales se extiende desde un espacio de dientes de un órgano de acoplamiento para entrar en un espacio de dientes del otro órgano de acoplamiento, siendo la finalidad de mi citado invento crear medios en virtud de los cuales, unos muelles de forma sencilla y duradera
15. podrán ir sostenidos con relación a los expresados órganos



de acoplamiento y estar sujetos a una cantidad mínima de flexión o tensión. El invento facilita, además, la inserción y extracción de los citados muelles.

- También ha sido sugerida la idea, con relación
20. a los acoplamientos para árboles de máquinas, de la clase de aquellos que llevan órganos de interconexión elásticos a modo de rejilla, cuyos brazos abarcan y descansan en forma amovible en unas ranuras dirigidas en sentido axial o espacios de dientes que ván en la periferia de los
25. órganos de acoplamiento y ván rodeados de un casco o caja el sujetar dicha caja o casco por entero a uno solo de los expresados acoplamientos con ranuras periféricas.

- Con arreglo a mi invento en dichos muelles hay formadas unas ranuras o huecos transversales que
30. están formados en sus bordes longitudinales y enganchan con una limitada holgura en unas pestañas o nervios anulares dispuestos en una caja o alojamiento, de tal manera que permitan el libre movimiento giratorio de los muelles alrededor de sus puntos de enganche en las
35. citadas pestañas o nervios anulares y permiten una determinada cantidad de movimiento rectilíneo de los muelles. Por este medio los órganos se podrán establecer de manera que puedan los árboles de mando y el receptor quedar dispuestos a un ángulo uno de otro, o bien poder
40. variar el ángulo, sin tensionar sensiblemente los muelles no tensionándose estos más que cuando se transmite fuerza siendo la flexión de una naturaleza gradual, evitándose la flexión demasiado aguda o pronunciada que se produce en los muelles de acoplamientos flexibles de sistemas
45. conocidos. Además, y muy especialmente si se forma una de las pestañas o nervios anulares en un anillo y se mantiene este anillo sujeto entre un realce o saliente y un anillo hendido en el cubo de uno de los elementos de acoplamiento, se elimina todo golpeamiento longitudinal.

50. Con arreglo a otra característica del invento,



los muelles están formados con unas prolo... muelles convexas por uno o por ambos lados y en partes de ellos que carecen de sostén, a fin de aumentar su resistencia en aquellos sitios donde sufren la máxima tensión. Además, formando así los muelles de modo que vayan en disminución desde la parte intermedia hacia cada extremo, aumenta materialmente su flexibilidad.

Por medio del presente invento se puede aumentar materialmente el ángulo en que los árboles de mando y receptor y sus correspondientes órganos o elementos de acoplamiento pueden girar con relatividad entre sí en comparación con los acoplamientos flexibles hasta ahora en uso, pudiéndose realizar esta ventaja en razón a que la tensión normal de los muelles ocasionada por la transmisión de fuerza no aumenta sensiblemente por quedar fuera de alineación entre sí los órganos del acoplamiento. En su consecuencia, se obtiene un acoplamiento flexible que permite mantener una constante relación de velocidad entre los árboles de mando y receptor durante toda la revolución del acoplamiento, aun cuando el árbol de mando y el receptor estén a un ángulo entre sí, obteniéndose de esta suerte un movimiento muy uniforme de los órganos receptores o accionados y reduciéndose a un minimum el desgaste del sistema motor. Además, el constante cambio del ángulo entre los árboles de mando y receptor, como ocurre en el mecanismo de transmisión de automóviles, no ejerce efecto perjudicial sobre el acoplamiento.

Mi invento comprende otros varios perfeccionamientos de detalle que se describirán más adelante.

En los dibujos que se acompañan se hace una representación demostrativa de realización práctica de mi invento.

La Fig. 1 es un alzado en corte parcial de una forma de acoplamiento.

La Fig. 2 es una vista parcial de la Fig. 1,



mostrando la pequeña cantidad de juego lateral que deberá tener la caja durante la colocación de los elementos de los muelles en su sitio.

90. La Fig. 3 es un alzado en corte parcial de otra forma de acoplamiento.

95. La Fig. 4 es una vista de los órganos vivos de un acoplamiento de un tipo estudiado de modo que el árbol de mando y el receptor puedan funcionar a un ángulo entre sí, viéndose dos muelles de hojas en alzado y uno de canto.

La Fig. 5 es una vista de perfil.

La Fig. 6 es un alzado de un muelle de hojas visto aisladamente.

100. La Fig. 7 es un alzado de una modificación del muelle.

Las Figs. 8 y 9 son, respectivamente, un alzado y una vista por la parte inferior de un muelle no laminado.

105. La Fig. 10 representa un árbol cardan provisto de dos acoplamientos flexibles contruidos con arreglo a mi invento.

La Fig. 11 es un corte longitudinal de otra forma de acoplamiento.

110. Las Figs. 12 y 13 son vistas de detalle mostrando una variante en la construcción del órgano de acoplamiento.

La Fig. 14 es un corte longitudinal de otra variante más de este acoplamiento, y

115. Las Figs. 15 y 16 son vistas en detalle de una característica de construcción del acoplamiento que se vé en la Fig. 14.

120. Segun puede verse en la Fig. 1, en un árbol de mando 1 hay montado un órgano de acoplamiento 2 formado con unos dientes 3. Un segundo órgano de acoplamiento 4 provisto de unos dientes 5 vá sujeto a un



árbol receptor o accionado 6. Alrededor de estos órganos de acoplamiento hay dispuesta una caja o carter que consta de dos partes 7 y 8 que podrán ir convenientemente encajadas entre sí por medio de una junta de enchufe.

125. La parte 7 de la caja vá sujeta por medio de los pernos 9 a un anillo 10 que está formado con una pestaña, cerco o nervio anular 11. Este anillo se junta por su cara interior 10' contra una saliente del cubo del órgano de acoplamiento 2, y se mantiene sujeto en dicho órgano

130. por medio de un anillo seccional o hendido 12 que se introduce en una ranura anular 13 del órgano de acoplamiento 2 y queda retenido en la ranura mediante encaje contra la pared interior 2' de un vaciado anular practicado en el hueco de la parte 7 de la antedicha caja. A la segunda

135. parte 8 de la caja vá sujeto por medio de los pernos 14, un anillo 15 que presenta una pestaña o nervio anular 16. Un anillo de empaquetado o guarnición 17 alojado en una ranura 18 formada en el cubo del órgano de acoplamiento 4, se extiende estableciendo contacto con el anillo 15

140. evitando así que entre el espacio anular entre este anillo y el órgano de acoplamiento 4 pueda escapar cantidad alguna del lubricante encerrado en el espacio que rodea los dientes 3 y 5.

145. Los muelles 19 que obran a modo de órganos de interconexión entre los elementos 2 y 4 y del acoplamiento descansan en unos espacios que casan o coinciden sensiblemente y están formados, respectivamente, entre dientes contiguos 3 y dientes contiguos 5.

150. Cada muelle tiene formadas en su borde interior y cerca de sus extremos, unas ranuras 20 y 21 donde encajan respectivamente, los nervios anulares 11 y 15 de los anillos 10 y 15, habilitándose el conveniente juego en dichas ranuras.

155. De este modo se limita el movimiento longitudinal de los muelles en la medida precisa y quedan sujetas a un



tiempo entre sí las dos partes 7 y 8 de la caja.

- La rotación del árbol 1 y del órgano de acoplamiento 2 es transmitida por los muelles 19 al órgano de acoplamiento 4 y al árbol 6, flexionándose los muelles por efecto de esta transmisión según la fuerza o carga que sobre ellos se ejerza y eliminándose en virtud de la elasticidad de estos muelles los choques o sacudidas que pudieran ser producidos por irregularidad en la transmisión o causas análogas, evitándose todo desgaste innecesario y roturas de los árboles y engranajes, compensándose cualquier deficiencia en la alineación de los árboles y disminuyéndose el desgaste en los cojinetes de los árboles. Al propio tiempo, el árbol receptor 6 podrá moverse libremente en una pequeña distancia rectilínea con relación al árbol de mando 1.
- 160.
- 165.
- 170.

- Los muelles 19 que se ven en las Figs. 1 y 2, llevan en el centro unas ampliaciones convexas 19' destinadas a aumentar su resistencia en el punto donde el esfuerzo de flexión es el máximo. En el presente caso dichas convexidades están formadas en los lados exteriores de los muelles; sin embargo, podrán estar formadas en los lados interiores o tanto en los lados interiores como exteriores de los muelles, según se vé en la Fig. 7.
- 175.

- En las Figs. 5 y 6, los muelles 33 aparecen hechos de láminas u hojas susceptibles de movimiento relativo entre sí, puesto que se flexionan al revolucionar el acoplamiento sobre todo cuando los árboles motor y receptor no están en alineación entre sí. Dichas láminas u hojas podrán ser en número cualquiera conveniente, según la carga transmitida. En el caso de emplearse muelles laminados de mayor espesor, las ranuras 20, 21 irán agrandadas por ambos lados, como se muestra, por ejemplo, en las Figs. 8 y 9, a fin de que los citados muelles puedan tener el movimiento giratorio lateral o juego necesario alrededor de sus puntos de enganche con las pestañas o nervios anulares de la caja, además de permitir
- 180.
- 185.
- 190.



cierta cantidad de movimiento longitudinal.

195. En la Fig. 14 se representa un muelle cuyo borde externo está formado en su totalidad con una curva convexa cuyo borde interno es cóncavo. Este muelle podrá estar hecho a estampa, de plancha de acero altamente tensil y uniforme, y al cual se haya dado el conveniente temple después de estampado.

200. Las partes internas de los elementos 7, 8 de la caja presentan unas superficies cónicas 22, 22, las cuales al apoyarse sobre los ángulos externos de los muelles 19 facilitan el montaje del acoplamiento al ser dichos elementos corridos o deslizados para enchufarse en la parte 8 que constituye el elemento macho y que encaja en la parte hembra del elemento 7.

205. La Fig. 3 muestra una variante en la forma de acoplamiento de aplicación especial a los árboles dardan o sus similares en los que el árbol receptor puede o tiene propensión a quedar a un ángulo considerable con respecto al árbol de mando. En esta forma de acoplamiento la caja que lo encierra consta de tres partes, a saber: un anillo central 23 formado con un nervio anular 24 y cuya superficie interna es curva para franquear las partes convexas intermedias de los muelles impulsores, un órgano 25 que hace de tapa y que encaja en un elemento acoplador dentado,²⁶ y una segunda tapa 27 que se sujeta al anillo central 22 por medio de los tornillos 28. Hay un anillo 29 formado con un nervio anular 30 que vá sujeto en el elemento acoplador 26, por medio de un anillo seccionado o hendido 31 que encaja en una ranura anular del órgano acoplador 26 de la misma manera que en el acoplamiento que se representa en las Figs. 1 y 2. La tapa 25 vá sujeta a este anillo 29 por medio de los tornillos 32. Unos muelles 33 con sus prolongaciones o ensanches convexos 19' en sus bordes exteriores tienen unas ranuras 34, 35 formadas, respecti-

210.

215.

220.

225.



vamente en sus bordes internos y externos que están destinadas a encajar en los nervios anulares 30, 24, para de este modo retener las partes de la caja en sus posiciones armadas. Dichos muelles descansan en los espacios que
230. median entre los dientes del órgano acoplador dentado 26 y del órgano acoplador dentado 37.

En la parte interior de la tapa 25 hay formada una superficie cónica 36 destinada a abatir las extremidades correspondientes de los muelles 33 y
235. arrimar los vaciados o mortajas 34 que hay en las extremidades o costados inferiores de los muelles junto a la pestaña o nervio anular 30 del anillo 29 y del órgano de acoplamiento 26, al ser encajada la tapa sobre este último órgano. Hecho esto, los muelles se inclinarán
240. alrededor de uno de los bordes o extremos de las raíces o pié de los correspondientes espacios de los dientes del otro órgano de acoplamiento 37, pasando luego las mortajas 35 de los cantos superiores de los otros extremos de los muelles a encajar en la pestaña o nervio 24 de
245. la superficie interna del anillo central 23.

El órgano de acoplamiento 37 gira alrededor de una articulación esférica formada por una bola de acero 38 que encaja en una cavidad 37' formada en dicho elemento de acoplamiento y en otra cavidad 26' del elemento
250. acoplador 26, sirviendo la bola y cavidades antedichas para guiar el órgano de acoplamiento durante su movimiento alrededor de la citada bola de acero 38. Un medio apropiado, tal como una sección de movimiento axial o rectilíneo y sujeta a presión, bien sea del árbol de mando
255. o del árbol receptor, sirve para mantener la referida bola 38 y sus cavidades receptoras encajadas una en otra, como se describe, por ejemplo, más adelante con referencia a la Fig. 10. Por medio de esta disposición los árboles pueden moverse libremente ocupando posiciones angulares
260. entre sí sin establecer tensiones perjudiciales. Además,



- se provée al movimiento angular relativo de dichos árboles formando una (la 39 por ejemplo), o ambas caras opuestas de los órganos de acoplamiento cónicas, y dando la inclinación conveniente a los espacios entre los dientes o sea las ranuras del órgano de acoplamiento 37, por ejemplo, según se muestra en la Fig. 3.
265. La extremidad exterior del órgano 27 de la caja está hecha convenientemente en forma de un segmento de esfera sobre el cual descansa una tapa 40 de forma correspondiente, que se sujeta en el órgano de acoplamiento 37, o en el árbol, (no representado), en el que vá montado dicho órgano de acoplamiento y se empuja a presión contra el elemento 27 de la caja por medio de un muelle 41. Este elemento o parte 27 de la caja tiene formada alrededor de su superficie externa una ranura anular donde se introduce una guarnición o empaquetadura 42 hecha de fieltro u otro material equivalente capaz de absorber o de contener una substancia lubricante. Los espacios entre dientes de los órganos de acoplamiento irán preferentemente ensanchados en las direcciones en que se apartan de las superficies yuxtapuestas de los órganos de acoplamiento, o bien formados como se muestra en la Fig. 4, a fin de reducir las tensiones sobre los muelles 33 durante el movimiento angular relativo de los órganos de acoplamiento. Dando a las caras o superficies de dichos dientes la debida configuración, podrán permanecer en contacto con las superficies de los muelles mientras se produce el movimiento angular de los árboles receptor y de mando relativamente entre sí, sin que haya necesidad de flexionar los muelles al no transmitirse energía alguna por el acoplamiento. Sin embargo, si se quiere, los dientes pueden ser de sección transversal o perfil circular, elíptico u otro parecido, por ejemplo, en forma de conos truncados, y podrán ser producidos por estampado con martillo de caída o de cualquier otra manera. Dando a
- 270.
- 275.
- 280.
- 285.
- 290.
- 295.



las superficies de estos dientes forma curva o adelgazada o cónica, los muelles de interconexión se desplazan en contacto con una mayor extensión superficial de los citados dientes por cuanto que el ángulo en que los muelles flexionan varía durante la transmisión de movimiento de uno a otro de los órganos de acoplamiento dentados.

300. En la Fig. 10 vá representado un árbol cardán provisto de uno de los acoplamientos flexibles de mi sistema perfeccionado, en cada extremo del árbol. En el

305. presente ejemplo, las partes 43, 44 que integran la caja de los acoplamientos ván atornilladas una en otra segun se indica en 45, teniendo el órgano 43 formada una brida 46 donde se apoya la extremidad de la parte tubular de la pieza 44 al ser atornillada a fondo. La pestaña

310. o brida 46 tiene tambien unos tornillos de fijación 47, 47, para encajar en la superficie extrema de la parte tubular del elemento 44 de la caja, a fin de que no pueda tener lugar desatornillado accidental alguno de dichas partes de la caja al estar los acoplamientos

315. en funciones. En todo lo demás, estos acoplamientos flexibles son iguales a los anteriormente descritos con referencia a las figuras 1, 2 y 3, manteniéndose en su sitio los muelles 19, 19 por medio de unos anillos 48, 48 formados con los nervios o salientes 49, 49, que encajan

320. en las correspondientes muescas 20, 21. En este caso se colocan unas tirillas o bandas de empaquetado 50, 50 en las ranuras de las partes huecas de los elementos exteriores 44 de la caja a fin de evitar que pueda escapar lubricante.

325. Las bolas 38, 38 quedan retenidas en sus correspondientes cavidades formando la sección intermedia de la transmisión en dos partes 50a, 51, en la primera de las cuales hay formadas unas lengüetas 52, 52 destinadas a encajar en unas ranuras correspondientes de la parte

330. interior de la sección 51 la cual lleva un prensaestopas 52'



destinado a evitar el escape del lubricante y colocando un muelle 53 entre un collarín 54 en la sección o trozo 51 del árbol y un collarín graduable 55 en la sección 50a del mismo árbol de modo que obligue al árbol partido a ejercer presión externa por sus extremidades. En caso de conveniencia el muelle externo 53 se podrá reemplazar por un muelle que vaya dispuesto en el árbol hueco 51, entre la extremidad de la sección 50a del árbol y la cara extrema 57a del órgano de acoplamiento contiguo 37.

340. Si se quiere la sección 50a del árbol telescópico podrá tener un agujero longitudinal a fin de que la materia lubricante pueda circular de una a otra parte del sistema.

345. En la disposición representada en la Fig. 11, el órgano de acoplamiento 56 está formado con una superficie exterior convexa 57 en forma de segmento de esfera, encajando dicha superficie en una guía anular 58 que lleva un anillo de empaquetado o guarnición 59 en su superficie de acción y vá sujeto al órgano exterior 60 de la caja yendo este elemento 60 y el 61 de dicha caja entre sí sujetos por medio de los tornillos 62. Mediante esta disposición la bola 38 queda firmemente sujeta en sus cavidades 26' y 37'. En esta forma de ejecución los muelles 19', quedan colocados con sus partes del lado derecho guardando concentricidad con la bola 38.

355. En las Figs. 12 y 13 se muestra otra modificación más en la que uno de los órganos de acoplamiento 63 tiene sus dientes guarnecidos o recubiertos como se indica en 64, a fin de aumentar su resistencia y mantener los muelles 65 colocados con mayor eficacia.

365. Las Figs. 14, 15 y 16 muestran otra modificación más en la que ambos órganos de acoplamiento vñ provistos de superficies esféricas 57'. Estas superficies podrán, ya sea encajar en unas anillas guías



- tales como 58' que llevan unos listones de empaquetado 59' según se muestra en el lado izquierdo de la Fig., o podrán tropezar en un juego de bolas 66 colocadas en una pista de bolas 67, a fin de reducir la fricción a un minimum.
370. En semejante caso los muelles 68 podrán llevar un anillo de espaciación o aislamiento 69 sujeto entre los elementos 70, 71 que integran la caja y llevar unas ranuras transversales donde vayan recibidos unos muñones 72 en los elementos intermedios de los muelles de hojas 68 a fin de mantener
375. estos muelles con la precisión debida en sus correspondientes sitios; el anillo separador 69 se mantiene sujeto por medio de otros dos anillos 73, 74, formados con superficies cónicas para que encaje el anillo 69. En determinados casos podrá ser ventajoso que el anillo de
380. separación 69 esté partido o dividido; en semejante caso los muelles 68 son completamente concéntricos al pivote 38' de la bola.

- Si se quiere, tambien, se podrán disponer unas tapas esféricas como las representadas en 40 en
385. la Fig. 3, para que encaje con los anillos de empaquetado que hay en los extremos de las cajas de las Figs. 11 y 14 y proporcionar así medios adicionales para proteger los espacios o cavidades interiores de los acoplamientos tanto contra la entrada del polvo y basura como para
390. evitar el escape de lubricante.

- En aquellos casos en que los acoplamientos vayan provistos de guias esféricas, como las representadas en 57, 57', 58', 66, se podrá prescindir en los árboles acoplados de muelles tales como los señalados en 53 en
395. la Fig. 10.

- Con arreglo a otra disposición adicional de acoplamiento la caja de éste comprende tres partes, a saber: un anillo central en el cual hay formados unos fileteados por la parte de fuera, y unas tapas en los
400. extremos con un fileteado interior, enroscándose dichas



tapas en el anillo central.

Asimismo, si se desea, los muelles podrán ir formados con una ranura o muesca transversal solamente, en cuyo caso solo se precisará una pestaña o nervio anular en la caja o alojamiento del acoplamiento; así, por ejemplo, 405. la pestaña o nervio 11 y las ranuras 20, en la Fig. 1, podrán emplearse solas y prescindirse del nervio 16 y de las ranuras o muescas 21. En este caso se deberán tomar otras disposiciones para sujetar entre sí las piezas o 410. partes integrantes de la caja, como por ejemplo, las representadas en la Fig. 11.

415. Mi sistema perfeccionado de acoplamiento flexible podrá ir dispuesto de manera que permita al árbol receptor revolucionar en la amplitud de un ángulo considerable, por ejemplo, 20° o más con relación al árbol de mando. Este acoplamiento perfeccionado es capaz de amortiguar fácil y prontamente los choques, reduciendo de este modo el desgaste en los engranajes y demás órganos conectados a los árboles de mando y receptor. Y por último, 420. el empleo de estos muelles formados con ensanches laterales convexos en sus centros o en la proximidad de estos contribuye a aumentar materialmente su resistencia.

N O T A.

425. Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de mi invento, así como la manera de llevarlo a la práctica debo hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye su esencia y por lo que 430. solicito patente de invención por veinte años en España es por: "Mejoras en los acoplamientos flexibles para los árboles de transmisión de fuerza"; caracterizándose por lo siguiente:

435. 1º.= Por el hecho de que los dos árboles que han de ser acoplados ván provistos de órganos o de



- elementos de acoplamiento formados con una serie de canales en su periferia, yendo dichos órganos unidos por medio de una serie de muelles independientes, cada uno de los cuales parte de una canal periférica o espacio de entre dientes en uno de los acoplamientos y entra en una canal periférica o espacio entre dientes del otro órgano de acoplamiento, teniendo dichos muelles practicadas unas ranuras o mortajas transversales en sus bordes longitudinales, las cuales se enganchan con una cantidad limitada de holgura o juego libre en unas pestañas o nervios anulares dispuestos en una caja o alojamiento, de tal manera que puedan dichos muelles tener movimiento giratorio libre alrededor de su punto de enganche en dichas pestañas o nervios anulares, y dejar una cantidad limitada de movimiento longitudinal a los muelles.
- 440.
- 445.
- 450.

2^a.= Una variante en la forma de ejecución del acoplamiento que se especifica en la reivindicación 1^a, en la que las pestañas o nervios anulares donde encajan las ranuras o muescas de los muelles están formadas en unos anillos sujetos a la caja.

455.

3^a.= Una forma de ejecución del acoplamiento que se especifica en la reivindicación 1^a o en la reivindicación 2^a en la que las pestañas o nervios anulares enganchan en las ranuras o mortajas de los muelles por los mismos lados de estos.

460.

4^a.= Una forma de ejecución del acoplamiento que se especifica en una cualquiera de las reivindicaciones 1^a a la 3^a, en la que las pestañas o anillos anulares enganchan en las mortajas de los muelles por lados opuestos de estos.

465.

5^a.= Una forma de construcción del acoplamiento que se especifica en una cualquiera de las reivindicaciones 1^a a la 4^a, en la que los muelles tienen unas ampliaciones convexas por uno o ambos lados y por partes de los mismos que carecen de sostén, sujetas a considerable tensión.

470.



6^a.= Una forma de construcción del acoplamiento que se especifica en una cualquiera de las reivindicaciones 1^a a la 5^a, en la que la caja o alojamiento vá montada en uno de los elementos del acoplamiento.

475.

7^a.= Una forma de construcción del acoplamiento que se especifica en la reivindicación 6^a, en la que la caja o alojamiento vá adaptada de manera que ajuste o encaje en una superficie cilíndrica u otra superficie apropiada de uno de los órganos de acoplamiento, sujetando al propio tiempo el alojamiento un anillo de tope que está en contacto con uno de los lados de otro anillo que lleva una pestaña o nervio anular, encajando este anillo o pestaña o nervio anular por su lado opuesto con un realce u otro tope o saliente del órgano de acoplamiento.

480.

485.

8^a.= Una forma de construcción del acoplamiento, segun se especifica en una cualquiera de las reivindicaciones 1^a a la 7^a, caracterizándose por el hecho de que la parte interna del alojamiento está formada con una superficie destinada a encajar en un anillo hendido o partido dispuesto en una ranura de una superficie de forma cilíndrica u otra en uno de los elementos del acoplamiento, sirviendo dicho anillo partido para sujetar el otro anillo formado con una pestaña o nervio anular donde enganchan las muescas o mortajas transversales de los muelles.

490.

495.

9^a.= Una forma de ejecución del acoplamiento que se especifica en la reivindicación 1^a, en la que la parte interna o la parte interna y la externa del alojamiento tiene o tienen una superficie o superficies cónicas destinadas a abatir las correspondientes extremidades de los muelles, de manera que unas ranuras transversales de dichos muelles encajen en unas pestañas o nervios anulares de la caja; segun queda substancialmente descrito.

500.

505.



510. 10ª.= Una forma de ejecución del acoplamiento que se especifica en una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a la 8ª y 9ª en la que el alojamiento o caja del acoplamiento consta de un número de partes o piezas que se sujetan entre sí, por medio de los muelles que unen los elementos del acoplamiento.

515. 11ª.= Una forma de ejecución del acoplamiento que se especifica en una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a la 10ª, en la que el alojamiento se compone de varias partes unidas entre sí por ir sujetas a anillos separados que están formados con las pestañas o nervios anulares que encajan en las muescas o ranuras transversales de los muelles; según queda substancialmente descrito.

520. 12ª.= Un acoplamiento con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a la 11ª, en el que las muescas o ranuras transversales de los muelles tienen lados ensanchados o cortados a chaflán.

525. 13ª.= Un acoplamiento con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a la 11ª, en el que una capa en forma de segmento de una esfera vá montada en uno de los elementos del acoplamiento y encaja en un anillo de empaquetado que tiene el otro elemento del acoplamiento, a fin de evitar el escape de materia lubricante del interior de dicho acoplamiento.

530. 14ª.= Una forma de ejecución del acoplamiento que se especifica en una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a la 12ª, en la que los elementos u órganos de acoplamiento, y las extremidades de los árboles acoplados ván unidos por medio de una articulación esférica.

535. 15ª.= Una forma de ejecución del acoplamiento que se especifica en la reivindicación 14ª, en la que una bola de cojinete vá montada en unas cavidades concéntricas de las extremidades de los árboles acoplados, o de los órganos de acoplamiento de estos, empleándose los oportunos medios para mantener dichas cavidades encajadas

540.



en la bola.

545. 16ª.- La combinación de un par de acoplamientos con arreglo a la reivindicación 15ª, con un árbol formado de secciones o partes desplazables en sentido longitudinal relativamente entre sí, pero imposibilitadas de revolucionar relativamente entre sí, y sobre las cuales acciona un muelle dispuesto de modo que extienda o prolongue el árbol seccionado; según queda substancialmente descrito.

550. 17ª.- Una forma de ejecución del acoplamiento que se especifica en la reivindicación 14ª o en la 15ª, en la que uno de los elementos del acoplamiento está formado con una superficie convexa en forma de segmento de esfera, concéntrica a la bola, pudiéndose mover dicho

555. segmento en contacto con una guía apropiada, tal como una pista de bolas que hay montada en la caja del acoplamiento, con el fin especificado.

560. 18ª.- Una forma de ejecución del acoplamiento que se especifica en la reivindicación 17ª, en la que ambos elementos de acoplamiento están formados con superficies esféricas externas en las cuales descansa la caja del acoplamiento por medio de guías; según queda substancialmente descrito.

565. 19ª.- La combinación de un acoplamiento flexible como el que se especifica en la reivindicación 1ª, con una articulación esférica que une los elementos que integran el acoplamiento, y que consisten en una bola que encaja en unas cavidades o receptáculos dispuestos en sentido rectilíneo en los elementos yuxtapuestos del acoplamiento o en las extremidades yuxtapuestas de los árboles que se unen por dicho acoplamiento.

575. 20ª.- Una forma de ejecución del acoplamiento que se especifica en una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a la 19ª, en la que los muelles tienen practicada una muesca o rebajo transversal por uno de sus extremos



segun queda substancialmente descrito.

"Mejoras en los acoplamientos flexibles para los árboles de transmisión de fuerza"; segun queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de diecisiete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 17 de Abril de 1931.

CHARLES ARTHUR GLENDOWER STANDAGE.

P.P.

A large, stylized handwritten signature in black ink, which appears to read "C. A. Standage". The signature is written in a cursive, flowing style with many loops and flourishes.

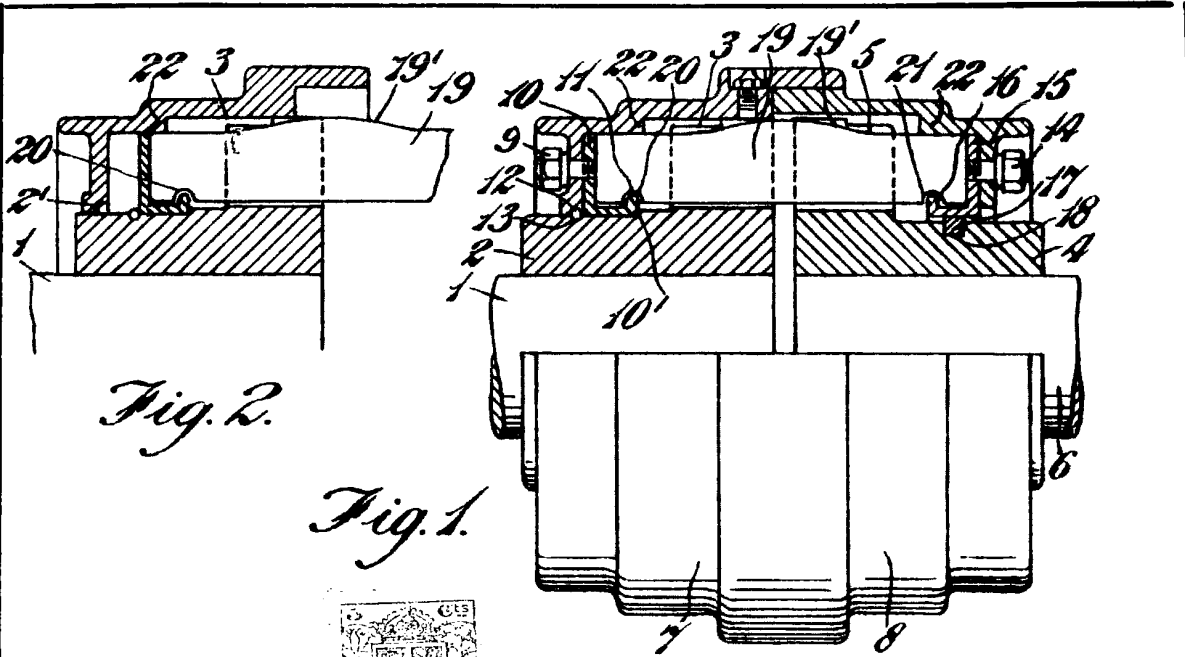


Fig. 2.

Fig. 1.

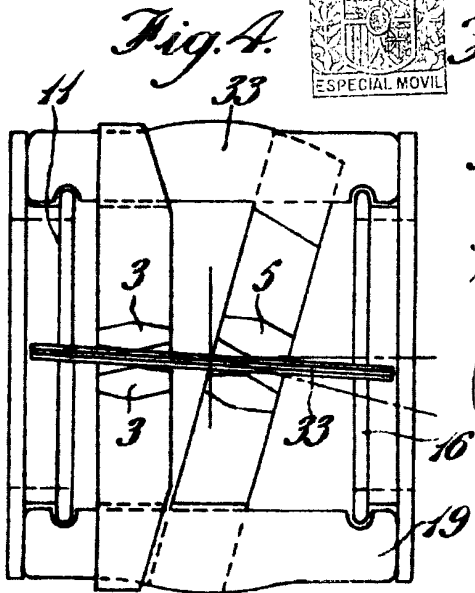


Fig. 4.

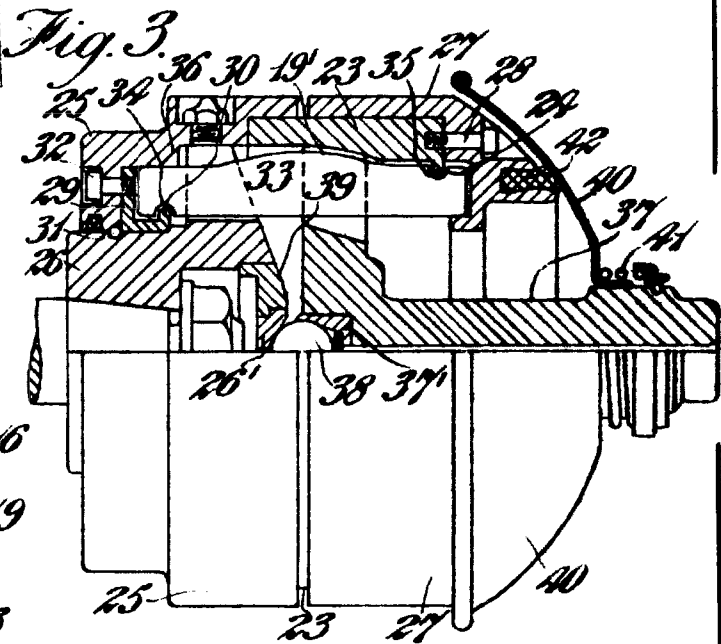


Fig. 3.



Fig. 5.

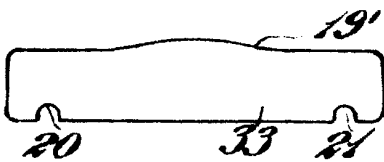


Fig. 6.

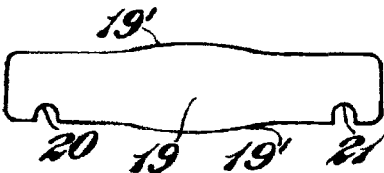


Fig. 7.

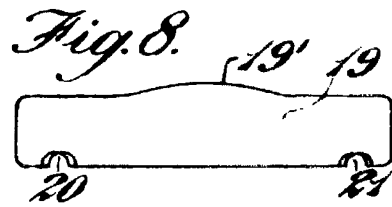


Fig. 8.

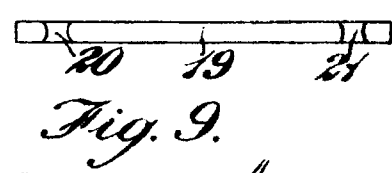


Fig. 9.

MADRID, 17 ABRIL 1931

J. González

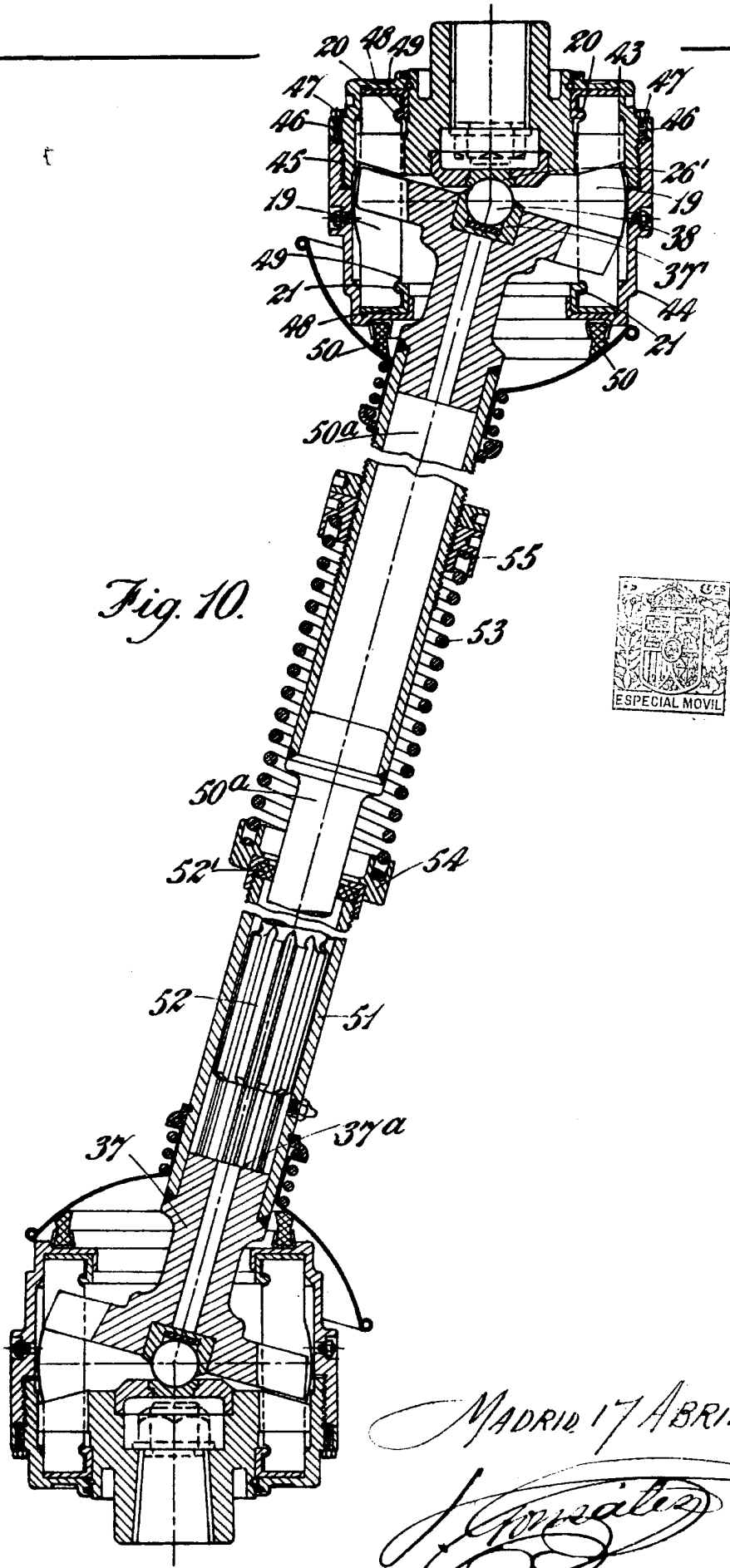


Fig. 10.



MADRID 17 ABRIL 1931

J. González

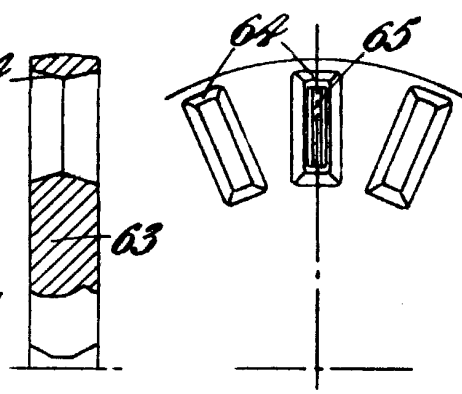
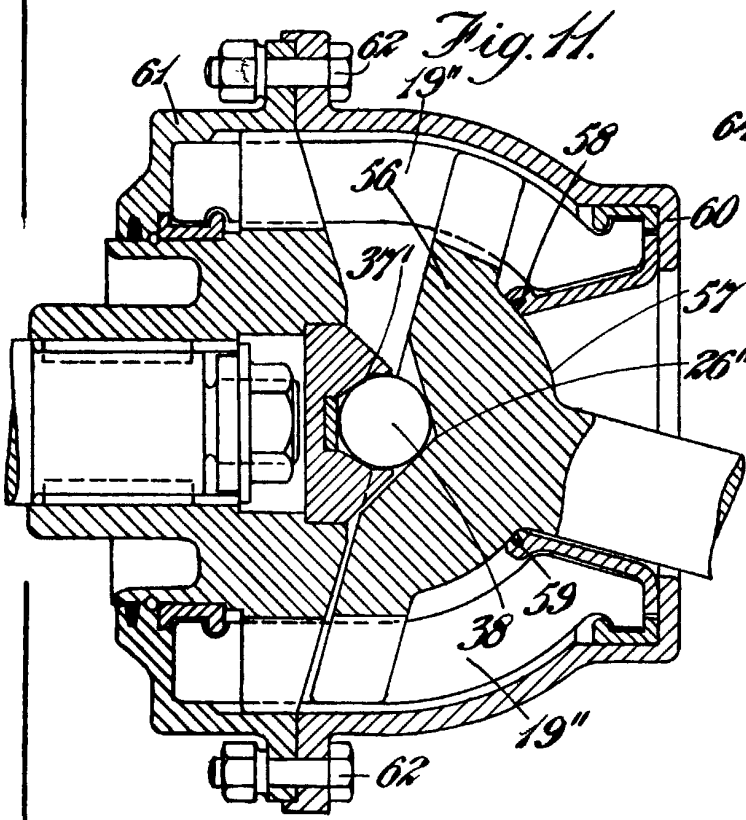
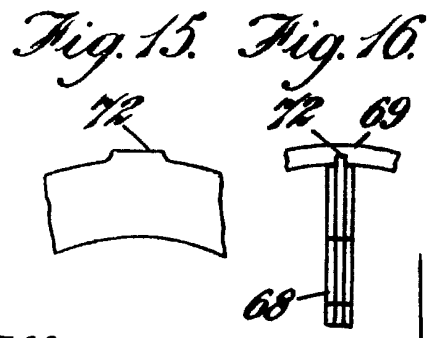
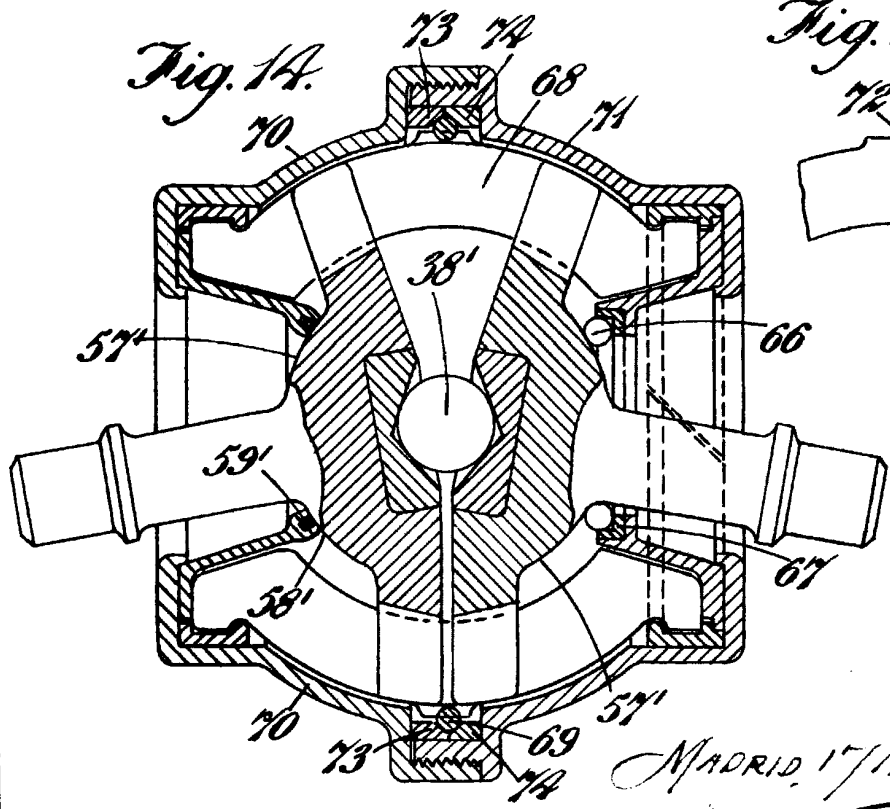


Fig. 12. Fig. 13.



MADRID, 17 ABRIL 1931

J. González