



302 115

PATENTE DE INVENCION

I-797 A/3 48/64

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"RODAMEN CON CAMBIO DE DISTANCIA ENTRE RUEDAS  
PARA VEHICULOS FERROVIARIOS".

*Solicitante:* DEUTSCHE REICHSBANN, representada por su Director  
General, entidad alemana, residente en VoBstrasse  
33, Berlin W.8, Alemania.

La invención se refiere a un rodámen con cam-  
bio de distancia entre ruedas, cuyos discos de ruedas  
están enclavados por palancas basculantes que giran si-  
multáneamente.

5. Ya se conocen rodámenes con cambio de distancia

302115



entre ruedas con enclavamiento de palancas basculantes, que giran al mismo tiempo, y cuyos discos de mando para el accionamiento del enclavamiento se accionan excéntricamente.

5. Estos exigen discos de mando desarrollados muy robustamente con guías largas para evitar un canteo de los discos de mando. Además, los rodámenes con cambio de distancia entre ruedas conocidos sólo se pueden cambiar de distancia entre ruedas cuando un disco de subida especial recoge la carga de las ruedas. De esta manera aumentan el peso y el espacio necesario del dispositivo de cambio de distancia entre ruedas.
- 10.

15. Estos enclavamientos de palanca basculante conocidos tienen sin embargo la desventaja de que, debido a las fuerzas axiales que atacan en la llanta de la rueda del rodámen durante la marcha de éste, pueden desenclavarse automáticamente y, por lo tanto, los discos de las ruedas se pueden mover libremente en dirección axial. En la mayoría de los casos las palancas basculantes no sólo se emplean para asegurar los discos de rueda en sentido axial sino también en dirección tangencial. Se ha comprobado que los discos de rueda descargados, al cambiar la distancia entre ruedas, tienden fácilmente a inclinarse o cantear, con lo que se presenta un agarrotamiento del proceso de desplazamiento y se ha de interrumpir el proceso de cambio de distancia entre ruedas.
- 20.
- 25.

La invención tiene por cometido crear un encla-

302115



- vamiento para rodámenes, con cambio de distancia entre ruedas, que evite que las fuerzas horizontales que atacan en la llanta de la rueda puedan producir el desenclavamiento, que se pueda cambiar la distancia entre ruedas con el disco de rueda bajo carga y el accionamiento de enclavamiento esté desarrollado de manera que ahorre espacio y peso. Además, por la eliminación de los discos de subida se influencia favorablemente el peso total del rodámen con cambio de distancia entre ruedas.
- 5.
10. De acuerdo con la presente invención esto se logra porque un accionamiento de enclavamiento, que se encuentra en el exterior se aloja fijamente en la carcasa del cojinete del eje y se disponen elementos interiores del enclavamiento en el rodámen libres de contacto con el accionamiento de enclavamiento exterior, y con las manivelas alojadas giratoriamente en los cojinetes se han sujetado fijamente palancas, y se alojan giratoriamente en forma conocida en empujadores de presión enfrentados, axialmente móviles en cojinetes, y se han dispuesto barras de empuje bajo la fuerza de muelles entre un disco de mando y un casquillo y palancas basculantes con cuñas, a continuación superficies rectas y levas se han alojado en una estrella de acoplamiento fijamente con el eje y que son gobernadas por el borde reforzado y desarrollado cónicamente del casquillo y de sus apéndices.
- 15.
- 20.
- 25.

La invención se explica a continuación con más



302115  
detalla en un ejemplo de ejecución.

En el dibujo correspondiente muestran:

Fig. 1 una vista total -parcialmente en corte- del rodámen con cambio de distancia entre ruedas

5. Fig. 2 detalles del enclavamiento

Fig. 3 una vista delantera del accionamiento del enclavamiento.

Sobre el eje 1 se ha encajado una estrella de acoplamiento 2. En la estrella de acoplamiento se ha alojado giratoriamente tres palancas basculantes 3. En el buje de la rueda 4 del disco de rueda 5 se han torneado ramuras trapezoidales en las que encajan las palancas basculantes. De esta manera se ha producido una unión fija en dirección axial entre el eje 1 y el disco de rueda 5 axialmente desplazable. El casquillo 6 se tensa por un muelle de presión 7 y así se empuja sobre la palanca basculante 3. Sobre la palanca basculante 3 se encuentra una cuña 8. El borde del casquillo 6 está desarrollado cónicamente en inclinación correspondiente de la cuña 8. Se empuja así por el casquillo 6 la palanca basculante 3 a la posición de enclavamiento. Las fuerzas horizontales que atacan en la llanta de la rueda tienen la tendencia a desplazar el disco de rueda 5 en dirección axial. De esta manera existe la tendencia de forzar las palancas basculantes 3, y también al casquillo 6, por los flancos de las cuñas a la posición de desenclavamiento. Para eliminar este inconveniente se aplicó detrás del flanco de la cuña 8 una superficie

302115

15



- recta. Por esta razón el casquillo 6 solo se puede desplazar en un trayecto reducido, ya que basta un ligero desplazamiento del casquillo 6 para que ambas superficies rectas, la del casquillo 6 y la de la cuña 8, asienten una sobre la otra. De esta manera se ha eliminado el peligro del desenclavamiento durante la marcha. Asentando ambas superficies rectas una sobre la otra se transforman las fuerzas horizontales, que atacan sobre la llanta de la rueda, por los flancos cuneiformes de la palanca basculante 3 en fuerzas radiales. Estas fuerzas radiales producen un panzonado del casquillo 6. Para darle al casquillo 6 la resistencia necesaria contra las fuerzas radiales se aplicaron, en los lugares del casquillo 6 donde se presentan las mayores fuerzas radiales, dos tornapuntas 19 que, a su vez, están fijamente unidas con una tornapunta de brida 20 de manera que en la sección del casquillo 6, expuesta al peligro, existe un refuerzo de doble T que puede recibir las fuerzas radiales. En la tornapunta de brida 20 se encuentra simultáneamente un cierre de chapa 21 hacia el disco de rueda, con lo que todo el sistema se puede encerrar contra la suciedad.

El proceso de desenclavamiento se efectúa como sigue:

- En la carcasa del cojinete del eje 9 se encuentra montada giratoriamente en los cojinetes 18 una manivela 10. La manivela 10 tiene dos palancas 11 que están fijamente unidas con la manivela 10. En el proceso de

302115



desenclavamiento se mueve la manivela 10 con las palancas 11 por un carril guiador, no representado, que está sujetado sobre el cuerpo de la vía, axialmente hacia el disco de rueda 5. Las palancas 11 están alojadas giratoriamente en forma conocida en empujadores de presión 12 y empujan los empujadores de presión 12 axialmente móviles en soportes 17 contra el disco de mando 13. El disco de mando 13 está fijamente unido con el casquillo por barras de presión 14. Si se mueve por lo tanto el disco de mando axialmente hacia el disco de rueda 5 entonces se mueve también el casquillo 6. En el casquillo 6 se encuentran apéndices 15 que, al moverse el casquillo 6, se deslizan sobre una leva 16 en la palanca basculante 3 y de esta manera levantan la palanca basculante 3 de la posición de enclavamiento. El muelle de presión 7 es así tensado y efectúa, después de cambiar la distancia entre ruedas, el proceso de enclavamiento que se desarrolla en sentido inverso al proceso de desenclavamiento.

Debido a que existen dos empujadores de presión 12, que se encuentran uno enfrente del otro, se empuja el disco de mando 13 en forma simétrica y se puede prescindir de guías largas.

NOTA

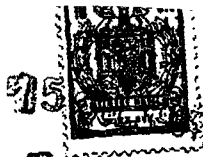
Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en -

302115



cuanto no alteren su principio fundamental. Y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "RODAMEN CON CAMBIO DE DISTANCIA ENTRE RUEDAS PARA VEHICULOS FERROVIARIOS"; caracterizándose por lo siguiente:

5. 1ª.- Rodámen con cambio de distancia entre ruedas para vehículos ferroviarios", con enclavamiento de palancas basculantes que giran simultaneamente, caracterizado porque un accionamiento de enclavamiento, que se encuentra en el exterior, se aloja fijamente en la carcasa del cojinete del eje y se disponen elementos interiores del enclavamiento en el rodámen libre de contacto con el accionamiento de enclavamiento.
10. 2ª.- Rodámen con cambio de distancia entre ruedas según la reivindicación 1ª, caracterizado porque con las manivelas alojadas giratoriamente en los cojinetes se han sujetado fijamente palancas y se alojan giratoriamente en forma conocida en empujadores de presión enfrentados, axialmente móviles en cojinetes.
15. 3ª.- Rodámen con cambio de distancia entre ruedas según la reivindicación 1ª y 2ª, caracterizado porque se han dispuesto barras de empuje, bajo la fuerza de muelles, entre un disco de mando y un casquillo y palancas basculantes con cuñas, a continuación superficies rectas -
20. y levas se han alojado en una estrella de acoplamiento fijamente con el eje y que son gobernadas por el borde
- 25.



reforzado y desarrollado <sup>30215</sup> del casquillo y sus apéndices.

- 4.- Rodámen con cambio de distancia entre ruedas para vehículos ferroviarios; tal y como queda descrito substancialmente en la presente Memoria, e ilustrada en los dibujos adjuntos.
- 5.

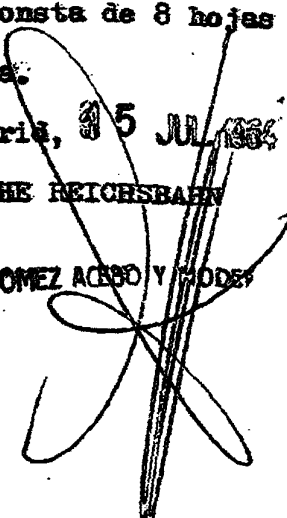
Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 JUL 1934

DEUTSCHE REICHSBAHN

J. GOMEZ ACEBO Y C<sup>IA</sup>

RE



302115



ESCALA VARIABLE

FIG. 2

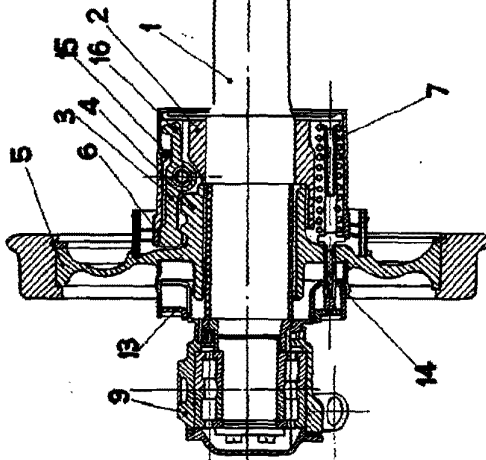
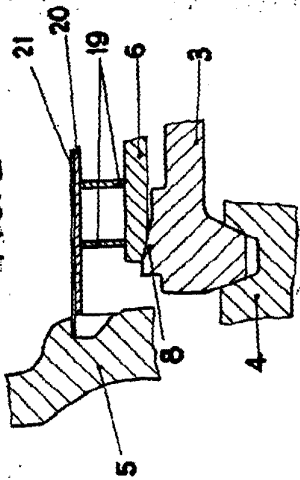


FIG. 1

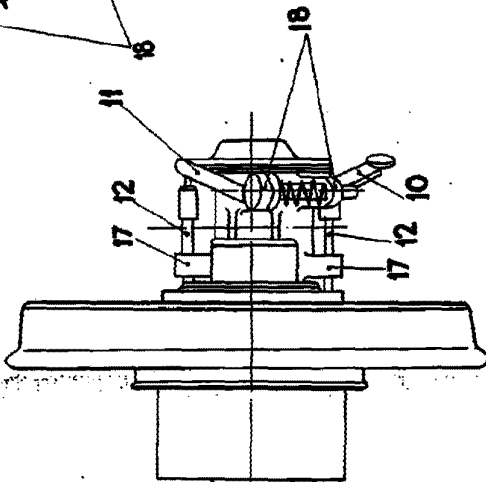
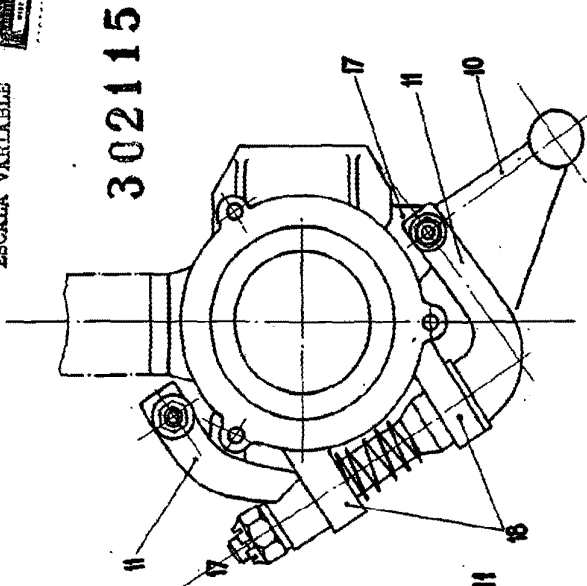


FIG. 3



302115

JUL 1934  
Madrid  
J. GOMEZ PARRA Y MOSES

ESCALA VARIABLE