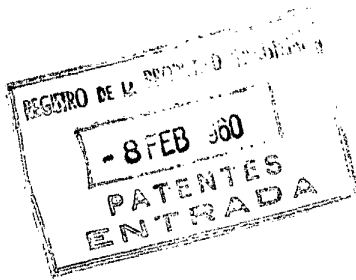


255578



255578

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para toda España, sust territorios y plazas de soberanía, a favor de :

- D. MELCHOR MAS LLUSA,
- D. FRANCISCO CAMPO MARSAL y
- D. GABRIEL SAGARRA LAPUYADE

todos ellos de nacionalidad española, con domicilios en Barcelona, respectivamente en Rambla de Cataluña nº 75, Avd. Marqués del Duero, nº 170 y calle de Sicilia núms. 386 - 388, relativa a :

"MECANISMO UNIDIRECCIONAL DE ACOPLAMIENTO GIRATORIO".

=====

255578

MEMORIA DESCRIPTIVA



5. La presente Patente de Invención se refiere, de acuerdo con su enunciado, a un nuevo mecanismo unidireccional de acoplamiento, dotado de amplia superficie de contacto entre los elementos móviles y por lo tanto pequeña carga específica. - - - - -

10. Entre los mecanismos unidireccionales de acoplamiento más conocidos cabe destacar como los más empleados, el mecanismo de trinquete y el mecanismo de acoplamiento unidireccional por enclavamiento de bolas o cilindros. El mecanismo de trinquete es amplia y eficazmente empleado para transmisiones en un solo sentido de escasa fuerza tangencial, pues de lo contrario son necesarios dientes sumamente robustos que exceden de las dimensiones normales para un mecanismo de esta índole. - - - - -

20. En cuanto al mecanismo unidireccional de acoplamiento por enclavamiento de bolas o cilindros, consta, generalmente, de una corona, interiormente cilíndrica, solidaria de uno de los ejes sometidos a acoplamiento, existiendo interior y concéntricamente con ella, una rueda solidaria del otro eje sometido a acoplamiento, la cual está provista de varios dientes de perfil exterior de radio progresivamente creciente. Entre los perfiles de los citados dientes y la superficie interior de la corona se disponen varias bolas o cilindros, sujetas por diversos medios a la citada rueda pero susceptibles de tener un cierto movimiento relativo respecto a ella. Al producirse la rotación de la corona o de la rueda en el sentido que tiende a producir el enclavamiento de los citados elementos, arrastrará a la rueda, o a la corona, respectivamente,

25.

30.

255578



no produciéndose tal arrastre si la rotación es de sentido contrario al considerado. Tal sistema de acoplamiento presenta sin embargo el inconveniente de que al producirse el enclavamiento de las bolas o cilindros la superficie de contacto entre ellos y la rueda y la corona, son teóricamente puntos o líneas, respectivamente, que, por la elasticidad de los metales, se convierten en pequeñas superficies en las que la presión superficial es sumamente elevada, produciéndose como consecuencia, huellas en los perfiles de los dientes y en la superficie interior de la corona, así como un rápido desgaste de las citadas bolas o rodillos. - - - - -

A fin de eliminar los inconvenientes de los acoplamientos unidireccionales citados como ejemplos de más amplia aplicación en el párrafo anterior, se ha estudiado el acoplamiento cuyas principales características se resumen en los párrafos que siguen: - - - - -

Esencialmente se caracteriza el mecanismo unidireccional de acoplamiento objeto de esta Patente de Invención, por estar compuesto de una corona, cuyo interior es una superficie cilíndrica, sujeta a uno de los ejes sometidos a acoplamiento, disponiéndose interiormente a ella un núcleo solidario del otro eje sometido a acoplamiento, el cual está provisto de un número variable, uno como mínimo, de francos activos de radio progresivamente creciente, interponiéndose entre los citados flancos activos y la superficie interior de la corona, tantas cuñas como perfiles posee el núcleo, las cuales son de perfil exterior circular y de perfil interior complementario del de los flancos activos. - - - - -

255578



65. Con caracter potestativo se prevé que los perfiles activos puedan presentar dos variantes; una de ellas es que exteriormente presenten forma circular, excéntrica respecto al eje geométrico del núcleo del que forman parte, y la otra variante prevista es la de que el citado perfil sea un arco de espiral de Arquímedes, que, como es sabido, presenta la particularidad de que el ángulo formado por la tangente en cualquier punto de la curva con el radio vector correspondiente a este punto, es constante.

70. También se prevé que cada uno de los citados perfiles activos constituya una pieza, el conjunto de las cuales se unen, ya sea por intermedio de piezas accesorias, ya sea directamente, para formar el núcleo, siendo los medios de unión de tales piezas los comúnmente conocidos, como son todos los conseguidos a base de tornillos, remaches, pasadores, etc.. - - - - -

80. De acuerdo con las citadas características, y también con carácter potestativo, se prevé que la disposición de los elementos constitutivos del mecanismo objeto de Inven-
 85. ción sea la siguiente: la corona estará sujeta, ya sea por chaveta, ya sea por tornillo prisionero u otros métodos similares a uno de los ejes sometidos a acoplamiento. Interiormente a dicha corona, y concéntricamente con ella se dispondrá el núcleo portador de los perfiles activos, el
 90. cual estará unido al otro eje sometido a acoplamiento por métodos similares a los de la corona, estando los perfiles activos del citado núcleo unidos a él por los medios citados en el párrafo anterior, y disponiéndose las cuñas entre los perfiles activos y la superficie interior de la corona, las cuales, tal como ya se ha dicho, son de forma



255578

exterior circular e interior complementaria de la de los perfiles activos, interponiéndose entre cada perfil activo y la cuña correspondiente al perfil inmediatamente posterior, según la dirección de acoplamiento un resorte helicoidal de compresión, por medio de los cuales tiende a producirse constantemente el enclavamiento de las cuñas.

95.

Para facilitar la comprensión de cuanto antecede, seguidamente se hace referencia a la lámina de dibujos que acompaña a esta memoria, la cual, dado su fin explicativo, debe considerarse como desprovista de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se solicita. En los dibujos: - - - - -

100.

Figura 1, representa de una manera esquemática el fundamento teórico del mecanismo que se estudia. - - - - -

110.

Figura 2, representa una vista frontal del mecanismo objeto de Patente, en el caso de que el núcleo esté provisto de dos perfiles activos. - - - - -

Figura 3, representa una sección según la línea III-III de figura 2. - - - - -

115.

Figura 4, representa una vista de características similares a la de figura 2, pero en el caso de que el núcleo esté provisto de tres perfiles activos. - - - - -

120.

Figura 5, representa una vista igual a la de figura 2 y 4, en el caso de que el núcleo esté provisto de tres perfiles activos. - - - - -

Con respecto a dichas figuras, y a los números que sobre ellas indican las diversas partes y detalles, su des-

255578



cripción es como sigue: - - - - -

La corona representada por (1) se sujeta al eje (2) por medio del tornillo (3). El núcleo (4), solidario del eje (5) por medio de la chaveta (6), está provisto de perfiles activos (7) en número variable, tal como ya se ha indicado en la descripción de las figuras, así como de un punto centrador (8), que encaja en la corona (1). En figura 125. (2), en la que se ha supuesto que el núcleo (4) está provisto de dos perfiles activos (7), éstos (7) forman una sola pieza solidaria del núcleo (4), pero en las variantes de tres y cuatro perfiles (7), representadas en figuras 4 y 5, respectivamente, dichos perfiles (7) están constituidos por piezas independientes, construídas por torneado, 130. las cuales se sujetan al núcleo (4) por tornillos, remaches, etc.. - - - - -

135.

Entre cada perfil (7) y la correspondiente cuña posterior (9) se interponen los resortes helicoidales de compresión (10), los cuales tienen sus extremos alojados en asientos cilíndricos de los citados perfiles (7) y cuñas (9). - - - - -

140.

Habiendo descrito suficientemente la descripción orgánica del mecanismo de la invención, puede comprenderse ya cual será su funcionamiento, auxiliándose para ello del fundamento teórico representado en figura 1. - - - - -

145.

Considerando fija la corona (1), lo cual es siempre lícito puesto que para estudiar el movimiento relativo entre los ejes (2) y (6) basta considerar uno de ellos fijo, 150. en este caso el (2), y considerar al otro eje (6) provisto de su rotación propia y de otra igual y contraria a la del

255578



eje (2) fijado. Al animar al núcleo (4), y por consiguiente a los perfiles activos (7), de una rotación según el sentido indicado por la flecha de la figura 1, el perfil (7), allí indicado, después de haber girado un ángulo α pasaría a ocupar la posición (7') indicada en líneas de trazos, lo cual es imposible sin producir una deformación por compresión en la cuña (9), produciéndose, ante esta imposibilidad, el arrastre de la corona (1) por parte del núcleo (4). Si con las mismas consideraciones se anima al núcleo (4) de una rotación de sentido opuesto al indicado por la flecha en la figura 1, los perfiles activos (7) tenderán a alejarse de las cuñas (9), no produciéndose, por consiguiente, arrastre de la corona (1), pero si el de las cuñas (9), por medio de la acción que los propios perfiles (7) ejercerán sobre ellas (9) por medio de los resortes helicoidales (10). - - - - -

Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y funcionamiento del mecanismo objeto de la presente Patente de Invención, debe hacerse constar, en resumen, que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar en cuanto se refiere a dimensiones, número de piezas integrantes, materiales empleados en su construcción, forma de acoplamiento mutuo y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes. - - - - -

N O T A 255578



Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

REIVINDICACIONES

- 185. 1.- Mecanismo unidireccional de acoplamiento giratorio, caracterizado por estar compuesto por una corona, interiormente circular, solidaria de uno de los ejes de acoplamiento; de un núcleo interior a la citada corona, solidario del otro eje, estando provisto, como mínimo, de un flanco activo de radio progresivamente creciente, interponiéndose entre los citados flancos activos y la corona, tantas cuñas como perfiles tiene el núcleo, las cuales son de perfil exterior e interior complementario del de la corona y del de los flancos activos, respectivamente. - - -
- 190.
- 195. 2.- Mecanismo unidireccional de acoplamiento giratorio, según la primera reivindicación, caracterizado por el hecho de que los flancos activos del núcleo constituyen el lugar geométrico de los puntos equidistantes de su eje geométrico distinto del eje de giro del citado núcleo. - - -
- 200. 3.- Mecanismo unidireccional de acoplamiento giratorio, según la primera reivindicación, caracterizado por el hecho de que los flancos activos del núcleo constituyen el lugar geométrico de los puntos que siguen la trayectoria de la espiral de Arquímedes. - - - - -
- 205. 4.- Mecanismo unidireccional de acoplamiento giratorio, según las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado por el hecho de que el núcleo está constituido por varias piezas, cada una de las cuales presenta exte-

255578



riormente su flanco activo obtenido por torneado, estando
210. unidas entre si por cualquier medio de unión de los ya co-
nocidos. - - - - -

5.- Mecanismo unidireccional de acoplamiento girato-
rio, según las reivindicaciones primera, segunda y cuarta,
caracterizado por el hecho de estar constituido por una
215. corona interiormente circular, sujeta a uno de los ejes
de acoplamiento, en cuyo interior se dispone, concéntrica-
mente con ella, un núcleo solidario del otro eje de acopla-
miento, el cual está provisto de varios perfiles activos
de radio progresivamente creciente, regularmente distribui-
220. dos en él, disponiéndose entre ellos y la superficie inte-
rior de la corona igual número de cuñas, las cuales tienen
su cara exterior complementaria a la interior de la corona
y en su cara interior complementaria a la de los perfiles
activos, interponiéndose entre cada uno de dichos perfiles
225. activos y la cuña correspondiente al perfil inmediato pos-
terior según la dirección de acoplamiento, un resorte heli-
coidal, los cuales tienden constantemente a producir el
enclavamiento de las cuñas. - - - - -

6.- "MECANISMO UNIDIRECCIONAL DE ACOPLAMIENTO GIRA-
230. TORIO". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la
presente memoria, que consta de nueve hojas foliadas y me-
canografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de
dibujos que la ilustra.

28 FEB 1950

D. MELCHOR MAS LLUSA
D. FRANCISCO CAMPO MARSAL
D. GABRIEL SAGARRA LAPUYADE

Fig. 1

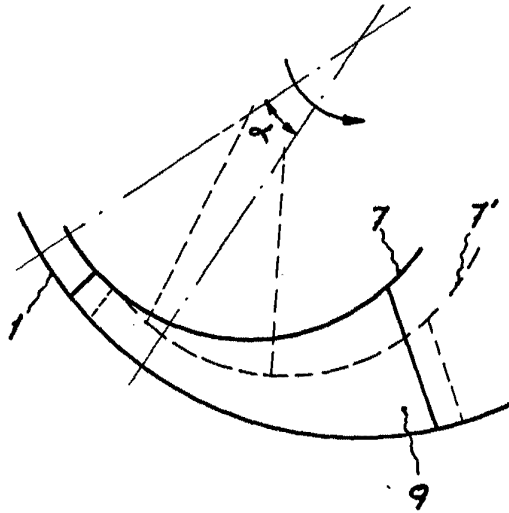


Fig. 2

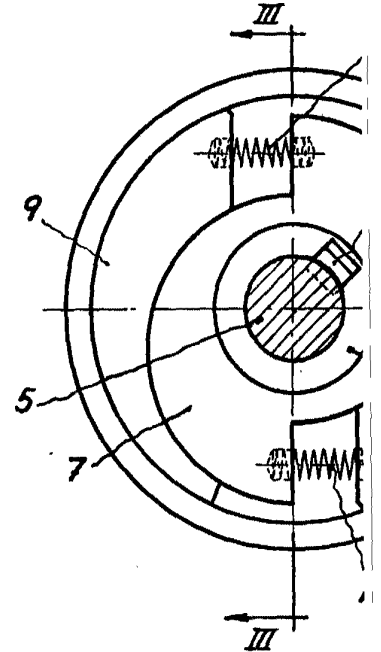


Fig. 4

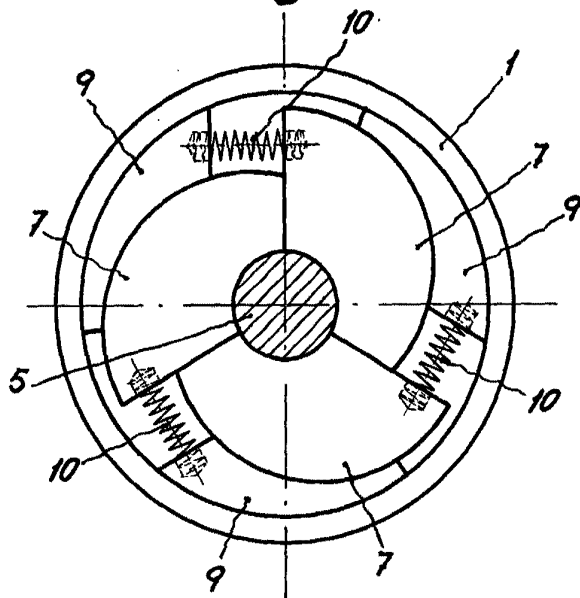
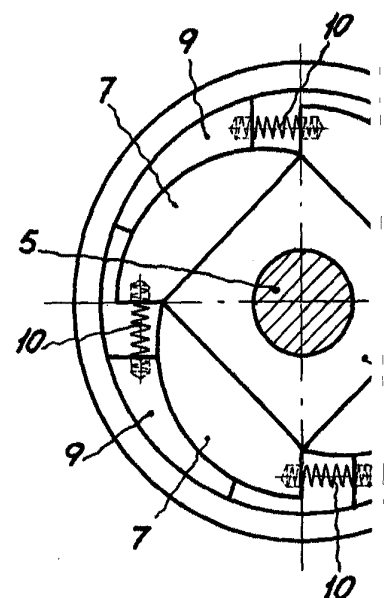


Fig.



Escala variable

255575



Fig. 2

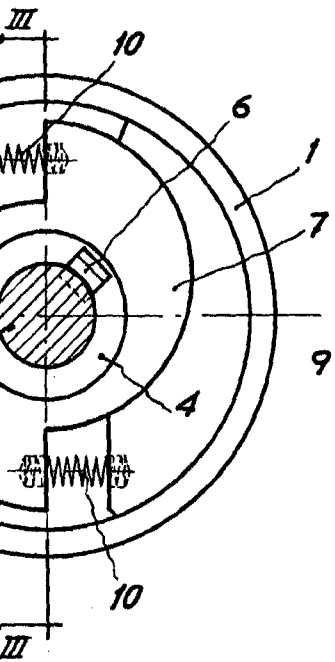


Fig. 3

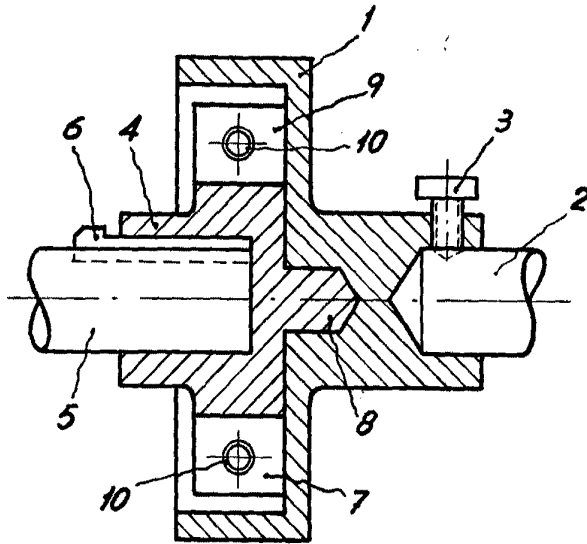
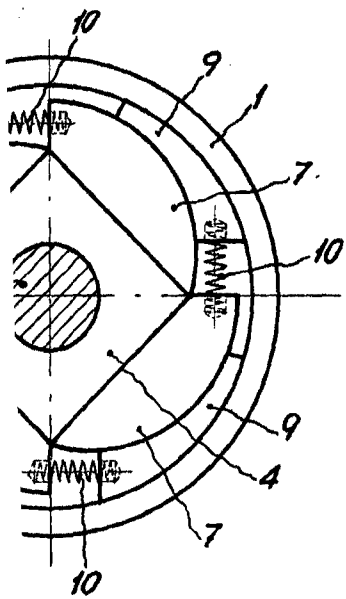


Fig. 5



Crang