



eje longitudinal del cabezal.

Un ejemplo de ejecución del acoplamiento para ferrocarriles según el invento se ilustra en el adjunto dibujo, en el que;

La fig. 1 presenta una vista lateral del acoplamiento para ferrocarriles.

La fig. 2 una alzaaa y planta parcial del acoplamiento según la fig. 1.

La fig. 3, una vista de frente del acoplamiento, y

La fig. 4, una sección a lo largo de la línea x-x de la figura 2.

En las figs. 1 a 3 sirven para guiar a las cabezas de acoplamiento para su entrelazamiento los dos salientes limitados por las caras 3, 4 y 3', 4'. La magnitud de la zona de agarre del cabezal de acoplamiento depende de la inclinación y de la longitud de los cantos 6, 6'. Entre los dos salientes se encuentra un puente o alma 7, cuya cara delantera 8 perpendicular al eje longitudinal del acoplamiento sirve de cara de choque o de limitación de la carrera. Para el mismo objeto sirve también la cara 9 formada en la parte superior del cabezal. Las caras 8 y 9 quedan situadas en el plano medio vertical y transversal Q-Q del acoplamiento.

En el mismo plano se encuentra también la superficie 41 del perno de acoplamiento 19, la cual transmite la fuerza de tracción. Tanto la superficie 8 como también la cara 9 están dispuestas de tal manera en el plano medio transversal Q-Q del cabezal de acoplamiento, que sus centros de gravedad S_1 y S_2 quedan situados en el plano medio longitudinal L-L del cabezal, pero fuera del eje longitudinal T del mismo (fig. 3). Las superficies 8 y 9 limitan la carrera de los cabezales y también se prestan para transmitir los esfuerzos de choque. En este caso sin embargo el acoplamiento, separándose del ejemplo de ejecución ilustrado, debe fijarse en una barra de choque. Gracias a esta dis-



posición de las superficies 8 y 9 o de sus centros de gravedad pueden construirse los cabezales con campo grande de agarre, pues para ésto solo se necesita prolongar las antenas directrices, lo que no supone ningún aumento apreciable de peso. Se conocen cabezales de acoplamiento en los que las superficies de choque van dispuestas en los extremos de los salientes, ésto es, en las esquinas del cabezal de acoplamiento. Si en estos cabezales se quiere agrandar la zona o campo de agarre, entonces forzosamente hay que disponer las superficies de choque mas alejadas del eje de presión, con lo que se hace mayor el brazo de torsión y por eso se requiere mas material para su repartición.

Otro inconveniente de disponer las superficies de choque en los extremos de los salientes es que por su alejamiento del eje central queda de una vez para siempre fijado el campo de agarre. También este inconveniente se suprime gracias a la nueva disposición de las superficies de choque, pues la longitud de los cantos directores 6, 6' puede hacerse lo grande que se quiera; de esta forma pueden acoplarse entre sí cabezales con cantos directores de diversa longitud.

Para centrar el acoplamiento sirven las superficies 10, 11, 12, 12' construidas en forma de listones trabajados.

Además para el ajuste coaxial de los cabezales sirven las caras 13, 13' que están formadas en las superficies 4 y 14 como listones salientes; así estando las cabezas acopladas se origina entre la superficie 4 y la superficie 14 del contracabezal una rendija de aire que hace insensibles los cabezales a la suciedad.

Como con la nueva disposición de las superficies de choque estas ya no se disponen en las esquinas del cabezal, al chocar en ángulo los acoplamientos uno sobre otro (en las curvas de la vía, en las agujas, etc.) resbalan unas sobre otras las superficies oblicuas 4 y 14 y sus listones 13, 13' y la dirección de



presión entonces originada en los puntos de contacto produce en los cabezales opuestos de acoplamiento un gran momento de torsión, que coloca con bastante facilidad a los dos ejes longitudinales de los mismos en dirección coaxial.

5 Como puede verse por las figuras, el cabezal de acoplamiento no posee superficies directrices o de guía horizontales en las que pueda acumularse suciedad (nieve, polvo, arena, etc.) que dificulte el proceso de acoplamiento. Esto, tratándose especialmente de tráfico de mercancías, en el que los acoplamientos es-
10 tan expuestos muy frecuentemente a ensuciarse es de gran importancia. En efecto, en otros acoplamientos puede ocurrir que la suciedad u otros cuerpos extraños no permitan el que los acoplamientos se empalmen entre sí tanto como sería necesario para que agarren los cerrojos de acoplamiento.

15 En el cabezal de acoplamiento (según el invento) se ha previsto una cazoleta especial M, por encima de la cual entra el saliente del contraacoplamiento formado por las caras 3, 4. Este impide la acumulación de suciedad perturbadora o de otros cuerpos extraños en el cabezal de acoplamiento. Esencialmente esta
20 cazoleta se forma por la cara vertical 14 y por la cara oblicua 15 del fondo, la cual se une al puente 7.

En el nuevo acoplamiento se suprime el peligro de que se ensucie, pues los cabezales entrelazados entre sí a presión, además de en las pequeñas superficies de choque 8 y 9, solo se to-
25 can en los listones 10, 11, 12, 12', 13 y 14 pequeños y trabajados estrechamente. Todas las caras en que están formados estos listones están retrotraídas respecto a los mismos, de suerte que la suciedad, nieve, etc., eventualmente adheridas puede quitarse con facilidad de los pequeños listones. Además, estos o están
30 dispuestos verticales o protegidos del material que cae por arriba. Unicamente la pequeña superficie 12' no está protegida, pero por detrás de ella se encuentra la gran cazoleta M abierta por



el lado y formada por las caras oblicuas 14 y 15, de suerte que durante el acoplamiento se expulsa con seguridad la nieve, etc.

La disposición descrita de las superficies 8 y 9 tiene la ulterior ventaja de que los cabezales con diversa longitud o sea con salientes voladeros en diverso grado, ésto es, los cabezales con diverso campo de agarre pueden acoplarse entre sí fácilmente. A consecuencia de esto se tiene la posibilidad de proveer los vagones pequeños de acoplamientos pequeños y los grandes, ésto es, los largos con vuelo grande, con acoplamientos grandes, análogamente a como se hace en los vagones con topes laterales, en los que el diámetro del platillo del tope corresponde a la longitud del vagón. La disposición descrita permite también emplear el acoplamiento como embrague de tope.

La unión del acoplamiento ferroviario según el invento, cuando se emplea como acoplamiento de tracción, se efectúa mediante un estribo 20 (véase también la fig. 4). Este pasa por el agujero ovalado 22 del gancho ordinario de tracción y termina en dos gorriones alargados 23 que pueden deslizarse en muescas 24 de las orejas 25, 25'. Las superficies verticales 28 de los gorriones 23 de los estribos sirven para guiar éstos en las orejas 25, 25' y son tan largos que impiden todo agarre. El estribo 20 está reforzado mediante un tirante 27. Este último impide toda flexión de los extremos del estribo y todo respalamiento de los gorriones fuera de las muescas cuando la carga es grande. El tirante se coloca solo después de meter el estribo en el agujero del gancho y se sujeta por cualquier medio en la posición ilustrada en el dibujo (por ejemplo un pasador de entalladura, una chaveta, etc).

Para facilitar el trabajo de las muescas 24 y el montaje del estribo 20 en las orejas 25, 25', una de estas orejas se puede ejecutar, como se ilustra en la fig. 2, como pieza especial. Para unirla con el cabezal 1 de acoplamiento sirve entonces un perno 28. La exacta posición de la oreja se determina por las



superficies de cnoque 29. Este perno 28 puede construirse como elemento de desgarrre según lo prescrito. (Según las prescripciones de la Asociación Internacional Ferroviaria, en el cabezal de acoplamiento debe existir un elemento económico fácilmente recambiable, que debe desgarrarse al sobrepasarse un esfuerzo de tracción prescrito, de suerte que así se protejan las diversas partes mas caras y dificilmente recambiables del mecanismo de tracción).

Los dos laaos del estribo 20 están tan separados entre sí que permiten en los desplazamientos laterales entre los venículos la desviación del acoplamiento. El estribo 20 está por su punto de apoyo 30 conformado preferentemente de modo que se apoye completamente en el dorso combado de la parte 43 del gancho de tracción 21. Esta medida y el tirante ya mencionado comunican a la unión una elevada resistencia siendo el peso pequeño y la construcción sencilla.

Además de la forma ilustrada de ejecución de los orejones 25, 25', pueden estos construirse también de otro modo. Dichos orejones pueden vaciarse en una pieza con la caja del cabezal. En este caso debe cuidarse de que el estribo 20 pueda meterse en las muescas 24 de los orejones 25, 25'. También estos dos orejones pueden reunirse en una pieza de fundición especial y unir ésta con la pieza de fundición del cabezal mediante dos pernos, caso de que ésto se requiera por motivos técnicos de la construcción.

El eje longitudinal 42 del cerrojo cilíndrico de acoplamiento 19 ilustrado y conocido como órgano de cierre, está desplazado hacia adelante fuera del plazo medio transversal Q-Q del cabezal en la medida "e". Gracias a esta medida se consigue que la resistencia del narigón del cerrojo de acoplamiento se aumente permaneciendo aproximadamente constante la superficie del narigón e inalterado el diámetro del perno.



Para soltar el cerrojo 19 de acoplamiento sirve la palanca 32 apoyada en el cerrojo mediante un perno vertical 31, y cuya excéntrica 33 se apoya contra una pieza 34 metida en el cabezal de acoplamiento. Esta pieza se utiliza al mismo tiempo como platillo del muelle 35 de acoplamiento y asegura al cerrojo contra toda torsión, con lo cual se simplifica la construcción. Gracias a emplear dicha pieza puede el punto de apoyo de la excéntrica 33 llevarse muy cerca del perno 31, con lo que puede obtenerse una elevada relación de transmisión para soltar el acoplamiento. A la palanca 32 se articula otra segunda palanca 32' con un perno 36. La palanca 32' lleva un tope 39 que coopera con la palanca 32. Por efecto de la presión del muelle 35 la palanca 32' se apoya en 37 contra el cabezal. La apertura se efectúa tirando en dirección 38.

En lugar de la superficie de choque 9 en la parte superior del cabezal pueden también preverse allí dos superficies 9' y 9'', como se ilustra por trazos en las figs. 1 y 2. Estas superficies son entonces de igual tamaño y se desplazan iguales distancias por delante o por detrás del plano medio transversal Q-Q del cabezal de acoplamiento, de suerte que su centro común de gravedad queda también situado en el plano medio vertical y transversal Q-Q del cabezal de acoplamiento.

La superficie 12' puede también estar inclinada hacia afuera y entonces naturalmente la superficie 12 debe disponerse también con la inclinación correspondiente.

En lugar de la unión ilustrada puede el acoplamiento unirse con el gancho usual de tracción también de otra forma cualquiera.

Las ventajas especiales del nuevo acoplamiento son: un gran campo de agarre con un peso propio pequeño, la posibilidad de acoplar cabezales con diversos campos de agarre, la extensa facultad de ajustarse angularmente al acoplar en curvas de la vía, la insensibilidad contra las suciedades y la acumulación de cuerpos



extraños, la gran sencillez, la baratura en la construcción (pues solo hay que trabajar listones pequeños y estrechos) y la posibilidad de emplearse tanto como acoplamiento puro de tracción como también como acoplamiento de tope.

5

N O T A.-

El presente certificado de adición comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal núm. 136.0 28, por un acoplamiento automático para ferrocarriles con dos salientes diametralmente opuestos y limitados por superficies de agarre inclinadas respecto al eje longitudinal del cabezal y con cazoletas para recibir los salientes del contracabezal, disponiéndose el órgano de acoplamiento en uno de los salientes, caracterizadas porque en el cabezal de acoplamiento se disponen por lo menos dos superficies de choque (8, 9) que limitan la carrera de los cabezales, de tal manera que estas superficies y la superficie (41) del perno de acoplamiento que transmite la fuerza de tracción, queden situados en el plano medio transversal del cabezal de acoplamiento y los centros de gravedad (S₁, S₂) de la superficie de choque (8, 9) queden situadas en el plano medio longitudinal y vertical del cabezal de acoplamiento, fuera del eje T longitudinal del cabezal.

2.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas porque en el cabezal de acoplamiento se disponen tres superficies de choque que limitan la carrera de los cabezales y de las que una (9') queda situada por delante y otra (9'') por detrás del plano medio transversal (Q-Q) del cabezal de acoplamiento.

3.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 o 2, caracterizadas porque una (8) de las superficies de choque que limi-



tan la carrera de los cabezales de acoplamiento se construye como superficie/^{delantera} de un puente (7) previsto entre los dos salientes.

4.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizadas porque se prevé una cazoleta (M) inclinada oblicuamente hacia abajo entre el saliente interior (3', 4') y la superficie de guía vertical (14) prolongada hacia abajo y situada por detras del plano medio transversal y vertical (Q-Q).

5.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 á 4, caracterizadas porque en las superficies verticales de guía (4, 14) de la parte superior del cabezal se disponen listones (13, 13') salientes de dichas superficies.

6.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 5, caracterizadas porque los salientes (3, 4) 3', 4') o los cantos (6, 6') de dos cabezales de acoplamiento cooperantes entre sí se extienden hacia afuera en diverso grado a contar del centro del cabezal, o son de diversa longitud.

7.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 6, caracterizadas porque todas las superficies centradoras, de guía y de limitación de la carrera (3, 4, 3', 4', 14, 8, 9, 10, 11, 12, 12', 13, 13') se disponen verticales o inclinadas respecto a la vertical para impedir la acumulación de suciedad.

8.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 7, con un perno cilíndrico de acoplamiento, caracterizadas porque el eje longitudinal (32) del perno de acoplamiento (19) queda situado por delante del plano medio transversal y vertical (Q-Q) del cabezal de acoplamiento.

9.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 8, caracterizadas por un platillo de muelle (34) que penetra en el interior del cerrojo de acoplamiento y que va fijo en el cabezal y forma el contraapoyo de la excéntrica (33) de la palanca liberadora del perno de acoplamiento (19).

10.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 9, carac-



5 terizadas porque la fuerza de tracción se transmite por el cabezal de acoplamiento al gancho de tiro mediante un estribo (20) que pasa por el agujero usual (22) del gancho y cuyos gorriones (23) se apoyan desplazables longitudinalmente en dos guías (24) del cabezal de acoplamiento.

11.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 10, caracterizadas porque una de las guías (24) se practica en una oreja (25') unida con el cabezal en forma suprimible.

10 12.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 11, caracterizadas porque la oreja (25') se une con el cabezal de acoplamiento por intermedio de un perno (28) construido como elemento de desgarré según lo prescrito.

15 13.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 130.028.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de diez hojas numeradas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 10 de Julio de 1937.

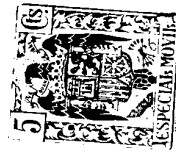


Fig.1

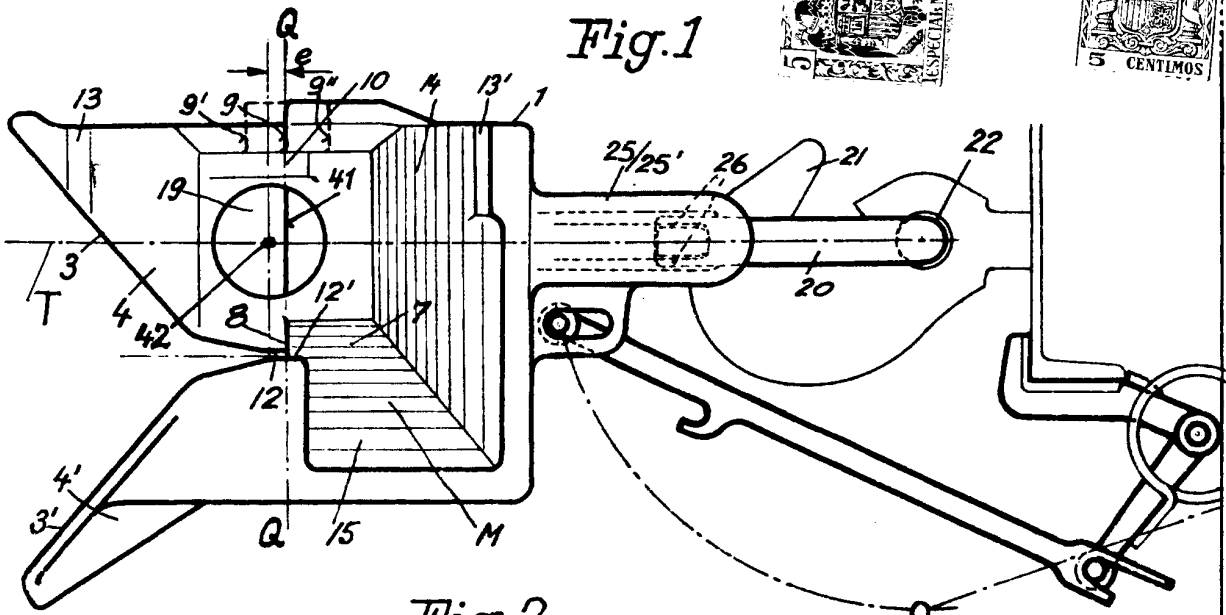


Fig.2

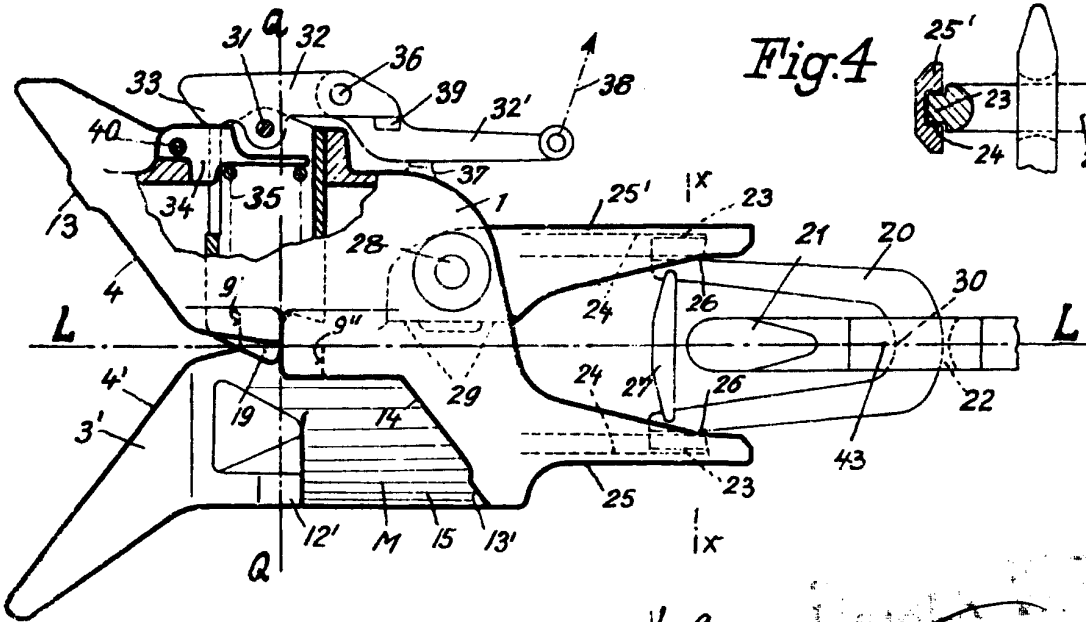


Fig.4

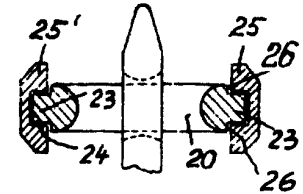
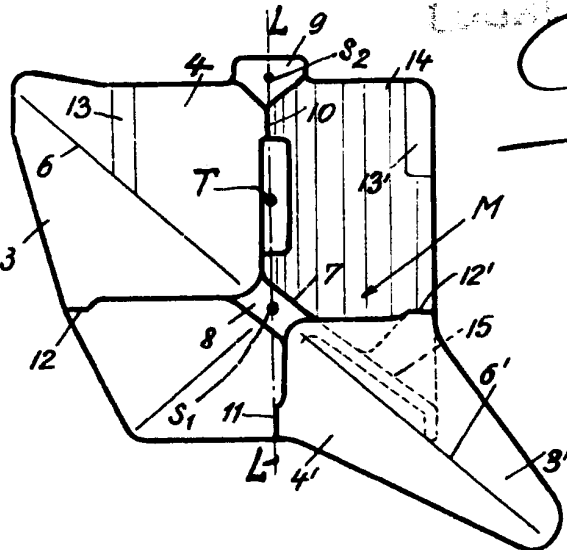


Fig.3



Handwritten signature or text, possibly 'Armed'.