

Certificado de Adición a la  
Patente Española  
N.º 137.150 presentada en 6 de Febrero de 1935.

# MEMORIA

1  
descriptiva sobre "Mejora introducida en el objeto de la  
patente principal"

POR

Knorr-Bremse, Aktiengesellschaft.

DE

Berlin-Sichtenberg,

Alemania.

CERTIFICADO DE ADICION.  
=====

Caso 981.  
=====

6 MAR. 1935



*Memoria descriptiva*

*sobre*

"Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal  
"Nº 137.150, presentada el 6 de Febrero de 1935, por: "UN  
"SISTEMA DE ACOPLAMIENTO AUTOMATICO PARA LAS TUBERIAS Y  
"CONDUCCIONES ELECTRICAS DE VEHICULOS DE FERROCARRIL  
"Y SIMILARES".

=====

SOLICITANTES: KNORR-BREMSE, A.G., residentes en: 9-17 Neu  
Bahnhofstrasse, Berlin Lichtenberg, Alemania.

=====

El invento se refiere a acoplamientos o conectores  
automáticos de la clase descrita y representada en la  
patente principal solicitada bajo el Nº 137.150, y tiene por  
objeto ciertos detalles introducidos en su construcción y  
5. su conexión con el acoplamiento o enganche de los vehículos.

En el dibujo está representado el acoplamiento de la  
conducción o conector según el invento.

La Fig. 1 muestra el conector visto desde arriba,  
estando representada la cabeza del dispositivo de acoplamiento  
10. de vehículos por medio de líneas de puntos para mostrar más  
claramente la situación del uno con respecto a la otra.

La Fig. 2 es una vista lateral del conector eléctrico  
en unión del acoplamiento de vehículos.

La Fig. 3 es una vista de frente del acoplamiento de  
15. la conducción.

6 MAR.



Para el acoplamiento de vehículos, al que está adaptado el conector automático, el ejemplo de ejecución representado en el dibujo se ha elegido el acoplamiento por garras de tope central con arreglo al sistema de construcción Willison.

Según éste, la cabeza de enganche 1 del acoplamiento de vehículos lleva las garras usuales 2 y 3 con el espacio libre 4 que se encuentra entre ellas. La cabeza de enganche 5 del conector tiene una parte 6 en forma de tubo o manguito con la que está sujeta a la parte 7. Por delante tiene el conector una superficie frontal 8 en lo posible vertical, tan estrecha como lo permita la amplitud de las bocas o contactos de las conducciones a unir por medio de los conectores. La línea media vertical de la superficie frontal 8 corta la línea media longitudinal del conector. Por los lados longitudinales verticales de la superficie frontal 8 se unen a ésta unos elementos de guía 9 y 10 de forma plana. El elemento 9 se extiende con respecto a la superficie frontal 8 oblicuamente hacia delante y hacia fuera, el elemento 10 se extiende también oblicuamente, pero hacia atrás y hacia fuera. Las superficies delanteras verticales de los elementos guías 9 y 10 son paralelas entre sí. Una superficie estrecha 11 que parte de una arista lateral de la superficie frontal 8 oblicuamente hacia delante y hacia fuera encuentra a la superficie delantera del elemento 10 en la arista 12 que sobresale de la superficie 8; una superficie estrecha 13 que parte del otro borde lateral de la superficie frontal 8 oblicuamente hacia atrás y hacia fuera encuentra la superficie delantera del elemento guía 9 en la arista 14 adentrada con respecto a la superficie 8. Las aristas 12 y 14 están a la misma distancia de la superficie frontal 8. La arista 14 es la línea vértice de un espacio hueco diédrico, en el que la parte saliente ajusta exactamente con la arista 12 de la otra cabeza del conector.

La superficie delantera vertical 8 está (como se vé

6 MAR. 1935



- en la Fig. 3) en el lado que dá de frente al elemento 9 cortada oblicuamente por debajo con lo que resulta la superficie oblicua 16. En la arista inferior de la parte del conector limitada hacia delante por la superficie frontal
55. 8 vá sujeto un pistón o apéndice 15 que sirve de guía, sobresale, como se vé en las Figs. 1 y 3, oblicuamente hacia delante, y es al mismo tiempo colgandero y, visto desde la línea media del conector hacia el mismo lado que el elemento 10 de forma plana.
60. Para la sujeción del conector al acoplamiento de vehículos hay dispuesto en la cabeza de enganche 1 del último un brazo 17 que es colgandero en sentido aproximadamente vertical. A él está unido, por medio de la brida atornillada 26 un brazo 18 oblicuo colgandero e inclinado hacia atrás.
65. El brazo 18 consiste en un cierto número de hojas de ballesta 20 (Fig. 1) y es por tanto flexible. Al extremo del brazo 18 está unida, por medio del perno en U, o de la brida de tornillos 19, una fuerte chapa 28 doblada en ángulo obtuso uno de cuyos lados sobresale verticalmente hacia abajo aproximadamente y cuyo otro lado se apoya en el lado inferior del
70. brazo 18. La parte de la chapa 28 que sobresale hacia abajo tiene una abertura de ajuste corredizo por la que se desplazan dos chapas-guías 21 sujetas a la barra 7. La abertura de ajuste de la chapa 28 está calculada de tal modo que la
75. barra 7 con el conector 5, 6 tiene una cierta libertad de movimiento con respecto a la chapa 28. En la barra 7 hay dispuesto un resorte 22 que se apoya por uno de sus lados en una arandela 23 sujeta a la barra 7 y por el otro lado contra el rodete o borde de un manguito 24 loco sobre la
80. barra 7. La barra 7 termina en una rosca, y con una tuerca 25 que vá atornillada a ella se puede regular la tensión del muelle 22. El conector 5, 6 está unido a la brida 26 del brazo 17 por un resorte de tracción 27. El conector tiene, pues, la posibilidad de moverse en todos los
85. sentidos, pero es siempre repuesto en posición normal por



medio de los resortes 22 y 27, tan pronto como dejan de actuar las fuerzas que lo sacaron de la posición normal. Por existir el resorte 27 puede ser menos fuerte el resorte 22, lo que permite efectuar el acoplamiento despacio. El muelle 27 engancha (como se vé especialmente en la Fig. 1) solamente a un lado de la cabeza 5 del conector. En estado de desacoplamiento, o sea cuando los vehículos no estén enganchados, el conector es fácilmente volcado de la posición horizontal en la amplitud que lo permiten las piezas-guías 21 y el ajuste en la chapa 28.

Como se vé en la Fig. 1 el brazo 18 compuesto de distintas hojas de ballesta 20, que lleva el extremo posterior de la barra 7 del conector no está dispuesto paralelo al eje longitudinal de la cabeza de acoplamiento 1 del acoplamiento de vehículos, sino que retrocede en sentido progresivo. En razón a que la longitud de construcción total del conector es mayor que la longitud del brazo 18, es puesto de este modo el conector en su extensión longitudinal oblicuo al eje longitudinal del acoplamiento de vehículos, siendo ciertamente el ángulo que forma la línea media de la barra 7 del conector con el centro de acoplamiento de vehículos más pequeño que el ángulo comprendido por el brazo 18 y el eje longitudinal del acoplamiento de vehículos, lo cual tiene su fundamento en la distinta longitud del brazo 18 y la total del conector. La superficie frontal 8 del conector se encuentra así todavía completamente a un lado de la línea media de la cabeza de enganche del acoplamiento de vehículos. De este modo se facilita la capacidad de captación lateral del conector ya que el extremo de la barra 7 que se encuentra en la parte 28 forma el punto de giro para el conector al acoplar, siendo el brazo de palanca del momento que se produce al acoplar por el desplazamiento lateral del extremo posterior de la barra 7 con respecto a la línea media del acoplamiento de vehículos, mayor que si el punto de giro del conector estuviese sobre la línea



media del acoplamiento de vehículos. Además, la posición oblicua del árbol 7 del conector determina que los extremos de los elementos 9 y 10 sobresalgan más lateralmente de lo que sobresaldria si la línea media de la barra 7 coincidiere con la línea media del acoplamiento de vehículos. Así se hace también que el extremo más delantero del elemento 9 se descorra más hacia atrás. A causa de la considerable anchura que puedan tener los elementos-guías 9 y 10, dos conectores a acoplar entre sí son llevados a una coincidencia horizontal, sin que subsista el riesgo de que se tuerzan hacia fuera o de que se coloquen en posición transversal con respecto al acoplamiento de vehículos.

Puesto que la distancia entre la superficie frontal 8 y el punto más avanzado del elemento-guía 9 es pequeña con relación a la distancia de la superficie frontal 8 de la chapa 28 al punto extremo del conector, el enganche de dos conectores se verifica también en dirección vertical sin torcerse hacia arriba o hacia abajo.

La disposición del muelle 27 a un lado del eje del conector tiene por consecuencia que el conector no acoplado pueda girar fácilmente (visto desde el lado de aca del frente) con respecto a la posición horizontal de los cuerpos-guías 9 y 10 en sentido contrario al de las agujas de un reloj tanto como lo permitan las piezas-guías 21.

Al acoplar es girado entonces a la posición horizontal. A causa de la posición oblicua en estado de no acoplamiento existe una garantía de que incluso para la mayor desviación lateral de los ejes longitudinales de los acoplamientos entre sí la arista 12 entra con toda seguridad en contacto con el frente del elemento-guía 9 del otro conector. Las aristas o líneas vértices 14 de los espacios huecos entre los elementos-guías 9 y la superficie 8 no necesitan extenderse por toda la altura de la última, sino que con objeto de ahorrar material pueden estar cortadas por debajo



oblicuamente (como se indica en la Fig. 3) en 16.

N O T A.

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, asi como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, 160. se hace constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, siendo lo que constituye la esencia del mismo y por lo que se solicita en España certificado de Adición; "Mejoras introducidas

165. en el objeto de la patente principal Nº 137.150, presentada el 6 de Febrero de 1935, sobre: "UN SISTEMA DE ACOPLAMIENTO AUTOMATICO PARA LAS TUBERIAS Y CONDUCCIONES ELECTRICAS DE VEHICULOS DE FERROCARRIL Y SIMILARES"; caracterizándose dichas mejoras por lo siguiente:

170. 1º.- Por el hecho de que el conector automático , cuya superficie frontal (8) es aproximadamente perpendicular al eje longitudinal del vehículo, vá provisto de un árbol (7) a manera de barra, que sirve para sujetar el conector (5,6) al acoplamiento de vehículos (1) y que diverge hacia atrás con respecto a la línea media del acoplamiento de vehículos (1). 175.

2º.- Un conector según la reivindicación 1ª, en el que el árbol (7) del conector (5,6) entra guiado con su extremo posterior en la abertura de una chapa (28), sujeta a un brazo (18) unido a su vez al acoplamiento de vehículos (1), 180. ocupando con respecto a este último una posición oblicua, de tal modo que se desvia con una inclinación mayor que el árbol del conector (7) hacia el mismo lado con relación a la línea media del acoplamiento de vehiculos.

3º.- Un conector según las reivindicaciones 1ª y 2ª, 185. en el que el brazo (18) que efectúa la unión entre el acoplamiento de vehículos (1) y el árbol (7) del conector (5,6) está formado por un número de hojas de ballesta (20).

4º.- Un conector según las reivindicaciones 1ª a 3ª, 190. en el que en el árbol (7) del conector (5,6) hay dispuesto un resorte (22), que se apoya por su extremo del lado de la



MAR

- 7 -

boca del conector contra un platillo (23) sujeto en el árbol (7) y por el otro extremo contra el borde de un manguito (24) que se corre sobre el mango del conector (7).

5º.- Un conector según las reivindicaciones 1ª a 4ª  
195. en el que el árbol del conector (7) lleva unas planchas guías (21) que pueden moverse con juego en la abertura de la chapa (28).

6º.- Un conector según las reivindicaciones 1ª a 5ª,  
200. (27) al acoplamiento de vehículos (1) o a un brazo de soporte (17) que se encuentra en él, con lo que el resorte ataca de tal modo al conector (5,6) que su tensión ejerce un momento sobre el conector y le coloca de tal modo que las  
205. aristas superiores de sus elementos-guías (9 y 10) se desvían con escasa amplitud de la dirección horizontal.

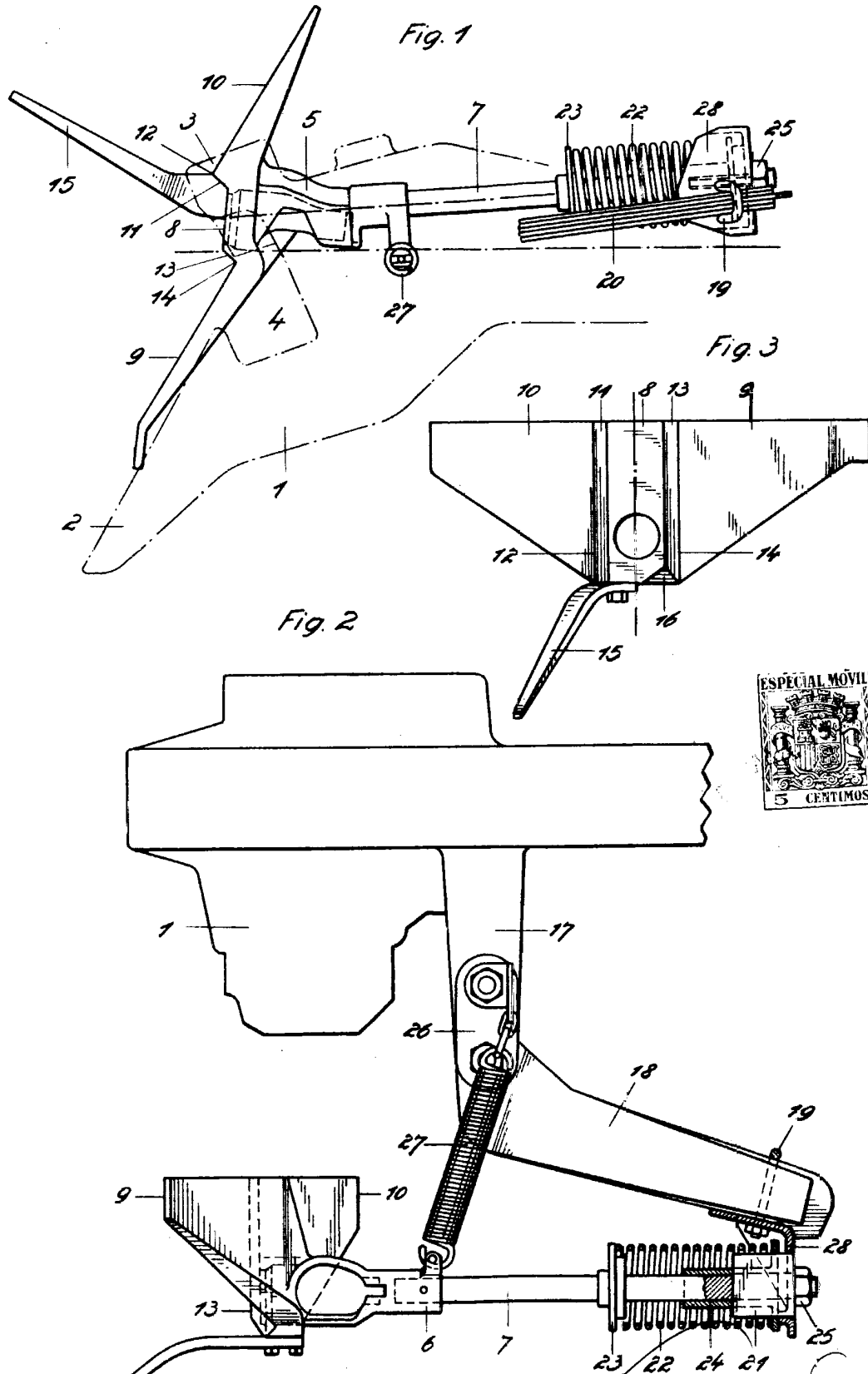
"Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

210. Esta memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 6 de Marzo de 1935.

KNORR-BREMSE, A. G.

P. P.



Madrid. 6 de Marzo de 1935.

*[Handwritten signature]*