

AÑO 1958

Expediente núm.



246481

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE INVENCIÓN**

## MEMORIA DESCRIPTIVA

*que se acompaña a la solicitud de*

una **PATENTE DE** invención por 20 años, en España

*a favor de*

Don Felipe Canela Magre, -----, de nacionalidad  
española, ----- domiciliado en San Guim - Estación (Lérida)  
calle de ----- núm. -----

*por:*

« Mecanismo automático inversor de marchas ».  
-----  
-----

Nº 11190

Agente Sr. **PONTI**



2 464 81

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

a favor de Don FELIPE CANELA MAGRE, de nacionalidad española, residente en San Guim-Estación, (Lérida) por "MECANISMO AUTOMÁTICO INVERSOR DE MARCHAS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a un mecanismo inversor de marchas el cual se caracteriza por su completo automatismo funcional constando de elementos de construcción simple y de actuación segura. Gracias a un reglaje apropiado, el citado mecanismo permite invertir sincrónicamente el sentido de giro de cualquier máquina o aparato que dependa del mismo, lo cual es necesario en múltiples elementos industriales cuyo trabajo se realiza precisamente con alternancias de marcha hacia adelante y hacia atrás.
- 5.
10. Esencialmente, el objeto de la invención está cons-



2 464 81

- tituído por una caja en la que se contienen dos ejes paralelos, uno de ellos destinado a recibir el impulso de giro constante y portador de dos piñones dentados, fijos al mismo, mientras que en el otro eje aparecen dos ruedas dentadas locas, las cuales engranan permanentemente con los piñones referidos, con la particularidad de que una de las primeras lo hace directamente, en tanto que la otra se mueve a través de un piñón intermedio inversor. En la cara interior de estas dos ruedas se han colocado sendos topes para una leva articulada solidaria del eje de aquéllas, al que se acoplará el elemento a accionar en avance y retroceso. La indicada leva se mantiene estable en sus posiciones extremas gracias a un resorte, pasando a apoyarse contra una u otra rueda, a fin de solidarizarla temporalmente al referido eje, merced a un tercer tope móvil excéntricamente y unido a una rueda de dientes de sierra, que coopera con un trinquete y con un brazo de impulsión a tiempos por efecto de una espiga de la rueda que engrana indirectamente con su piñón motor. La rueda trinquete referida, a fin de adelantarse para que su tope determine el cambio de posición de la leva para trabajar con una u otra de las ruedas locas, posee unas rampas que, en conjunción con salientes fijos a la caja, permiten el referido adelanto, con retroceso automático con auxilio de un resorte apropiado.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de reali-



2 464 81

zación de un mecanismo inversor de las características mencionadas.

En dicho dibujo la figura 1, muestra en perspectiva y de forma convencional las principales piezas

5. que componen este inversor de marchas;

la figura 2 corresponde a una sección transversal del mecanismo.

El aludido mecanismo está constituido por una caja -1- de material, forma y dimensiones variables, en dos de cuyas paredes figuran los pares de cojinetes -2- y -3- para dos ejes paralelos -4- y -5-, ambos con extremidades salientes de la citada caja. El eje -4- recibe, a través de una polea, rueda dentada o análogo -6-, el esfuerzo motor de sentido de giro constante, poseyendo además dos piñones dentados -7- y -8-, solidarios del mismo. El eje contiguo -5- es el impulsado o de utilización y a su extremo exterior se aplica la máquina o aparato a accionar sincrónicamente en avance y retroceso. Sobre dicho eje -5- van montadas dos ruedas dentadas locas -9- y -10-, de las cuales la primera engrana directamente con el piñón -7-, en tanto que la segunda lo hace con el -8- por intermedio de un piñón inversor auxiliar -11-.

25. En las caras internas o enfrentadas de estas ruedas -9- y -10- se han previsto sendos topes -12- y -13-, con los cuales coopera una leva -14-, articulada dentro de un manguito -15- y mantenida siempre en sus posiciones extremas mediante una pletina en ángulo -16-, tensada por un resorte -17- y de un perfil apropiado para dar inesta-

2 464 81<sup>17</sup>



bilidad en su punto medio a la referida leva -14-, contra cuya cola actúa aquella pletina -16-. El eje de giro de esta leva -14- se indica con -18- y obra al propio tiempo de apoyo para el resorte -17-, como se aprecia en la figura 2.

5. La rueda -10- es portadora, en la cara opuesta a la ocupada por su tope -13-, de una espiga -19- apta para impulsar a una palanca -20-, articulada por -21- a la pared de la caja próxima a la citada rueda -10-, manteniéndose presionada la referida palanca por un muelle -22-, que
10. la obliga a estar normalmente apartada por su extremo libre del dentado en sierra de una tercera rueda -23-, con eje giratorio y deslizante dentro del correspondiente cojinete -24-, perpendicular a los -2- y -3- antes referidos. Esta rueda -23- se mantiene normalmente en posición atrasada por
15. efecto del resorte -25-, cuya situación se aprecia en las figuras 1 y 2. Además, esta misma rueda -23-, dispone, en la cara que mira a las ruedas locas -9- y -10-, de un tope excéntrico biselado -26-, en tanto que en la cara opuesta
20. existen dos topes en rampa -27-, susceptibles de chocar con otros tantos vástagos -28-. Para el avance acompasado, a modo de trípete, de la citada rueda -23-, sobre el dentado de ésta se ha colocado la uña -29-, giratoria sobre el punto -30- fijo a la caja -1- y presionada por el muelle -31-, cuya forma de actuación se deduce del examen de las
25. figuras.

El funcionamiento del mecanismo descrito, es en líneas generales, el siguiente:

Suponiendo accionado el elemento -6- en el sentido



17  
2 464 81

- de giro que muestra su flecha (figura 1), se mueven en igual dirección los piñones -7- y -8-, los cuales actúan sobre las ruedas dentadas -9- y -10-, en la primera directamente y, por tanto, en sentido contrario, y en la segunda a través
5. del piñón inversor y, por consiguiente, en el mismo sentido de rotación, como se aprecia en la aludida figura. Teniendo en cuenta que la leva -14- se encuentra apoyada contra el tope -13- de la rueda -10-, aquélla hace que el eje de utilización -5- se mueva en el mismo sentido que el impulsor -4-.
10. El giro de la rueda -9-, por quedar ésta libre, no influye hasta ahora en el citado eje final -5-. Por su parte, la rueda -10-, al ser solidaria de la espiga -19- hace que, después de una vuelta completa, la palanca -20-, venciendo su resorte -22-, se levante e impulse a la rueda
15. trinquete -23- por uno de sus dientes, que, de esta manera, avanza pero no retrocede por efecto de la uña bloqueadora -29-.
20. Cuando los topes-rampa -27- entran en contacto con los vástagos -28-, la rueda -23-, contrarrestando momentáneamente la tensión de su muelle -25-, avanza aproximando su tope biselado -26- hacia el campo de la órbita de la leva -14-, la cual, en virtud del plano inclinado que presenta el citado tope -26-, se ve obligada a cambiar de posición, saltando sobre el punto de inestabilidad de su pletina -16- y
25. pasando a la parte opuesta, con lo cual queda alineada con el camino a seguir por el tope -12- de la rueda -9-. La rueda trinquete -23-, una vez salvado sus topes-rampa -27- los vástagos -26- correspondientes, retrocede solicitada por



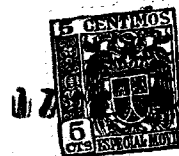
2 464 81

- el muelle -25-. Por lo que atañe a la rueda -9-, llega un momento en el que su tope -12- choca contra la leva -14-, teniendo lugar en tal instante la solidarización de la primera con el eje -5-, que ahora girará en sentido
5. contrario al indicado en el dibujo, a pesar de que la parte impulsora -6- siga su avance inicial. En esta fase del cambio, la rueda -10- pasa a ser loca respecto al eje -5- pero gira igualmente por el impulso proveniente de -11-, hasta que el choque del tope -26-, accionado por la rueda trinquete
10. -23-, con la leva -14- determine el cambio en la forma antes explicada, lo que sucederá a los 180 grados de rotación de la rueda trinquete -23- a partir de la posición del cambio anterior de la leva -14-.

- Como puede verse, la inversión en la rotación del
15. eje de utilización -5- depende únicamente del avance de la rueda trinquete -23- y del cambio que su tope -26- determine en la leva -14-, la cual ocupa siempre posiciones extremas que responden a las de alineación con los topes -12- y -13-.

- La frecuencia en el cambio depende de la velocidad
20. de rotación de la rueda trinquete -23- ya que a una vuelta completa de la misma la leva -14- cambia dos veces de posición. La velocidad de la rueda trinquete -23- se puede variar fácilmente en más o en menos disminuyendo o aumentando el número de dientes de la misma.

25. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los elementos que integran un mecanismo de las características explicadas, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esen-



cialidad.

2 464 81

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Mecanismo automático inversor de marchas, que se caracteriza esencialmente por estar constituido por una caja de material, forma y dimensiones convenientes, en dos de cuyas paredes figuran los cojinetes apropiados para dos ejes paralelos giratorios, uno de ellos impulsor y dependiente del sistema motor, y el segundo impulsado y previsto para la utilización o empalme al correspondiente elemento a accionar en avance y retroceso sincronizados, figurando en el primero de tales ejes, además de una extremidad receptora del giro en sentido unilateral, dos piñones dentados que engranan, uno de ellos directamente y el otro a través de un piñón auxiliar inversor, con sendas ruedas locas dispuestas en el segundo eje, en el que aparece solidaria y entre estas últimas, una leva articulada, inestable en su posición media, debidamente tensada por un resorte y prevista para cooperar con un tope que cada una de dichas ruedas posee en su cara interior, existiendo en una de las dos ruedas, una espiga apta para desplazar angularmente a una palanca que, por una parte es articulada a la caja general y recibe, para su retroceso la presión de un muelle conveniente, en tanto que, por otra, se encuentra situada frente



246481

- a los dientes en sierra de una tercera rueda trinquete, combinada con una uña de avance sin retroceso y susceptible de girar y deslizarse por su eje por el interior de un cojinete situado perpendicular a los de las restantes
5. ruedas, eje que, a su vez, se encuentra constantemente solicitado a una posición atrasada por efecto de un muelle, viniendo completada esta misma rueda trinquete por dos topes-rampa que trabajan con otros tantos vástagos previstos en la caja, así como por un tope central excéntrico perfilado a bisel, apto para que, en su avance, se situé en la órbita a describir por la leva, al efecto de determinar en ésta el cambio de posición que hará que se solidarice con el eje de utilización una u otra de las ruedas locas permanentemente impulsadas por los piñones del
10. eje motor, lo que determina el automático cambio de marcha en el elemento que depende del mecanismo.

2. Mecanismo automático inversor de marchas.

La presente memoria consta de ocho hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 17 de diciembre de 1958

Felipe CANELA MAGRE

p.a.

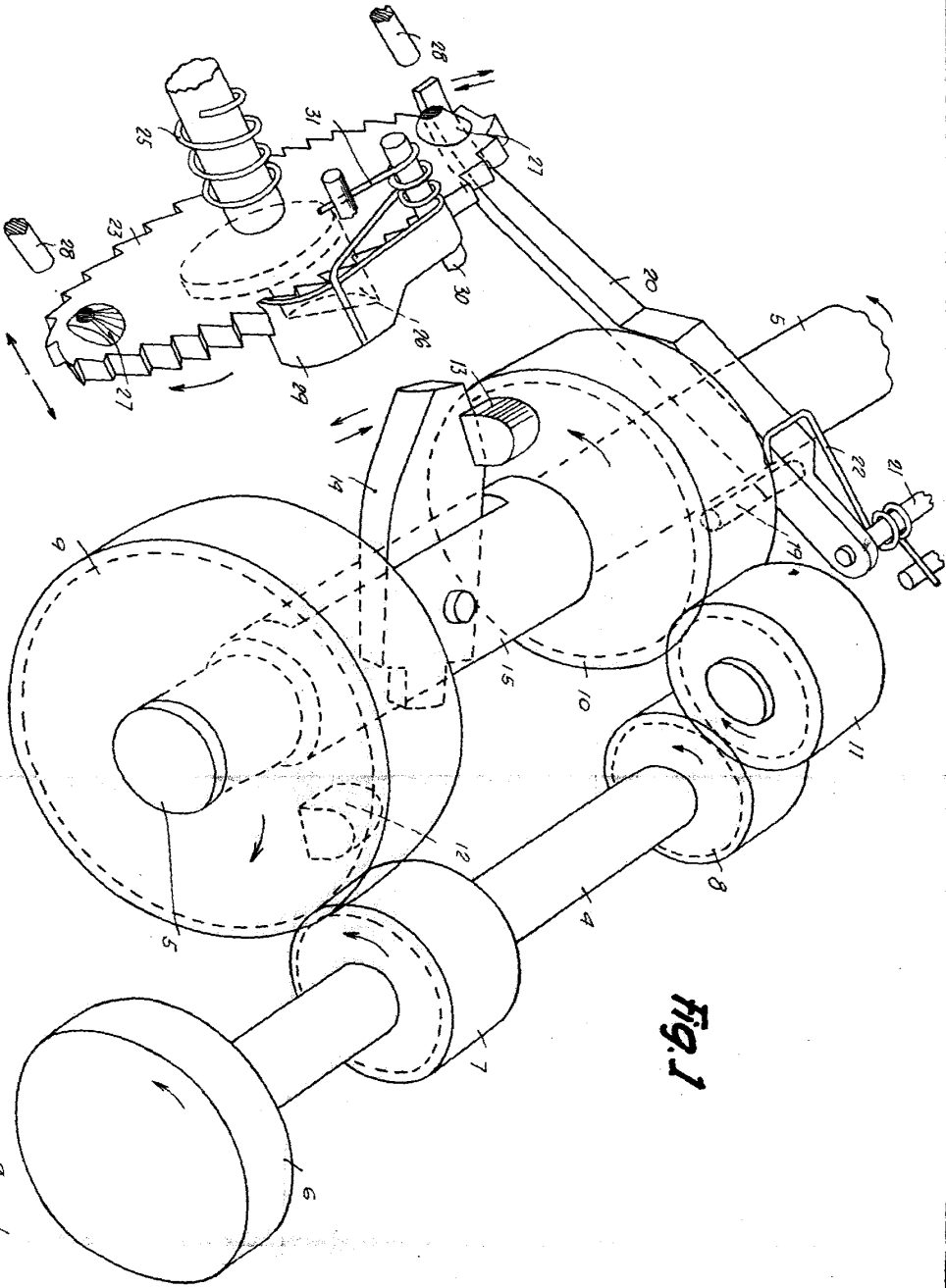



Fig. 1

2 464 81

Barcelona, 17 Noviembre 1958  
Felipe Canela Magre  
f. a. 



copy 2/1

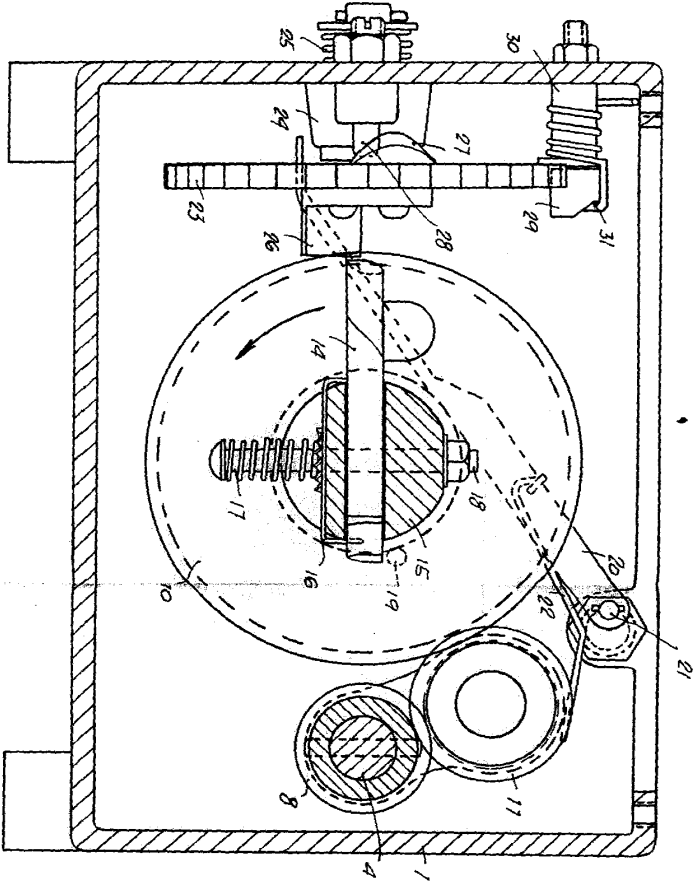


Fig. 2



Das kopiert  
kopio n.º 2

2 464 81

Barcelona, 17 Diciembre 1958  
Felipe Canela Magrot  
i. a.