



92376

Memoria descriptiva que se acompaña á la Solicitud de Patente de Invención por VEINTE años á favor de Mr. L u c i e n C h a r l e s S t u r b e l l e, Ingeniero, residente en Stoc-kel, cerca de Bruxelles (Bélgica), por "UN TRANSFORMADOR DE ENER-GIA MECANICA", presentada en el Ministerio de Trabajo, Comercio é Industria.

El objeto de este invento lo constituye un aparato transfor-mador de energia mecánica, que permite transformar un acoplamien-to constante, de velocidad también constante, en un acoplamiento variable tanto mayor cuanto más pequeña sea la velocidad. Ese aparato se basa, lo mismo que otros conocidos, en la entrada en rotación, por el árbol motor, de unas masas que crean unas reac-ciones las cuales provocan el arrastre del árbol mandado, ó árbol resistente, pero se distingue esencialmente de los aparatos cono-cidos, en el hecho de que la resultante de las reacciones debidas á la rotación de las masas determina el arrastre del sistema de masas en movimiento en derredor del árbol motor, en un plano per-pendicular á la dirección de ese árbol.

En la realización práctica del invento se caracteriza el aparato por el hecho de que la rotación del árbol motor se utili-za para poner en rotación, con una velocidades angulares varia-bles, unas masas determinadas, las cuales crean así unas reac-ciones en un marco de soporte que puede girar á su vez con dichas masas en derredor del árbol motor y arrastrar así en su movimien-to al árbol resistente.

El adjunto dibujo ilustra esquemáticamente y á titulo demos-trativo la realización más sencilla del invento, realización en la que se supone una sola masa puesta en rotación por el árbol de mando, designando:



La figura 1, una planta de la disposición de conjunto del aparato.

La figura 2, una sección en corte que se supone dado, en esa figura 1, por la línea X-Y, y

La figura 3, un corte parcial con proyección vertical que pasa por el eje de rotación.

En esas figuras representa 1 un árbol motor que arrastra, por medio de unos piñones 2 que forman entre si un ángulo recto, á un árbol en el cual se fija una manivela 4. Esta manivela arrastra, en su movimiento de rotación en derredor del árbol 3, á otra manivela 6, por el intermedio de unas bielitas 5. La citada manivela 6 tiene en su extremidad una masa determinada y gira en derredor de un pivote 7, excéntrico con respecto al centro del árbol 3. Se deduce de ello que la masa 6 gira, cuando el aparato se encuentra en reposo, en un plano paralelo á la dirección del árbol motor 1. El pivote 7 se fija á un marco ó bastidor 8, ó á cualquier otro dispositivo de soporte que pueda girar alrededor del árbol motor 1. Ese marco 8, que en el ejemplo que se ilustra, le sirve de cojinete al árbol motor 1, es además solidario del árbol mandado ó árbol resistente 9.

A su movimiento de rotación en derredor del pivote 7, la manivela 6, que lleva la mencionada masa, describe un círculo y disfruta de una velocidad angular variable. Se deduce de ello que el pivote 7 es solicitado por unas reacciones que, á una vuelta ó revolución completa de la manivela 6, da una resultante dirigida en el sentido de una línea que no se aparta de la recta, uniendo los centros de los ejes de rotación 3, 7, y formando en todo caso un ángulo constante con ella. Esas reacciones obran á cierta distancia del centro del árbol motor 1 y determinan, por lo tanto, un acoplamiento que tiende á hacer que gire el árbol 8 y, por consiguiente, el árbol 9, en derredor del árbol motor referido 1.



Si juiciosamente se coloca el pivote 7, se puede obtener:

1°- Un acoplamiento que obre en el mismo sentido que el árbol motor, ó bien

2°- Un acoplamiento que obre en sentido inverso con respecto á ese árbol motor.

3°- Un acoplamiento nulo.

Resulta de ello, que, con arreglo á la posición que se le da al pivote 7 se puede obtener, ya la marcha directa ó la rotación del árbol 9 en el mismo sentido que el árbol 1, ó una marcha inversa, ó bien la inmovilidad. En efecto la resultante de las reacciones producidas por la rotación de la masa 6 en derredor de 7, se ejerce en la extremidad de un brazo de palanca correspondiente al radio del círculo descrito por la proyección ortogonal de la masa 6 en el marco 8, en el plano perpendicular á la dirección del árbol 1. Si el árbol 1 gira con una velocidad constante, y si el pivote 7 se sitúa por encima del plano que pasa por los árboles 1-3 en el sentido del movimiento, el árbol 9 será por consiguiente arrastrado en el sentido de ese movimiento. Ahora bien, por ese hecho disminuye la velocidad de rotación del árbol 3 así como las reacciones debidas á la rotación de la masa 6 en derredor del pivote 7 y, por el contrario, van á agregarse á esas reacciones las debidas al movimiento de rotación en derredor del árbol 1. Si estas últimas reacciones son suficientes para vencer la resistencia opuesta por el árbol 9, todo el sistema girará con la misma velocidad y se realizará así un arrastre equivalente al obtenido en los sistemas ordinarios de transmisión por el mando llamado de toma directa. La masa 6 no es preciso que necesariamente entre en rotación en derredor del pivote 7, sino que asimismo se podría montar libremente en la extremidad de la biela 6 y afectar la forma de un rodillo pequeño que gire en una leva excéntrica fija al marco 8 como con líneas de puntos lo indica en 12 la figura 3.

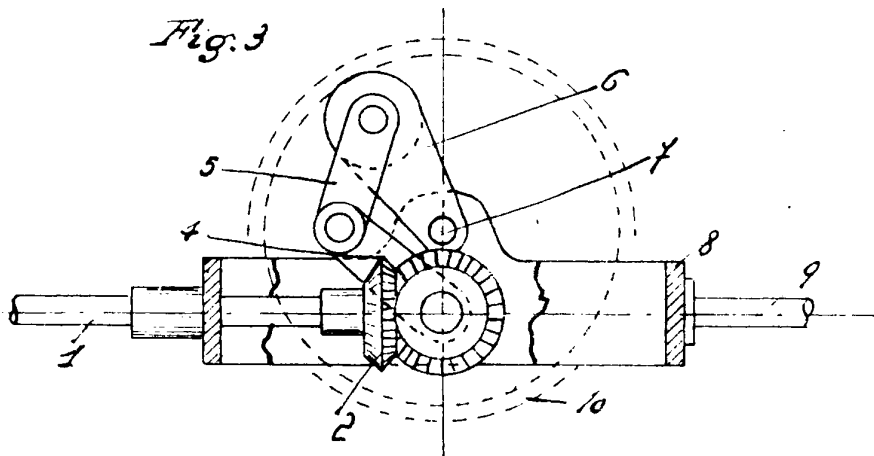
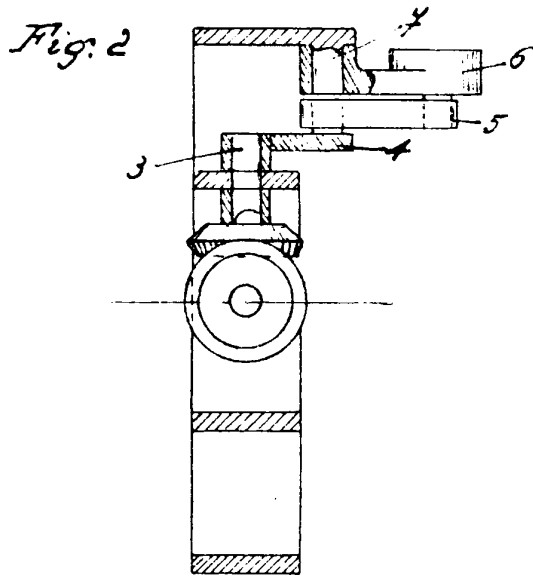
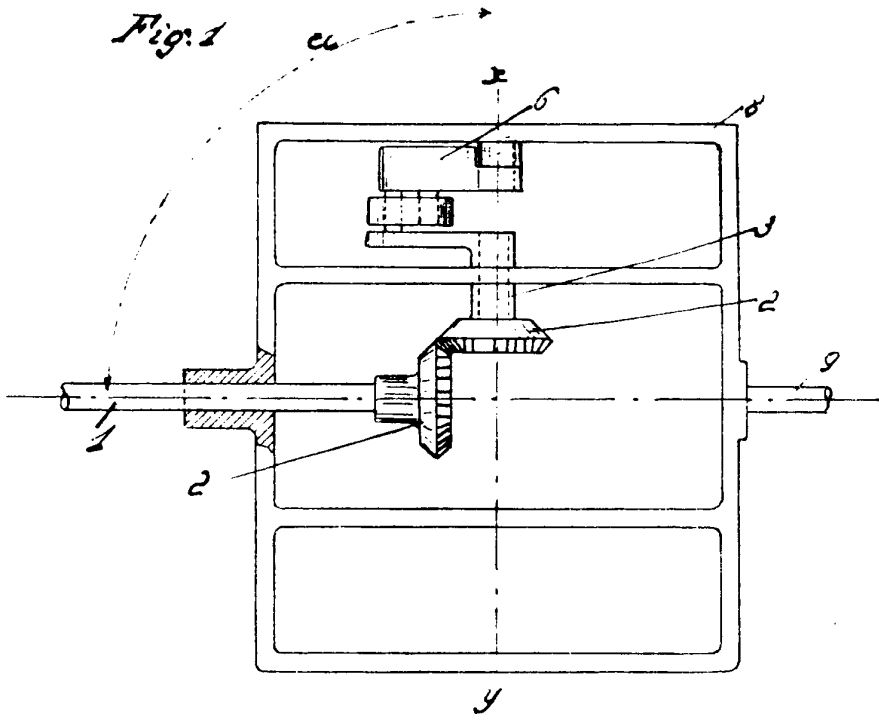




puede girar en derredor del eje del árbol motor y forma cuerpo con el árbol resistente ó árbol mandado.

Esta patente recae sobre "UN TRANSFORMADOR DE ENERGIA MECANICA", como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos dibujos.

Madrid 29 de Enero de 1925.



*Escal. variable  
pour ascension Charles Starbelle  
H. B. M. S.*