



200615

200615

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS MECANICOS PARA LA TRANSFORMACION DE ESFUERZOS ALTERNATIVOS EN CIRCULARES O ROTATIVOS DEL MISMO SIGNO", a favor de D. José Oriol Bonafont Otazua, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Xuclá, 16, entlo. 2ª.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. El recurrente ha ideado y puesto en ejecución práctica unos perfeccionamientos en los sistemas mecánicos para transformar los esfuerzos alternativos en circulares o rotativos del mismo sentido, que permiten la resolución de numerosos problemas de mecanización adecuados a la pequeña industria, a la artesanía, en laboratorios y clínicas, en juguetería, y, en general, en cuantos casos sea útil propulsar un aparejo, máquina o dispositivo mecánico con el mínimo o al menos más cómodo esfuerzo físico



10. muscular, con la ventaja de no tener que recurrir a la electrificación del sistema de propulsión, lo que, como es sabido, es siempre caro, y, en no pocas ocasiones totalmente inasequible.

Estos perfeccionamientos son nuevos y de su propia invención, y por ello el recurrente solicita que se le garantice en su propiedad y explotación exclusiva, mediante la concesión de la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva.

La esencia de los perfeccionamientos ideados puede condensarse como sigue.

Un órgano con movimiento alternativo, preferentemente angular, accionado directa o indirectamente por la mano o el pie de una persona, lleva fijo por uno de sus extremos a un elemento flexible, inextensible o elástico que puede ser un cordel, cuerda, alambre, correa, hilo de nylon, cuerda de guitarra, u otro material. Este elemento flexible se arrolla sobre el eje que se trata de hacer girar, para luego enlazarse a un elemento elástico o a un contrapeso que asegure la suficiente tensión al elemento flexible durante su movimiento activo para conseguir que su arrollamiento establezca un coeficiente de adherencia sobre el eje suficiente para hacerlo girar. Este elemento elástico, o en su caso el contrapeso, ha de reunir la condición expresa de que durante el movimiento pasivo o de retroceso del órgano alternativo no actúe, o mejor dicho solo recupere al elemento flexible que cedió para reforzar el arrollamiento sobre el eje, en definitiva que lo afloje, a fin de no frenar el movimiento de rotación que se impulsó al eje durante el primer tiempo. Por su parte, y con este fin, para asegurar el retroceso del órgano alternativo y así evitar el frenaje, este órgano, el alternativo, queda sometido a la reacción de un resorte o de un contrapeso.

200615



45. Para uniformizar la velocidad angular de rotación del eje de giro y para salvar los puntos muertos ocasionados por los períodos de retroceso, el eje lleva montado solidariamente un volante adecuado; eventualmente podrá llevar un regulador.

50. Fácil es comprender que estos perfeccionamientos abren un amplio campo de aplicaciones a los que podríamos llamar motores accionados muscularmente. Solidarizando con el eje de giro principal, una plataforma circular, pueden resolverse aparejos tan dispares como tornos de alfarero, pulidoras, muelas abrasivas. Solidarizando con este eje una broca, pueden resolverse taladradoras, mandrinadoras. Fijando al mismo un plato universal, se obtendrán tornos al aire. Estas aplicaciones podrán extenderse en una amplia variedad de juguetes, ya sea en miniaturas de máquinas, herramientas, como para propulsar juguetes dotados de movimiento tales como parques de atracciones, trenes, parques automóviles, parques zoológicos, cines, cámaras para la proyección de figuras móviles. En otro orden de ideas, enlazando con el eje rotativo un cable flexible de transmisión podrá servir para clínicas, principalmente clínicas dentales de carácter provisional, para servicios rurales y de campaña.

55.

60.

65.

70. A los efectos legales de la Patente que se solicita, serán variables todos cuantos detalles no afecten, alteren, cambien o modifiquen la esencia de los perfeccionamientos descritos. Será, por tanto, indiferente, que el eje rotativo sea horizontal, vertical o inclinado, que los elementos específicos de estos perfeccionamientos sean de cualquier materia, calidad y resistencia; que el órgano alternativo se accione directa o indirectamente por el músculo humano.



75. En consecuencia, sólo debe concederse un valor de simple ejemplo a cuanto se representa en los adjuntos dibujos relacionado con estos perfeccionamientos y para completar y hacer más claro su perfecto conocimiento y descripción.
80. En los dibujos, -1- es el órgano alternativo basculante alrededor del eje -2- accionado por el esfuerzo muscular, -3- desde el pedal -4- vinculado con -1- por el cable -5-. El órgano -1- es arrastrado por -3-4-5- según la flecha -6- y retrocede según -7- por la reacción del resorte -8-. Al moverse
85. -1- según -6-, o sea en periodo activo, arrastra y tensa al elemento flexible -9- arrollado en -10- sobre el eje giratorio -11-. Un resorte -12- se une por -13- con un punto determinado del elemento flexible, posterior al arrollamiento -10-, para garantizar el máximo coeficiente de adherencia.
90. Sin embargo, el extremo libre -14- del propio elemento flexible, se fija en un punto tal -15- que evite un exceso de extensibilidad y, por ende, la deformación permanente del resorte -12-. Con eje -11- se solidariza el volante -16-; y, en el caso representado, se supone que un plato -17- ha de constituir el elemento útil y giratorio del sistema.
95. En los propios dibujos se representa, aparte, otra solución en la que se eliminan los resortes -8- y -12- y se suponen substituidos por las poleas -18-, los contrapesos -19- y los topes de límite de actuación -20-. En la figura
100. IV aún se añade otra solución, substituyendo al resorte -8- por la palanca -21- y el contrapeso -22-.

Podemos sintetizar otras ventajas deducidas de los nuevos perfeccionamientos que son:

105. 1º Que los perfeccionamientos que nos ocupan nos proporcionen un movimiento circular del mismo signo con un sencillo ingenio de económica construcción.

2º Si dejamos de accionar el mecanismo, sigue su rota-



110. ción por inercia sin que el pedal o palanca para su accionamiento se mueva, permitiendo su rotación por inercia el aflojamiento del cable por el muelle u otro artificio, que lo sustituya.
115. 3º Si el pedal o palanca u otro órgano con el que se accione (y en nuestro ejemplo es un pedal,) lo mantenemos aprisionado ejerciendo presión sobre él, con lo cual tensamos el cable de arrastre -9- aumentando el coeficiente de roce, frenamos el movimiento circular. Ventaja importante, lo mismo en el aspecto práctico que en el económico, pues con los mismos elementos, lo propulsamos o lo frenamos según las necesidades de trabajo.
120. 4º Cambio del sentido de rotación. Permite lograrla la simplicidad del mecanismo en múltiples formas, por ejemplo en alguna de las aplicaciones que se le dé, permitirá conseguirlo dando un giro de 180º con un eje de giro imaginario, según una línea paralela al cable -9- que divide en dos mitades el eje -11-. Por ser la torción propiedad cualitativa de un cable, también ésta nos permite el giro de 180º. Otro más espédito, sería la instalación de otro pedal que accionara otro cable de arrollamiento contrario y según nos sirviéramos de uno u otro, sería la dirección de rotación, ya que no es incompatible esta propiedad, pues el pedal que no se accionase (queda demostrado en la descripción) no tensaría el cable de arrastre -9- y por su flojedad deja de ejercer acción alguna contraproducente. Existen otros procedimientos pero toda vez que reivindicó éste perfeccionamiento, aplazo su introducción en este ingenio cuya patente solicito, con el objeto de que cuando lo haga, sea superior en calidad mecánica a lo que ahora sería.
- 125.
- 130.
- 135.

N O T A.

140. Se reivindica como objeto de esta Patente de in-



vención:

145. 1.- Unos perfeccionamientos en los sistemas mecánicos para la transformación de esfuerzos alternativos en circulares o rotativos del mismo signo, caracterizados por el hecho de que fundamentalmente se resuelva la expresada transformación mecánica de movimiento a base de un simple elemento flexible fijo por uno de sus extremos al órgano de movimiento alternativo, y por el otro a un resorte o a un órgano capaz de ejercitar automáticamente un esfuerzo en determinado sentido
150. lineal, que asegure una tensión máxima al elemento flexible durante los períodos de acción del órgano alternativo, y que solo recupere el elemento elástico pero sin tensarlo durante los pasivos; esencialmente el elemento flexible queda arrollado por su zona central o sea entre ambos extremos,
155. sobre el eje de giro cuya rotación interese provocar.
- 2.- Los propios perfeccionamientos de la reivindicación anterior, caracterizados por el hecho de que el órgano de movimiento alternativo quede accionado directa o indirectamente por el esfuerzo motor cualquiera y en particular un esfuerzo muscular y que su movimiento sea preferentemente
160. angular y alternativo, alrededor de un eje físico o real.
- 3.- Los propios perfeccionamientos de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de que el órgano alternativo de movimiento angular presente preferentemente
165. su eje de giro físico o ideal perpendicular al eje de rotación útil; que, preferentemente, el esfuerzo motor activo determine el giro separando o acercando el órgano del eje de rotación útil; que el movimiento angular regresivo del órgano alternativo se asegure, según sea el caso por un
170. resorte de acción o reacción, o por un contrapeso o por un material elástico capaz de esta función.
- 4.- Los propios perfeccionamientos de las reivindicaciones



175. anteriores, caracterizados por el hecho de que en el elemento flexible arrollado sobre el eje útil, la tensión del resorte, y en su caso el valor del contrapeso o elemento de actuación automática por tiempo limitado, sea la precisa para asegurar durante el período activo del esfuerzo muscular, el suficiente coeficiente de adherencia del elemento flexible sobre el eje de rotación útil.
180. 5.- Los propios perfeccionamientos de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de que, tanto el resorte, como el contrapeso o el elemento de actuación automática, dejen de funcionar dentro de un límite prudencial, a fin de anular totalmente el coeficiente de adherencia durante los períodos pasivos nulos o muertos del esfuerzo muscular, o sea durante los periodos regresivos del órgano de movimiento angular alternativo.
185. 6.- Los propios perfeccionamientos de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de que el eje de rotación útil esté provisto de volante y eventualmente de regulador centrífugo, para superar los períodos regresivos o puntos muertos y para uniformizar la rotación.
190. 7.- Los propios perfeccionamientos de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de que el resorte que asegure el coeficiente máximo de adherencia del elemento flexible sobre el eje de rotación, esté provisto de un seguro para evitar un exceso de tensión con la consiguiente deformación permanente del resorte, seguro que puede resolverse por un tramo flojo del propio elemento flexible, intercalado entre un punto de sujeción fijo y el punto de enlace establecido entre el resorte y el elemento flexible.
195. 8.- Los propios perfeccionamientos de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de que el elemento flexible quede resuelto indistintamente por alambre, hilo de nylon, cordel, cuerda de guitarra, cable extensible o
- 200.
- 205.



10M

inextensible, cuerda o correas de cualquier orden y trenzas.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurran con la esencialidad de la Patente de invención definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

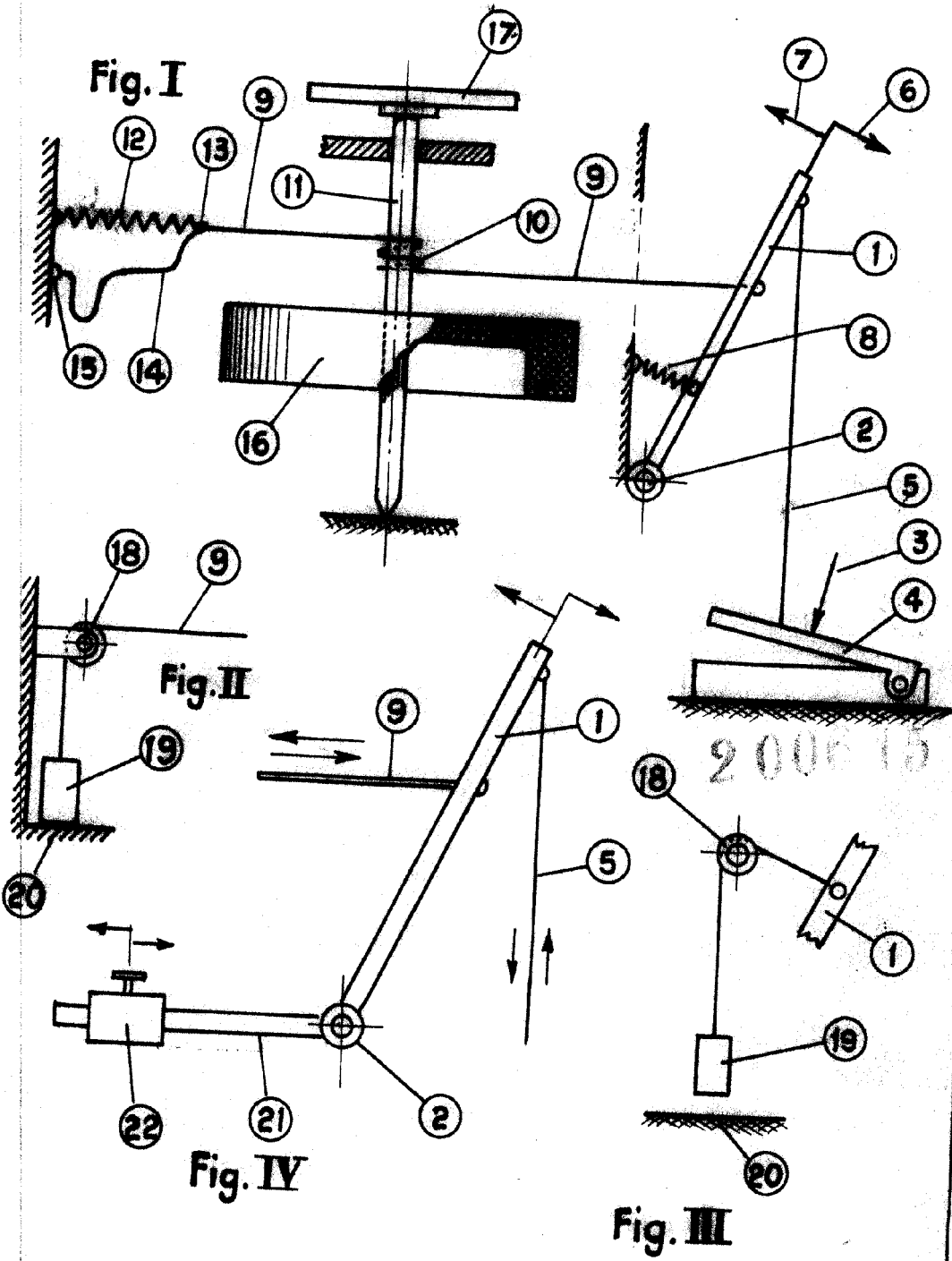
210. 9.- "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS MECANICOS PARA LA TRANSFORMACION DE ESFUERZOS ALTERNATIVOS EN CIRCULARES O ROTATIVOS DEL MISMO SIGNO".

215. Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y del dibujo unido a la misma.

Barcelona diez de noviembre de mil novecientos cincuenta y uno.

P. A. de D, José Oriol Bonafont Otazua,

L. DURÁN
P. F.



BARCELONA 30 NOV. 1951

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE