

32

19

P.- 30.910

27071/SBM/RTT
DL/JMo
Prop. 3599/RtT

21 ENF 1965

322059

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de COMPAGNIE FRANCAISE THOMSON-HOUSTON, entidad francesa, establecida en 173, Boulevard Haussmann, París, Francia, por:

"UN MECANISMO DE MANDO DE EJES ROTATIVOS"

5 El presente invento se refiere a perfeccionamientos en los mecanismos de mando de ejes giratorios y concierne al acoplamiento y al desacoplamiento de por lo menos una rueda catalina, rueda de escape o rueda de trinquete, solidaria con un árbol útil.

10 Han sido realizados numerosos dispositivos de acoplamiento mecánico que transformen un movimiento periódico continuo en un movimiento rotativo discontinuo. Lo más frecuentemente encierran una cruz de San Andrés o una rueda catalina que constituyen el órgano esencial de ellos y que

322059

21 E



accionan un árbol útil.

En ciertas aplicaciones es necesario que ciertos periodos del movimiento motor continuo resulten sin acción sobre la cruz de San Andrés ó la rueda catalina. De ello resulta adjuntar dispositivos de embrague complicados y voluminosos de aplicación difícil en los equipos, electrónicos, en los que las cuestiones de espacio ocupado, de precio de costo y de confinabilidad son de gran importancia.

El objeto del presente invento lo constituye un dispositivo de acoplamiento mecánico del tipo de una rueda catalina que lleva un medio de embrague, de realización muy sencilla y que ocupa muy poco espacio.

De acuerdo con el presente invento un mecanismo de mando de ejes giratorios que se relacionan con el acoplamiento y desacoplamiento de por lo menos una rueda catalina arrastrada solidaria de un árbol útil, a un órgano motor que manda el movimiento de rotación de dicho árbol, está caracterizado principalmente porque:

Una rueda catalina auxiliar esté montada loca sobre el árbol de la rueda catalina arrastrada y paralelamente a ésta;

Las dos ruedas no son móviles más que en un solo sentido de giro y llevan el mismo número de dientes periféricos tallados a b-isel y orientados en el mismo sentido;

Los dientes de la rueda catalina arrastrada están todos equidistantes del árbol correspondiente y están dispuestos según los vértices de un polígono regular;

La rueda catalina auxiliar tiene el mismo número de dientes que la rueda catalina útil, estando estos dientes angularmente equidistantes y dispuestos en un orden arbitrario sobre dos circunferencias de diámetro diferente, corres-

pondiendo a la circunferencia de diámetro más pequeño dientes situados, enfrente del árbol útil, a distancias iguales a las de la rueda catalina, estando situado el fondo de la escotadura de los dientes alejados a una distancia por lo
5 menos igual a la de las puntas de los dientes cercanos al eje de giro, y el conjunto de estas dos ruedas realiza una combinación mecánica tal que un órgano motor constantemente aplicado sobre la periferia de las ruedas y animado de un movimiento de vaivén ventajosamente alternativo arrastre de
10 manera discontinua sea solo la rueda catalina auxiliar sea las dos ruedas cuando un diente cercano de la rueda auxiliar es solicitado por el órgano motor.

Según otra característica, la rueda auxiliar es solidaria de un árbol distinto del árbol correspondiente a la
15 rueda arrastrada, estando dispuestos estos dos árboles bien concéntricamente bien en prolongación el uno del otro.

Según otra característica el órgano motor está constituido por un conjunto de biela y manivela, estando animada la biela de un movimiento de vaivén, ventajosamente alternativo, y es aplicada constantemente por su extremo libre sobre la rueda catalina auxiliar sola o sobre las dos ruedas
20 catalinas.

En ciertas aplicaciones en especial, el cambio de canal de un emisor-receptor, es necesario que el árbol útil
25 (que manda un conmutador de selección de cuarzo) esté animado de un movimiento discontinuo y que esté desacoplado durante varios ciclos de funcionamiento de un árbol motor (que manda la exploración completa de un condensador variable de sintonía).

30 Según otra característica este mecanismo de mando de



ejes giratorios manda la rotación de un conmutador (árbol correspondiente a la rueda arrastrada) y la exploración de un condensador variable (árbol motor del conjunto de biela y manivela), correspondiente a cada posición del conmutador una exploración completa del condensador variable.

5

Según otra característica este mecanismo de mando de ejes giratorios está aplicado al recuento del número de revoluciones efectuadas por un árbol motor; en el caso de un recuento desde uno hasta noventa y nueve, por ejemplo, el dispositivo contador lleva una rueda catalina de las decenas solidaria con un árbol correspondiente, una rueda de las unidades solidaria con un árbol concéntrico o dispuesto en la prolongación del precedente y un conjunto de biela y manivela mandado por el árbol motor; la rueda de las decenas lleva diez dientes regularmente dispuestos según una circunferencia; la rueda de las unidades lleva igualmente diez dientes regularmente dispuestos según dos circunferencias concéntricas centrada sobre el árbol correspondiente siendo homólogo uno de estos diez dientes, por una posición de los dientes de la rueda de las decenas, los otros nueve dientes están dispuestos según la circunferencia de mayor diámetro e impiden, cuando son arrastrados por la biela, la acción de esta sobre los dientes de la rueda de las decenas; un órgano de nueva puesta a cero asegura el arrastre de los nueve dientes correspondientes a la circunferencia de gran diámetro por las nueve primeras vueltas del árbol motor a la décima vuelta de este son arrastradas las dos ruedas y es marcada una decena por intermedio del árbol correspondiente.

10

15

20

25

30

Diferentes otras características del presente invento

322059

21



resaltarán mejor por la descripción que seguirá, dada sobre todo a título de ejemplo no limitativo, haciendo consideración de las figuras anexas, que representan, de manera muy simplificada:

5 La figura 1, una vista en planta de un dispositivo de acoplamiento mecánico del tipo conocido denominado "Cruz de San Andrés";

10 La figura 2, una vista en planta de un dispositivo de acoplamiento mecánico del tipo conocido denominado "rueda catalina";

La figura 3, vistas en planta, correspondientes a diferentes tiempos de funcionamiento, de un dispositivo de acoplamiento mecánico discontinuo del tipo de rueda catalina que tiene un medio de embrague según el presente invento.

15 El dispositivo de acoplamiento mecánico discontinuo del tipo conocido denominado "cruz de San Andrés", esquemáticamente representado en la figura 1, permite transformar un movimiento rotativo continuo en un movimiento rotativo discontinuo. El árbol 11 animado de un movimiento rotativo continuo, indicado por la flecha 15, arrastra la biela 20 12 que provoca el giro paso a paso de la cruz 13 y del árbol 14 según el sentido de la flecha 16. A cada vuelta completa del árbol 11 corresponde un cuarto de vuelta del árbol 14. Este ciclo se repite periódicamente. En ciertas 25 aplicaciones puede ser necesario que ciertos periodos del giro del árbol 11 resulten sin acción sobre el árbol 14. Este tipo de funcionamiento conduce a prever dispositivos de embrague complicados y voluminosos de realización difícil.

30 El dispositivo de acoplamiento mecánico discontinuo,



conocida, del tipo de rueda catalina, correspondiente a la figura 2, permite igualmente transformar un movimiento rotativo (flecha 26), continuo o alternativo, en un movimiento rotativo discontinuo (flecha 27). El árbol 25 animado de un movimiento rotativo, continuo o alternativo, parcial o completo, arrastra el sistema biela y manibela 22-23 que provoca el giro paso a paso de la rueda catalina 21 y del árbol 24.

5
10 A cada revolución completa del árbol 25 corresponde un cuarto de vuelta del árbol 24. En este caso igualmente son necesarios dispositivos de desembague complicados y voluminosos en el caso de que ciertos períodos de funcionamiento del árbol dehan resultar sin acción sobre el árbol 24.

15 El dispositivo de acoplamiento mecánico discontinuo del tipo de rueda catalina que tiene un medio de embrague según el presente invento será descrito ahora con ayuda de la figura 3, que muestra cuatro vistas en perspectiva caballera que facilitan la comprensión del funcionamiento.
20 Este dispositivo permite con una realización muy sencilla y muy poco voluminosa impedir ciertos períodos de rotación del árbol motor 35. El dispositivo de acoplamiento mecánico discontinuo comprende de manera combinada, un árbol motor 35, un conjunto de biela y manivela 33-34, dos ruedas catalinas 31 - 32 y un árbol útil 37. La rueda catalina 31 solidaria con el árbol 37, estando, montada la rueda catalina 32 loca sobre el árbol 37. Las dos ruedas catalinas 32 y 32 llevan cuatro trinquetes 36 ó 38 regularmente repartidos. En este ejemplo de realización los dientes 36 de la rueda 31 corresponden a una misma circunferencia; los
25
30

322059



5 dientes adyacentes de la rueda 32 están situados respectivamente sobre la circunferencia correspondiente a los dientes de la rueda 31 y sobre una circunferencia de diámetro superior (dientes 38) de modo que la rueda 31 no sea arrastrada cuando la rueda 32 sea accionada por intermedio de un diente 38 correspondiente a la repetida circunferencia de gran diámetro. En el caso de la figura 3, la rueda 32 lleva dos dientes 38 intercalados entre dos dientes 36.

10 El árbol 35 está sometido a un movimiento rotativo alternativo. Las líneas de puntos 30 de la figura 3 correspondientes al desplazamiento del punto de unión del conjunto de biela y manivela 33-34.

El movimiento de la rueda catalina 31 puede ser descompuesto en cuatro tiempos de funcionamiento.

15 Posición de salida, dos dientes 36, correspondientes a un mismo diámetro sobre las ruedas 31 y 32, se hallan lado a lado y están por lo tanto listos para ser arrastradas.

20 Primer tiempo (figuras 3-a y 3-b): el conjunto de biela y manivela arrastrada simultáneamente las dos ruedas catalinas un cuarto de vuelta.

25 Segundo tiempo (figura 3-c): el conjunto de biela y manivela vuelve a su posición de salida a la que corresponde un diente 38 de la rueda 32 situado sobre una circunferencia de gran diámetro y en la cual debido a ello se halla desembragado de los dientes 36 de la rueda 31.

30 Tercer tiempo (figura 3-d): el conjunto de biela y manivela arrastrada únicamente a la rueda 32, no pudiendo ser accionada la rueda 31 por su diente 36 que corresponde a una circunferencia de diámetro más pequeño que la relativa

al diente de la rueda 32.

Cuarto tiempo: el conjunto de biela y manivela a su posición de salida y vuelve a encontrar a los dos dientes 36 situados sobre una circunferencia de diámetro, en una posición en la que las dos ruedas pueden ser arrastradas simultáneamente.

Este funcionamiento presupone que las ruedas catalinas no sean móviles más que en un solo sentido de giro indicado por la flecha 39 en la figura 3-a. Un dispositivo de fricción no representado permite satisfacer esta condición.

El dispositivo de acoplamiento mecánico que acaba de ser descrito halla una aplicación interesante en especial en el cambio de canal de una estación emisora-receptora de cuatro canales. El mando útil manda el avance paso a paso de un conmutador que asegura la conmutación de cada uno de cuatro cristales de cuarzo correspondiente a cada canal. El árbol motor manda la exploración completa de un condensador variable de sintonía común a los cuatro canales. El invento permite mediante una disposición muy sencilla realizar la exploración completa del condensador variable de sintonía para cada posición del conmutador de cuarzo.

El invento se puede aplicar igualmente a un conmutador que determine el número de vueltas de un árbol en rotación. En el caso de un recuento desde uno hasta noventa y nueve, por ejemplo, las ruedas catalina son respectivamente solidarias de dos árboles útiles independientes, dispuestos en prolongación el uno con el otro y a ambos lados de dos ruedas que llevan cada una diez dientes. La rueda catalina que asegura el recuento de las decenas lleva

322059

21 E



diez dientes dispuestos regularmente según una circunferencia centrada sobre el árbol correspondiente.

5 La rueda catalina que asegura el recuento de las unidades lleva también dispuestos regularmente un diente situado sobre una circunferencia del mismo diámetro que la correspondiente a la rueda de las decenas y mueve dientes situados sobre una circunferencia de diámetro mayor de modo que cuando estos últimos dientes son accionados los dientes correspondientes a la rueda de las decenas permanecen in-
10 móviles. Un dispositivo de vuelta al cero está previsto de modo que los nueve dientes de la rueda de las unidades sean sucesivamente accionados por las nueve primeras vueltas del árbol motor.

15 La descripción que precede ha sido dada sobre todo a título de ejemplo no limitativo, pero la invención encierra todas las variantes de ella.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia con fecha 26 de Enero de 1.965, bajo el Número PV 3.302, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.
20

N O T A

25 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

30 1º.- Un mecanismo de mando de ejes rotativos destinado al acoplamiento y al desacoplamiento de un órgano motor



con por lo menos una rueda catalina o de trinquete solidaria de un árbol útil, caracterizado porque en este mecanismo está montada sobre el árbol útil solidario de una rueda catalina llamada "útil", loca, paralelamente a esta rueda
5 una rueda catalina auxiliar; estas dos ruedas tienen un mismo y único sentido de giro posible y llevan el mismo número de dientes periféricos, tallados a bisel y orientados en el sentido opuesto al sentido de giro de dichas ruedas; los
10 dientes de la rueda útil están todos equidistantes del árbol correspondiente y dispuestos según los vértices de un polígono regular; los dientes de la rueda auxiliar están angularmente equidistantes y dispuestos en un orden arbitrario elegido sobre dos circunferencias de diámetro diferente; sobre la circunferencia de diámetro más pequeño se
15 encuentran dientes llamados "cercanos" situados, enfrente del árbol útil, a una distancia igual a la de los dientes de la rueda catalina útil; sobre la circunferencia de diámetro mayor se encuentran dientes llamados "alejados", cuyo fondo de escotadura se halla a una distancia del árbol
20 útil por lo menos igual a la distancia de la punta de los dientes cercanos a este mismo árbol útil; estas dos ruedas montadas constituyen una combinación mecánica tal, que un órgano motor constantemente aplicado sobre la periferia de por lo menos una de las dos ruedas y animado de un movimiento de vaivén, ventajosamente alternativo, arrastre de
25 modo discontinuo bien solo a la rueda auxiliar simultáneamente a las dos ruedas, cuando un diente cercano de la rueda auxiliar es solicitado por el órgano motor.

2º.- Un mecanismo de mando de ejes rotativos según
30 el punto 1º, caracterizado porque el órgano motor está cons-

322059

21



tituido por un conjunto de biela y manivela arrastrado por un árbol motor, la biela, animada de un movimiento de vaivén está constantemente aplicada por su extremo libre contra la parte periférica de la rueda auxiliar sola, o simultaneamente contra la parte periférica de las dos ruedas.

5
3^a.- Un mecanismo de mando de ejes rotativos según la reivindicación 1^a, caracterizado porque la rueda catalina auxiliar es solidaria de un árbol distinto del árbol solidario de la rueda catalina útil; estos dos árboles están dispuestos, bien concéntricamente, bien el uno en prolongación del otro.

10
4^a.- Un mecanismo de mando de ejes rotativos según los puntos 1^a y 2^a, asociado a órganos mandados, caracterizado porque el mecanismo está combinado con un conmutador y un condensador variable; el conmutador, arrastrado por el árbol solidario de la rueda catalina útil, está animado de un movimiento de giro discontinuo; el condensador variable, arrastrado por el árbol motor del conjunto de biela y manivela, está animado de un movimiento de giro continuo permitiendo así al condensador ocupar a voluntad para cada una de las posiciones fijas del conmutador todas las posiciones intermedias posibles, obteniendose el valor exacto de la capacidad del condensador por el reglaje fino de la posición angular del árbol motor.

15
20
25
30
5^a.- Un mecanismo de mando de ejes rotativos según los puntos 1^a, 2^a y 3^a, asociado a órganos de señalización numérica, caracterizado porque el mecanismo tiene una rueda catalina útil y una rueda catalina auxiliar que comprenden cada una diez dientes y son cada una solidaria de un árbol distinto, y un conjunto de biela y manivela arrastrado por un árbol motor; la rueda auxiliar tiene un solo diente "cercano", homólogo, por su posición de los dientes de la

322059



rueda útil, siendo los otros nueve dientes de los llamados "alejados", de tal manera que el extremo libre de la biela no arrastra a la rueda útil más que cuando la rueda auxiliar ha efectuado una vuelta completa; siendo el árbol de la rueda útil y el árbol de la rueda auxiliar cada uno solidarios de un órgano de señalización numérica numerados de cero a nueve, el mecanismo de mando de ejes rotativos asegura el recuento del número de vueltas, limitado a noventa y nueve al máximo, efectuadas por el árbol motor, estando destinada la rueda auxiliar al recuento de las unidades y la rueda útil al recuento de las decenas.

6º.- Un mecanismo de mando de ejes rotativos según el punto 5º, caracterizado porque lleva varias ruedas catalinas auxiliares, permitiendo así un recuento del número de revoluciones efectuadas por el árbol motor superior a noventa y nueve.

7º.- Un mecanismo de mando de ejes rotativos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria constará doce hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 21 ENE 1900

P.A.

Alberto de Elizabara
Por Poder

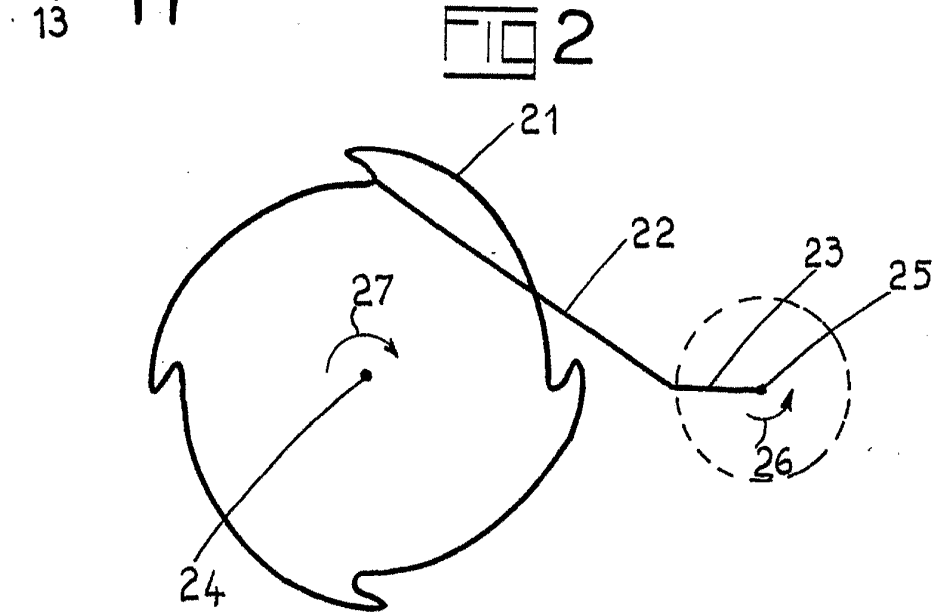
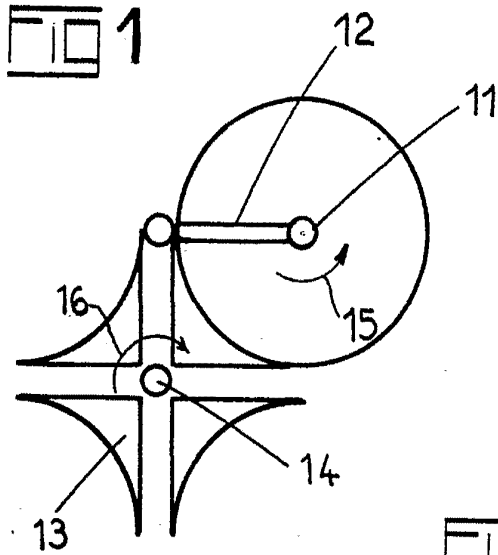
mvg/.-

mvg

ESCALA VARIABLE

322059

21



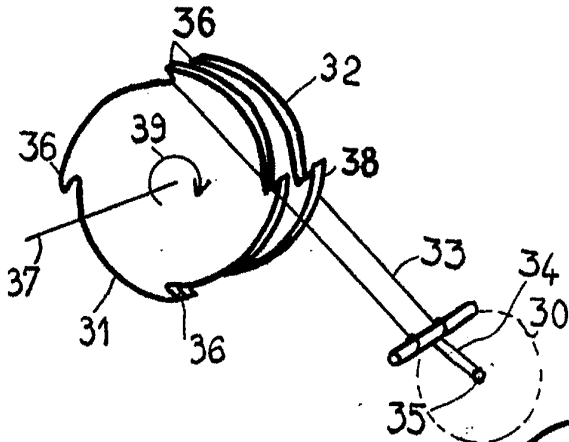
Alberto de Elzabura
Por Patente

322059

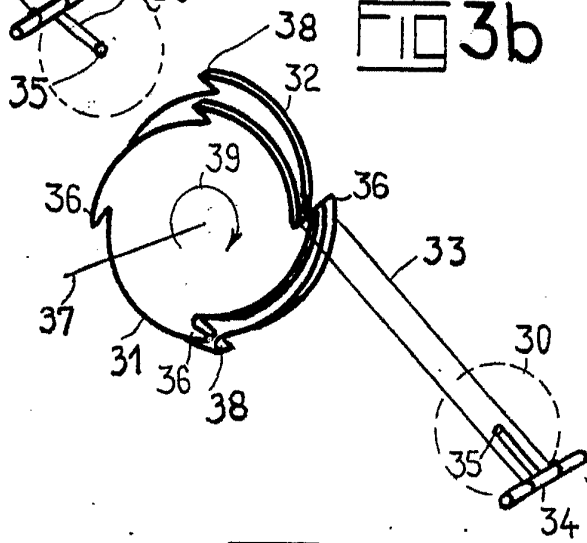
21



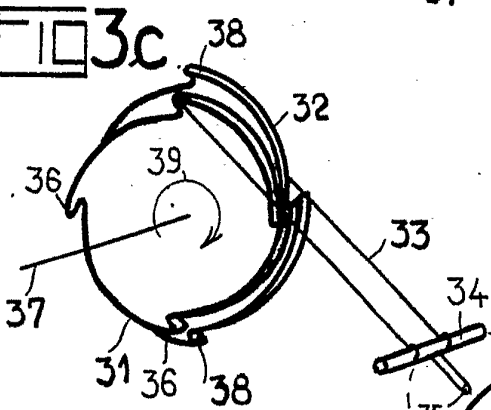
3a



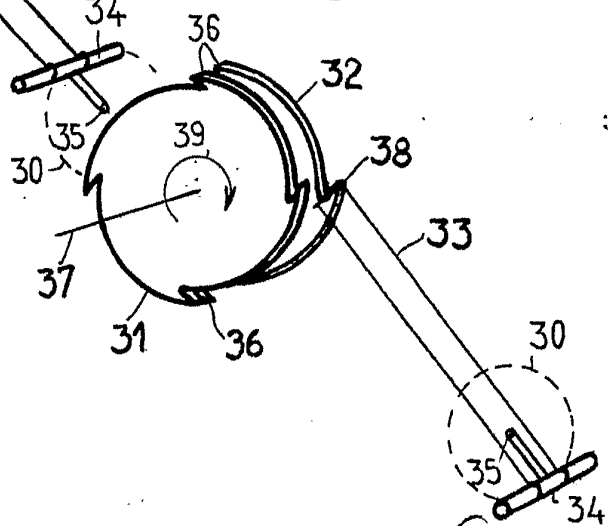
3b



3c



3d



Alberto de Elizabete
Por Poder