

16 SE



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

a favor de COMPTEURS ET MOTEURS ASTER, entidad francesa,  
domiciliada en 75 Paris (Francia), 4 Rue du Général Foy,  
por "MECANISMO DE MANDO PARA AGUJAS DE VÍAS FÉRREAS"

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a los mecanismos de  
mando para agujas de vías férreas.

Se conocen mecanismos de este tipo en los que  
las piezas en movimiento tienen una inercia importante.

5. Los motores utilizados para maniobrar estos mecanismos  
son por lo general motores eléctricos que tienen también  
cierta inercia. Por lo tanto, intervienen fuerzas impor-  
tantes durante las variaciones de par que se producen du-  
rante el movimiento y sobre todo en los arranques o en
10. las paradas bruscas. Los esfuerzos debidos a estas fuer-  
zas son por lo general absorbidos por un dispositivo que  
utiliza la fricción entre unos discos provistos de guar-



niciones de freno, Esta solución exige regulaciones exactas y frecuentes y acarrea con frecuencia roturas de dientes de engranajes, de ejes y de cojinetes.

5. El invento tiene por fin remediar estos inconvenientes. Su objeto es un mecanismo de mando para agujas de vías férreas, notable sobre todo por comprender un motor eléctrico de escasa potencia, con ranuras abiertas que permiten obtener un par de deslizamiento importante sin aumento del par de arranque, motor que acciona un mecanismo de transmisión y de multiplicación por trenes de engranajes, estando previsto un dispositivo amortiguador dentro de dicho mecanismo de transmisión, y un dispositivo anti-reversible que asegura la retención de la aguja en la posición elegida.

10. 15. Otras características y ventajas aparecerán en el curso de la descripción que sigue de una modalidad de realización del invento.

20. En los dibujos adjuntos, que se dan únicamente a título de ejemplos: La figura 1 es un esquema en alzado de un mecanismo de mando para agujas de vías férreas según el invento; la figura 2 es una vista en planta del mecanismo de la figura 1, y la figura 3 representa una vista en planta con sección del dispositivo amortiguador que se halla en el mecanismo de mando.

25. 30. En la modalidad de realización representada esquemáticamente en las figuras 1 y 2, el mecanismo de mando para agujas según el invento comprende un motor eléctrico 1, de escasa potencia, que tiene un par de deslizamiento importante sin aumento considerable del par de arranque (por ejemplo: par nominal, 12 cm.kg; par con el



rotor bloqueado, 20 cm.kg). Este resultado se obtiene utilizando un motor asincrónico trifásico con un rotor de "jaula de ardilla" con ranuras abiertas.

5. Este motor arrastra en rotación en un sentido u otro una primera rueda conductora 2, que engrana sobre una rueda conducida 3. Una segunda rueda conductora 4 es solidaria de un disco 5, y entre el disco 5 y la rueda 3 se halla un dispositivo amortiguador 6, que se describirá más adelante y que está representado en detalle en la figura 3.
10. El movimiento se transmite por mediación de ruedas alternativamente conductoras y conducidas 4, 7, 8, 9, 10, 11 y 12, hasta un mando de aguja 13 provisto de una palanca de tope 14 (la aguja no se ha representado).
15. La carrera de esta palanca 14 está limitada por topes de final de carrera 15 y 16.
20. El mando de aguja 13 gira alrededor de un eje 17 y está dotado de un dispositivo de bloqueo antirreversible con franqueamiento de punto muerto 18. Este dispositivo 18 tiene dos posiciones estables, que corresponden a las dos posiciones de trabajo de la aguja (no representada en el dibujo), y por consiguiente a las dos posiciones de la palanca de tope 14, contra cada uno de los topes 15 y 16.
25. El mando de agujas 13 gira alrededor de un eje 17 y está dotado de un dispositivo de bloqueo antirreversible con franqueamiento de punto muerto 18. Este dispositivo 18 tiene dos posiciones estables, que corresponden a las dos posiciones de trabajo de las agujas (no representada en el dibujo), y por consiguiente a las dos posiciones de la palanca de tope 14, contra cada uno de los topes 15 y 16.
- 30.

16 SEP



El dispositivo de bloqueo antirreversible 18 comprende un vástago 19, que tiene un resalto 20 y está fijado por un eje 21 sobre la pieza de mando 13.

5. Este vástago es movable telescopicamente dentro de un ciclindro 22 que está completado por una punta 23 de forma cónica, la cual se apoya en un alojamiento 24.

La base del cono 23 tiene un diámetro superior al diámetro del cilindro 2 y constituye así un resalto 25. Un resorte 26, muy potente, está comprimido entre los resaltos 20 y 25 y tiende a mantener la pieza de mando 13 en la posición de trabajo elegida.

El dispositivo amortiguador 6, colocado entre el disco 5 y el piñón 3, se representa en escala ampliada en la figura 3.

15. El piñón 3 está perforado por un mandrilado 26 y cuatro alvéolos 27 dispuestos simétricamente en torno al mandrilado 26.

El disco 5 lleva el piñón 4. Comprende cuatro ranuras 28, correspondientes a los cuatro alvéolos 27 del piñón 3.

20. En estas ranuras 28 están alojadas unas chavetas 29 en forma de paralelepípedos rectangulares, que forman salientes en los alvéolos 27.

25. A uno y otro lado de cada chaveta 29, en los alvéolos 27, están situados resortes 30 y 31. Los resortes 30 se apoyan, de una parte, sobre las caras 32 de las chavetas 29 y, de otra parte, sobre las paredes 33 de los alvéolos 27, mientras que los resortes 31 se apoyan sobre las caras 34 de las chavetas 29 y sobre las paredes 35 de los alvéolos 27.

30.



El disco 5 está perforado por agujeros 36 que sirven para fijar bridas 37 por medios de remaches 38.

5. Como que la aguja para la cual se ha ideado el mecanismo antes expuesto no tiene más que dos posiciones, el paso de una a otra de estas dos posiciones se efectúa haciendo girar el motor 1 en el sentido deseado.

10. El ciclo de funcionamiento de este motor consta de cuatro segundos de marcha y dos segundos de rotor bloqueado, de manera que la aguja se halle bien situada en posición.

En el caso de la figura 3, para que la aguja cam bie de posición, es preciso que el motor gire en el sentido de las agujas del reloj.

15. Cuando se pone el motor en marcha, la rueda conductora 2 causa la rotación de la rueda conducida 3 en el sentido contrario; es decir, que si se hace referencia a la figura 3, el piñón 3 gira en el sentido trigonométrico.

20. Las paredes 35 de los alvéolos 27 comprimen los resortes 31, los cuales ejercen presión sobre las caras 34 de las chavetas 29, lo que suscita el movimiento del disco 5 y del piñón 4.

25. Gracias al dispositivo de amortiguación 6, la transmisión del movimiento del motor a los piñones es más progresiva; el movimiento se transmite luego hasta la pie za de mando para aguja 13, que se traslada hacia su segun da posición de trabajo.

30. En el curso de esre movimiento, se comprime el resorte 26, y la presión máxima se obtiene cuando el eje X-X del dispositivo de bloqueo telescópico pasa por el pun to muerto, es decir, cuando este eje encuentra el eje Y-Y



del eje 17. Desde que se franquea este punto muerto, el resorte 26 tiende a colocar la pieza de mando 13 en su segunda posición de trabajo.

5. Cuando la palanca 14 establece contacto con el tope 16, se produce un paro brusco y el disco 5 se detiene de repente.

10. El piñón 3, que tiene cierta inercia y que puede estar sometido todavía por breves instantes a la acción del motor, continúa girando; el dispositivo amortiguador 6 debe, por lo tanto, ser capaz de absorber el par del motor eléctrico con el rotor bloqueado.

15. Si se atiende a la figura 3, el disco 5 está bloqueado y el piñón 3 tiende a girar en el sentido trigonométrico; los resortes 31 absorben los esfuerzos que se ejercen en tal momento.

En el movimiento inverso, que causa la vuelta de la aguja a su posición inicial, trabajan los resortes 30, comprimidos entre las caras 32 de las chavetas 29 y las paredes 33 de los alvéolos 27.

20. Igual que para el dispositivo amortiguador, el funcionamiento del dispositivo de bloque antirreversible es exactamente el mismo en los dos movimientos inversos; resulta, pues, inútil describir el funcionamiento en este segundo caso.

25. Como se comprende, el invento no se limita en absoluto a la modalidad de realización que se ha representado y descrito, la cual se ha elegido únicamente a título de ejemplo. Así es que los resortes 30 y 31 del dispositivo amortiguador pueden substituirse por ciertos volúmenes de una substancia que tenga buena capacidad de amor

30.



tiguación.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente de in  
vención:

5. 1. Mecanismo de mando para agujas de vías férreas caracterizado por el hecho de comprender un motor eléctrico de pequeña potencia, con ranuras abiertas que permiten obtener un par de deslizamiento importante, sin aumento del par de arranque, cuyo motor acciona un mecanismo de transmisión y de demultiplicación por trenes de engranajes, estando previsto un dispositivo amortiguador dentro del citado mecanismo de transmisión, y un dispositivo anti-reversible que asegura la retención de la aguja en la posición elegida.
10. 2. Mecanismo de mando para agujas de vías férreas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el dispositivo amortiguador está dispuesto entre una rueda accionada y un disco coaxial alojado dentro de un orificio formado dentro de dicha rueda y solidario de la rueda accionadora siguiente, y el disco y la rueda accionada están enchavetados el uno sobre la
15. otra, siendo el alojamiento, o cada alojamiento, previsto para la chaveta, o para cada chaveta, suficientemente ancho para poder alojar en él, a ambos lados de la chaveta, dos resortes u otros elementos de poder de amortiguación elevado.
- 20.



3. Mecanismo de mando para agujas de vías férreas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el dispositivo anti-reversible está constituido por un dispositivo de franqueamiento de punto muerto, el cual comprende un vástago unido mediante un eje a una pieza de mando de la aguja y movable telescópicamente dentro de un cilindro que tiene uno de sus extremos apoyado en un alojamiento fijo, estando un fuerte resorte comprimido entre un resalto previsto en el cilindro y un resalto del vástago, tendiente a separar dicho vástago del cilindro.

4. Mecanismo de mando para agujas de vías férreas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la pieza de mando de la aguja comprende una palanca de tope que asegura el emplazamiento de la aguja en una u otra de sus posiciones de trabajo.

5. Mecanismo de mando para agujas de vías férreas.

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

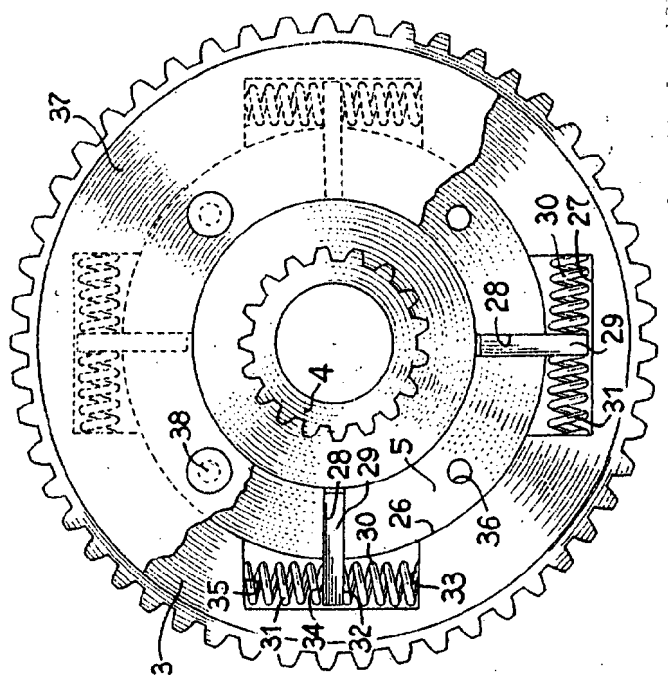
Barcelona, 16 de septiembre 1966

COMPTEURS ET MOTEURS ASTER

p.a.



Fig. 3



S. H. ...  
P. ...

Fig. 1

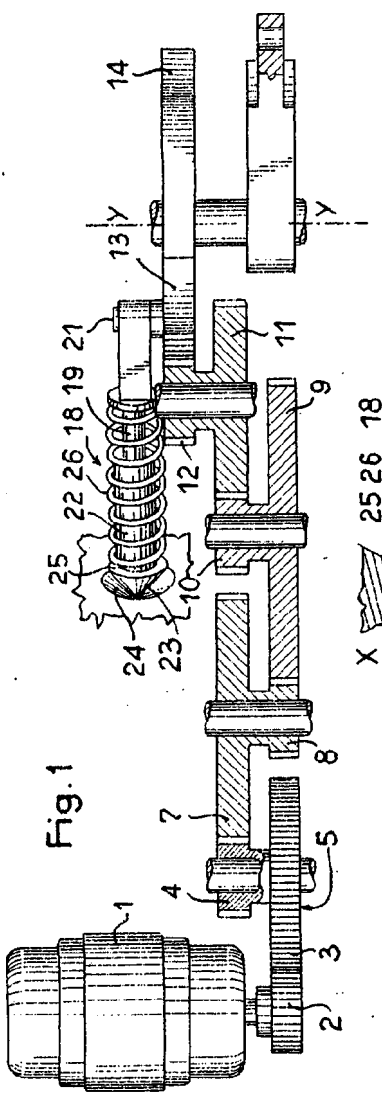


Fig. 2

