

Certificado de Adición a la
Patente Española
90.328, Expedida en 30 Octubre 1924.

1924

MEMORIA

descriptiva sobre: "Mejoras introducidas en el objeto de la
Patente principal."

POR

Fernand Deloison y Joseph Deyon.

DE

Zoume,

Departamento del Nord,

Francia.



La zapata de freno de gobierno automático destinada al frenaje de los wagones en las vías de maniobras que constituye el objeto de la patente de invención de fecha 30 de Octubre de 1924, señalada con el N.º. 90.328, comprende un "combinador de gobierno" en el que los diversos contactos van unidos a unos órganos forma-contactos dispuestos sobre la vía con objeto de obtener la aplicación de la zapata-freno a distancias variables.

En éste aparato el número de las posiciones que puede ocupar la zapata-freno, está limitado por dichos forma-contactos o conmutadores.

El presente certificado de adición tiene por objeto reemplazar el "combinador" por un nuevo aparato que pueda dar una infinidad de posiciones variables a la zapata-freno, por toda la longitud del aparato de vía, de manera que se puedan suprimir los órganos de contacto, con excepción de aquellos que vayan colocados para fines de seguridad, en las dos extremidades de la zona de frenaje.

Por otra parte, ésta adición, tiene por objeto simplificar el montaje eléctrico y suprimir el freno de cinta sobre tambor el cual es reemplazado por un auto-frenaje eléctrico del motor.

El dibujo adjunto, muestra a título de ejemplo, una forma de ejecución del objeto del presente certificado de adición.

La Fig. 1 es una vista en alzado del nuevo "combinador" de gobierno o mando.

La Fig. 2 es un perfil de dicho combinador.

La Fig. 3 muestra una vista de plano del mismo aparato.

La Fig. 4 señala un esquema del montaje eléctrico.

El nuevo combinador perfeccionado comprende:

Una manecilla 1, que lleva una aguja 2 la cual se des-



plaza sobre un cuadrante graduado 3. Esta manecilla es solidaria de un árbol 4 que la arrastra en su movimiento de rotación. Sobre éste árbol va dispuesto un tambor 5, hecho de material aislante, rodeado por completo de una corona de cobre que gobierna un pequeño sector de materia aislante, que va colocado en la periferia de éste tambor. Por debajo de dicho tambor 5, va dispuesta una polea de garganta 6. Un pequeño cable 7 va unido por una de sus extremidades a la garganta de la polea arrastrando ésta antes de pasar sobre una polea-guia 8 y de descender por un tubo 10. Un contrapeso 9, que se desplaza en sentido vertical por el tubo 10, queda suspendido en la otra extremidad de éste cable. Sobre el tambor 5 vienen a unirse dos contactos 11 y 12, yendo unido cada uno de ellos a un hilo de circuito de auto-adherencia que gobierna la rotación del motor en el sentido ascensional de la zapata-freno.

El referido aparato combinador funciona de la manera siguiente:

Cuando la manecilla 1 está en reposo, uno de los contactos (11 y 12) se coloca sobre el sector aislante del tambor 5. El desplazamiento de la manecilla 1 sobre el cuadrante 3 hace girar el tambor 5 y entonces la corona de cobre que le ciñe cierra el circuito de hilos que van a parar a los contactos 11 y 12. La rotación de la manecilla arrastra la de la polea de garganta 4 sobre la cual se enrolla el cable 7 que levanta el contrapeso 9. Una sencilla presión ejercida sobre un botón 13 que va dispuesto sobre la empuñadura 1 permite cerrar el circuito de excitación de la auto-adherencia.

En éste momento gira el motor dejándose abandonada acto seguido la manecilla 1. El contrapeso 9 desciende entonces lentamente por el tubo 10 y su descenso tiene por efecto



solicitar la manecilla 1 para hacerla volver de nuevo a su punto de partida, que corresponde a la ruptura del circuito de autounión o auto-adherencia.

La duración del descenso total del contrapeso 9 está graduada o calculada de modo que corresponda con el tiempo empleado por el carro para empujar la zapata-freno desde la vía del apartadero hasta la extremidad del aparato de vía.

Todas las posiciones intermedias que va ocupando la manecilla sobre el circuito graduado corresponden a las diferentes alturas del contrapeso en el interior del tubo, las cuales regulan la marcha del motor que guarda siempre relación con la duración de descenso del contrapeso. Las variaciones de tiempo de marcha del motor determinan posiciones variables de la zapata-freno por toda la longitud de la zona de frenaje.

El sincronismo del descenso total del contrapeso 9 y de la carrera completa de la zapata se regula por medio de un tornillo de presión 14 que frena la polea de garganta 6.

Una pequeña válvula 15 va adaptada a la base del tubo 10 con objeto de permitir la entrada de aire a cada elevación del contrapeso.

El dispositivo de arrastre del árbol 4, portador del tambor 5, descrito anteriormente, es dado a título de ejemplo. El movimiento de rotación de éste árbol, podría obtenerse por otro cualquier medio (mecánico o eléctrico, así como por un mecanismo de relojería o el disparo o distensión de un muelle, por ejemplo), sin que por ello se salga del espíritu del invento.

La supresión de los órganos de contacto, simplifica el montaje eléctrico, puesto que permite reducir el nú-

20 E.



mero de hilos de línea que unen los aparatos de la vía a los de gobierno instalados en la cabina.

El esquema representado en la Fig. 4 muestra una de las formas que se pueden emplear para verificar dicho montaje en la cual se utiliza el motor de doble enrollamiento, el relais de báscula, el relais de vía y los órganos forma-contacts de posiciones extremas descritos en la patente española de 30 de Octubre 1924, señalada con el No. 90,328.

El funcionamiento del sistema es el siguiente:

Después de haber colocado la flecha 2 de la manecilla 1 frente por frente de la posición elegida sobre el cuadrante o escala graduada 3, el agente encargado de la maniobra, oprime el botón 13 que va dispuesto sobre la manecilla 1. Se cierra entonces el circuito siguiente (circuito No. 1) de la auto-conexión 16: hilo de llegada de la corriente 19, borna 20, conductor 21, lámpara de resistencia 18, conductor 22, borna 23, conductor 24, bobina de autoconexión o adherencia 16, conductor 25, contacto 11, corona de cobre del tambor 5, contacto 12, conductor 26, borna 27, conductor 28, interruptor del relais de guía 29, conductor 30, órgano de contacto 31, conductor 32, borna 33, conductor 34, borna 35, conductor 36, borna del combinador 37, botón 13, borna del combinador 38, conductor 39, borna 40, conductor 41, borna 42, conductor 43, borna 44, hilo de retorno de la corriente 45.

La auto-adherencia queda establecida y las paletas 46 y 47 se ponen en contacto. El circuito No. 1 de la bobina de la auto-adherencia 16, se encuentra, pues, cerrado por el conductor 48, la paleta 46, y los conductores 49, 50, 51 en lugar de cerrarse por el conductor 36, la borna 37, el botón 13, la borna 38, el conductor 39, la borna 40 y el conductor 41.

La puesta en contacto de la paleta 47 con el



conductor 52, tiene por efecto cerrar el circuito No 2, del bobinado del motor que gira en el sentido deseado para arrastrar el carro sobre la vía, a saber: hilo de llegada de la corriente 19, borna 20, conductor 53, borna 54, conductor 55, borna 56, conductor 57, inducido 58, inductor 59, conductor 60, borna 61, conductor 62, borna 63, conductor 54, paleta 47, conductores 49, 50, 51, borna 42, conductor 43, borna 44, e hilo de retorno de la corriente 45.

El descenso del contrapeso 9, hace girar el tambor 5. Cuando el contrapeso ha bajado del todo, la manecilla 1 habrá vuelto a su posición inicial y la relación entre los contactos 11 y 12 quedará interrumpida por el sector aislante del tambor 5.

El circuito No. 1, de la auto-adherencia 14 se corta. La paleta 47 se separa del conductor 52 abriendo el circuito No. 2 del motor que se para.

La ruptura del circuito también se puede obtener por medio de flexión de la paleta del órgano de contacto 31, al paso del carro en caso de que no funcione o esté desarreglado el aparato combinador.

También se puede producir el mismo efecto por la acción del interruptor 29 del relays de la vía, en el caso de que el wagon pasase sobre el riel aislado, antes de que la manecilla 1 vuelva a su posición inicial.

En su desplazamiento, el carro que empuja la zapata-freno, habrá empezado por franquear el órgano de contacto 64 que ha cerrado anteriormente el circuito 3 de la bobina de auto-adherencia 17 que es como sigue: hilo de llegada de la corriente 19, borna 20, conductor 51, lámpara de resistencia 18, conductor 22, borna 23, conductor 65, bobina 17, conductor 66, borna 67, conductor 68, borna 69, conductor 70, órgano



de contacto 64, conductor 71, borna 72, conductor 73, borna 44, hilo de retorno de corriente 45.

Pero aun cuando el circuito quede cerrado la auto-adherencia 17, no obra mas que en el momento en que el circuito 16 de la misma auto-adherencia, queda cortado. En este momento, la paleta 74, se pone en contacto con el conductor 75, cerrando el circuito siguiente: (circuito No. 4) que entonces hará girar el motor en sentido debido para volver a atraer el carro sobre la via de apartadero, a saber: hilo de llegada de corriente 10, borna 20, conductor 53, borna 54, conductor 55, borna 56, conductor 57, inducido 58, inductor 76, conductor 77, borna 78, conductor 75, paleta 74, conductores 86, 50, 51, borna 42, conductor 43, borna 44, hilo de retorno de la corriente 45.

La ruptura del circuito No 3, de la auto-adherencia 17, se origina por el encuentro del carro con el órgano de contacto 64. La paleta 74 cae, cortando el circuito No. 4, del motor, y el inducido 58 continuará girando por razón del voley de la cabria o torno.

En este momento la báscula del relais vuelve a tomar su equilibrio y un frotador 79 que va dispuesto en una extremidad del balancin une las bornas 80 y 81 de un conductor 82, que cierra el circuito No 5, en la forma siguiente: borna 54, conductor 55, borna 56, conductor 57, inducido 58, inductor 59, conductor 60, borna 61, conductor 62, borna 63, y conductor 82, cuyas extremidades 80 y 81 quedan unidas por medio del frotador 79.

Tan pronto como el circuito No 5, queda establecido, el motor funcionará de la misma manera que si fuese una cinamo-shunt en la que el circuito exterior estuviese abierto

La corriente producida por el inducido 58 se desa-



rolla en el inductor 59 a expensas de la fuerza viva del sistema, originando la parada casi instantánea del grupo motor.

N O T A .

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicitamos certificado de adición a la patente principal N.º 90,328 expedida con fecha 30 de Octubre de 1924, sobre: "Un sistema de zapata-freno de accionamiento automático para el frenaje de los wagones en las vías de maniobras y apartaderos", es por: "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal"; caracterizándose dichas mejoras por lo siguiente:

1.º. Por el hecho de comprender una zapata-freno que se puede deslizar sobre carriles de las vías, así como sobre una corredera de apartadero caracterizándose además por el hecho de que la posición de la zapata-freno sobre la vía, se determina por medio de un llamado "combinador de gobierno" montado en la cabina, el cual sirve para regular a distancia la marcha del motor y comprende asimismo, un sistema mecánico en el que la amplitud del movimiento está en relación directa con la duración de la carrera de la zapata-freno.

2.º. El aparato de frenaje de los wagones en las vías de maniobra y apartaderos según la reivindicación 1.º, caracterizándose por el hecho de que el combinador comprende una manecilla que lleva una aguja, la cual puede desplazarse



sobre un cuadrante graduado siendo solidario de un árbol, sobre el cual va dispuesto un tambor de materia aislante, rodeado no por completo, sino parcialmente, por una corona de cobre que lleva a su vez, un pequeño sector aislante, en la periferia de éste tambor, y sobre el cual se frotran dos contactos, cada uno de los cuales va unido a un hilo del circuito de la auto-adherencia, gobernando la rotación del motor en el sentido ascensional de la zapata-freno.

3º. Un aparato de frenaje de los wagones de las vías de maniobra y apartaderos según las reivindicaciones 1ª y 2ª caracterizándose por el hecho de que debajo del tambor va dispuesta una polea de garganta a la cual se une por una de sus extremidades un pequeño cable que lleva en la otra extremidad un contrapeso dirigido verticalmente por el interior de una corredera.

4º. Un aparato según lo especificado en las reivindicaciones 1 a la 3, caracterizándose por ^{que} los órganos de contactos escalonados, quedan suprimidos en la zona de frenaje, con excepción de los órganos de contacto de seguridad dispuestos en cada extremidad.

5º. Un aparato con arreglo a las reivindicaciones 1ª a la 4ª caracterizándose por el hecho de que el freno de cinta que obra sobre el tambor queda suprimido y es reemplazado por un autofrenaje eléctrico del motor para anular su volada así como la rotación del torno.

6º. Un aparato de frenaje de los wagones en las vías de maniobra y apartadero tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria.

"Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal" tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que



se acompañan.

Esta memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid 20 de Enero de 1925.

Fernand Deloison y Joseph Leyon.

P. P.

570
[Handwritten signature]

fig. 4

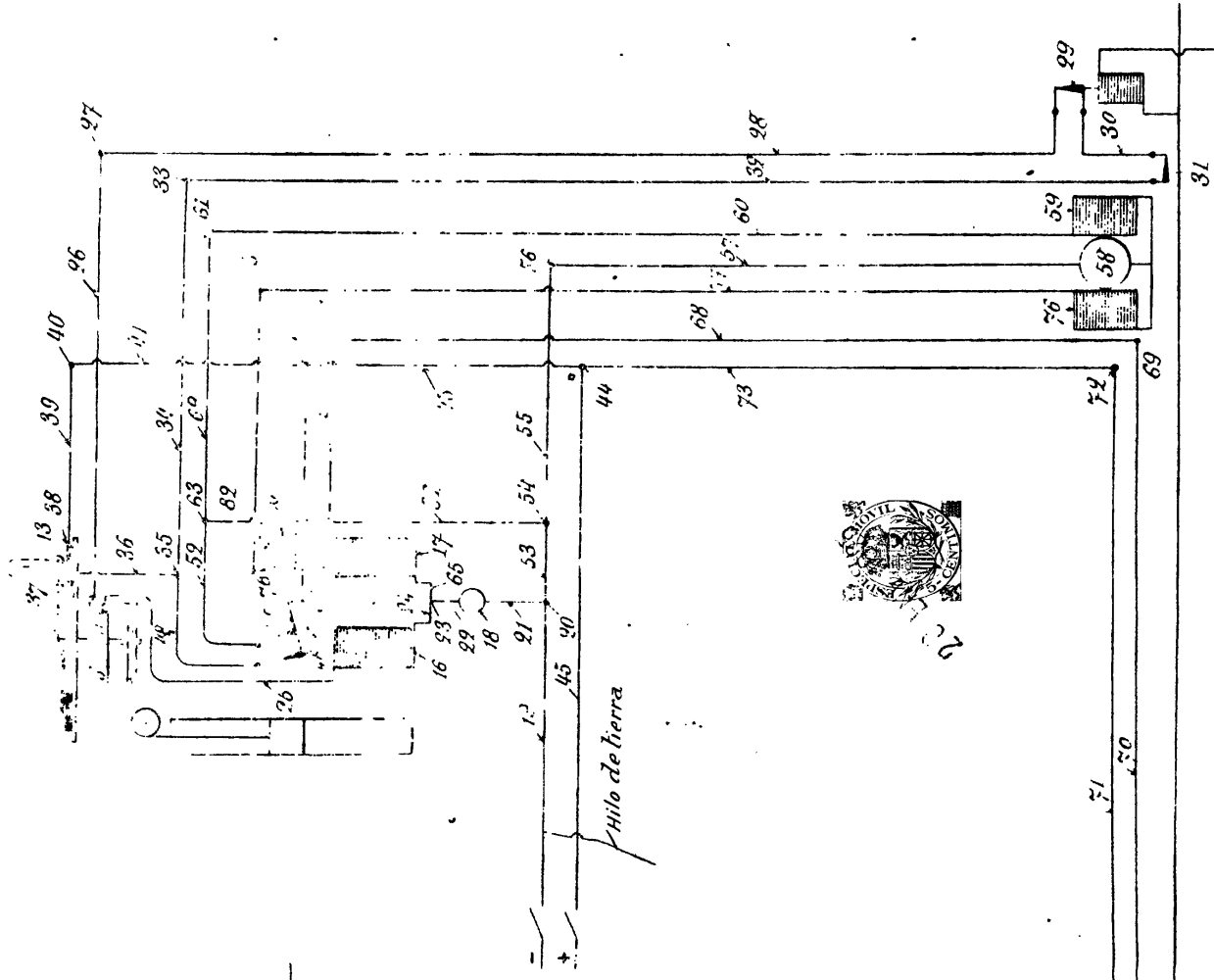


fig. 2

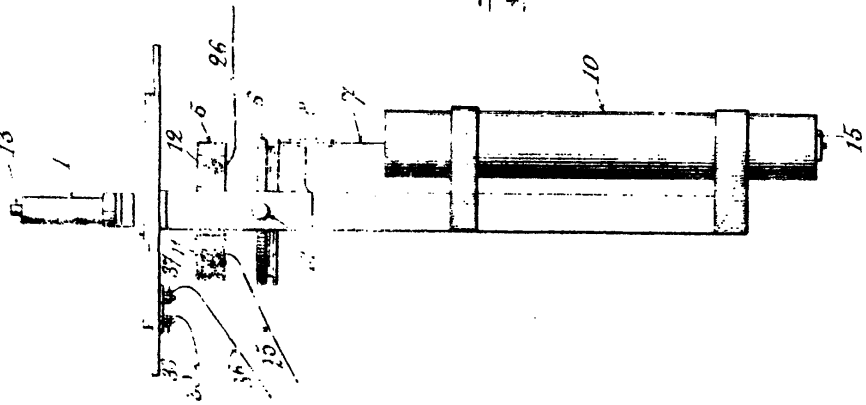


fig. 1

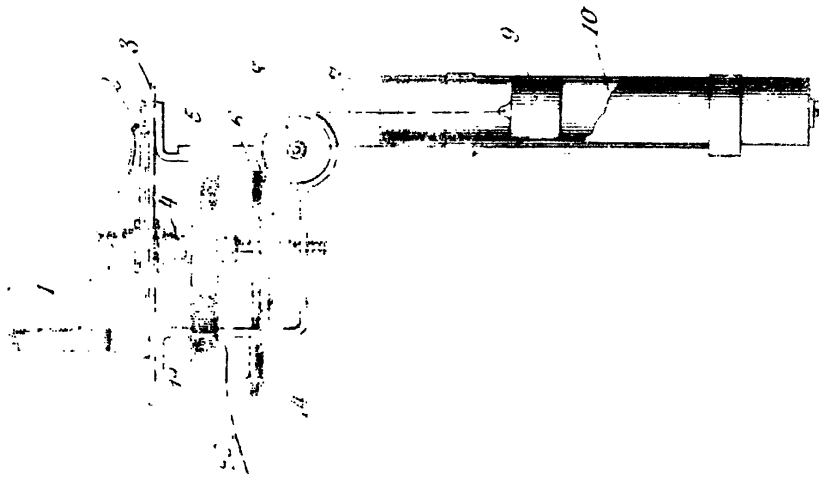
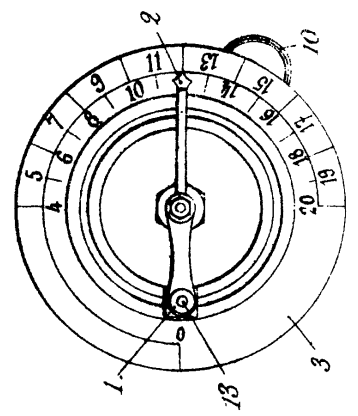


fig. 3



Madrid, 20 Enero, 1905.
Gaspar

Hilo de tierra