

"NATIONAL MALLEABLE".-Caso 49.-
Patente Española

MEMORIA

10

descriptiva sobre: " Perfeccionamientos en los enganches para wagones
de ferro-carril y sus similares.-"

POR

JAMES ROBINSON

DE

CLEVELAND, HEIGHTS,

Ohio,

Estados Unidos de América.-

Memoria descriptiva



sobre

"Perfeccionamientos en los enganches para wagones
"de ferro-carril y sus similares".

=====

Solicitante: JAMES ROBINSON, residente en nº 3527,
Northcliffe Road, Cleveland Heights,
Ohio, EE. UU. de A.

=====

El presente invento se relaciona de un modo general con ciertos perfeccionamientos introducidos en la forma y disposición de los empalmadores automáticos para los tubos de aire comprimido de los trenes, mediante

5. los cuales perfeccionamientos la acción colectora de los empalmadores se facilita considerablemente y se aumenta el radio de acción vertical admisible. Segun se describe en la presente memoria y se representa en los dibujos, el invento está realizado en unos empalmadores combinados

10. con enganches del tipo Willison reglamentario, pero se sobrentiende que esto no constituye limitación de la adaptación del invento a los enganches de este tipo, por cuanto que puede combinarse con otros tipos de enganche. El invento vá, asimismo, representado en combinación con

15. los empalmadores del tipo de pasador y boca cónica o en forma



de embudo en los que la bola o pasador de la cabeza de un empalmador vá adaptada de modo que pueda ser guiada por una superficie en forma cónica o inclinada formada en la cabeza del empalmador opuesto, con el fin de poner los orificios

20. de empalme o extremidades de los tubos del tren en funciones de servicio, y si bien determinadas características del invento se relacionan especialmente con los empalmadores llamados cónicos, o sean del tipo de pasador y embudo, otras de dichas características son desde luego aplicables a

25. empalmadores en general, ya sean del citado tipo cónico o de otro.

Es conveniente que el empalmador del enganche de un wagón no pueda tropezar con el empalmador de un coche o wagón opuesto, de tal manera que entorpezca o estropee uno

30. u otro empalmador, debiendo procurarse sobre todo los medios para evitar que la bola, pasador o saliente de un empalmador pueda entrar en el orificio de aire de otro empalmador. Los recurrentes han comprobado que tanto estas como otras dificultades pueden ser fácilmente vencidas

35. colocando como es debido los empalmadores con respecto a los enganches. Una característica importante del invento consiste en colocar los empalmadores por detrás de las caras de los enganches, con objeto de que el guiado o avance preliminar de los empalmadores sea ocasionado por los

40. enganches, mas bien que por los empalmadores mismos. Colocando los empalmadores de esta manera no tan solo se aumenta el margen de acoplamiento de los empalmadores sino que, además se tiene la seguridad de que no podrán tropezar uno con otro hasta quedar alineados en una medida

45. o extensión tal que su autoalineación ulterior no pueda producir efectos perjudiciales. Otra característica importante del invento consiste en disponer los empalmadores en relación angular con respecto a los enganches, estando las líneas del centro de los empalmadores escotadas o rebajadas

50. de las líneas centrales de los enganches, en tal forma que



la bola o saliente de un empalmador no pueda entrar en el orificio de aire del empalmador opuesto durante el enganche de los empalmadores.

Según se podrá apreciar por la descripción

55. que viene a continuación, estas disposiciones, no tan solo corrigen defectos e inconvenientes que son inherentes a otros empalmadores, sino que permiten servirse de un empalmador que es de dimensiones más reducidas y, al propio tiempo, aumenta el radio de acción de enganche

60. sin introducir limitaciones de orden físico en el empalmador. Con ello quedará demostrado que al permitir que el guiado previo sea hecho por los enganches, se podrá prescindir de una de las superficies de guía que suelen existir en los empalmadores de este tipo, así como reducir la

65. extensión de las demás superficies de guía, con lo cual se reduce el tamaño del empalmador en su conjunto.

Otra característica del presente invento es la disposición de la parte cónica o embudo del empalmador por el lado del brazo de guarda del enganche. Hasta ahora

70. ha venido siendo costumbre colocar la saliente o bola del empalmador en el lado del brazo de guarda del enganche, de donde resultaba que en el caso de haber resbalones en el cierre o sea en el lado de la articulación del enganche, los empalmadores sufrían con frecuencia daños,

75. Por medio de la presente disposición se aminora el peligro de daño al empalmador. Además, los lados de las bolas de los empalmadores, van condicionadas por lo general mucho mejor para que puedan remontar una sobre otra sin estropearse, en el caso de un resbalón que lo están los

80. lados de la parte cónica o sea el llamado embudo.

Con arreglo a otra característica más del presente invento, las cabezas de los empalmadores van montadas en articulaciones giratorias perfeccionadas y en unos brazos apropiados que penden de cada uno de los

85. enganches opuestos. Estas monturas permiten que los



- empalmadores permanezcan enganchados en posición de servicio y en un rádio de acción de desalineación vertical mucho mayor de lo que hasta ahora era posible con los empalmadores que hoy en día se conocen y permiten
90. asimismo, que los lados de las bolas de los empalmadores pasen y vuelvan a pasar entre sí fácilmente en el caso de un resbalón con la subsiguiente retirada de los enganches, oscilando estos empalmadores, primero en una dirección y luego en otra.
95. Otras características del invento se pondrán de manifiesto en la memoria que viene a continuación, y el invento podrá apreciarse mejor en toda su extensión tambien si se compara con los dibujos que se acompañan, en los cuales:
100. La Fig. 1 es una vista de plano parcial de dos enganches opuestos del tipo reglamentario Willison, separados y desplazados lateralmente, de manera que no coincidan sus líneas centrales indicadas en A, estando los empalmadores dispuestos debajo de los enganches y colocados por detrás de las caras de estos últimos, si bien por
105. delante de las líneas de enganche C, con los fines antedichos, y con las líneas centrales B de los empalmadores en coincidencia.
- La Fig. 2 muestra los enganches y los
110. empalmadores en posición de trabajo o servicio, estando el pasador de cada empalmador colocado en un rebajo o mortaja apropiada que existe en el empalmador opuesto.
- La Fig. 3 representa el guiado previo de los empalmadores obedeciendo a la acción de los enganches.
115. y viéndose en la figura la posición de los empalmadores en el momento antes de empalmar uno en otro.
- La Fig. 4 muestra los enganches al establecer contacto entre sí cuando empiezan a ponerse en alineación, continuando el guiado previo de los empalmadores durante el
120. movimiento de los enganches al cambiarse estos de la



posición representada en la Fig. 4 a la representada en la Fig. 3.

La Fig. 5 muestra la acción guiadora de los enganches con sus lados de cierre en contacto. Al 125. continuar los empalmadores avanzando uno hacia otro, se hará que los pasadores de los empalmadores queden colocados en los rebajos receptores de los empalmadores opuestos. Como lo indica el dibujo, no se precisan superficies de guía que se extiendan desde estos rebajos 130. hacia los lados del cierre de los enganches, siendo los pasadores empujados a presión y directamente en dichos rebajos receptores por la acción de los enganches.

La Fig. 6 es un alzado lateral de enganches y empalmadores opuestos, mostrando las posiciones 135. verticales relativas de los empalmadores con respecto a los enganches, así como ciertos medios perfeccionados para sustentar los empalmadores y permitir que estos permanezcan unidos en servicio entre sí no obstante lo pronunciado de la desalineación vertical de los 140. enganches.

La Fig. 7 es un alzado lateral análogo al de la Fig. 6 solo que mostrando la acción de los medios de soporte del empalmador cuando los enganches se hallan en desalineación vertical.

145. La Fig. 8 es un alzado lateral de los enganches y de los empalmadores mostrando estos últimos en contacto entre sí antes de empezar a alinearse para acoplarse mutuamente durante el enganche de los órganos de enganche y mientras están en desalineación vertical.

150. La Fig. 9 es un corte transversal horizontal con detalles estando tomado el corte por la línea central de los empalmadores, y mostrando en combinación con uno de estos el aparato que sirve para la montura giratoria de estos en el brazo de soporte, viéndose los empalmadores 155. acoplados entre sí como en la Fig. 2.



La Fig. 10 representa uno de los empalmadores visto de frente y mostrando las posiciones relativas de la embocadura cónica o de embudo, el rebajo o mortaja, el orificio de aire y el pasador.

160. La Fig. 11 es un corte tomado materialmente a lo largo de la línea 11-11 de la Fig. 9, precisamente por delante del brazo de sostén del empalmador y

La Fig. 12 es otro corte tomado materialmente a lo largo de la línea 12-12 de la Fig. 9.

165. Con referencia a los dibujos se verá que los empalmadores que v \acute{a} n indicados de un modo general en 2 v \acute{a} n sostenidos por medio de unos brazos apropiados 3 (Fig. 6), que penden de los enganches. Cada empalmador comprende, seg \acute{u} n se ve en los dibujos una cabeza 5

170. formada en uno de sus lados y una saliente redondeada 7 en el otro lado, yendo la saliente 7 de cada empalmador recibida en una parte 8 que constituye un asiento c \acute{o} ncavo del embudo 6 del empalmador opuesto, al quedar los empalmadores acoplados entre s \acute{i} , segun se v \acute{e} en la

175. Fig. 9. La cabeza 5 v \acute{a} apretada a presi \acute{o} n o sujeta de otro cualquier modo en una espiga u \acute{o} rgano de sost \acute{e} n 9. En el interior de esta espiga 9 hay montado en una forma cualquiera conveniente un conducto o enchufe tubular 10 el cual, por uno de sus extremos, ajusta en la extremidad

180. abierta de la citada espiga y por su otro extremo profundiza en un orificio 11 practicado en la pared lateral de la espiga, yendo dicha montura 10 unida a la espiga por medios bien conocidos en la t \acute{e} cnica, y consistentes en un pasador o fiador 12 en forma de U, montado a deslizamiento

185. en la citada espiga y enganchando en un agujero practicado en un v \acute{a} stago 13 que sobresale de la montura de enchufe 10; cada uno de estos enchufes 10 v \acute{a} unido a la manguera 14 del tubo general del tren en el wag \acute{o} n con el cual se establece el enganche.

190. Segun puede verse en las Figs. 1, 3, 4 y 5 cada



uno de los empalmadores va montado de tal modo en su correspondiente enganche, que al ser desacoplado del empalmador opuesto se extiende por delante de la línea de acoplamiento C, pero al propio tiempo queda situado
195. hacia la parte de atrás de las superficies de guía del enganche. Así, por ejemplo, y conforme se muestra en las Figs. antedichas, la parte abocinada o embudo 6 de cada empalmador, va situada por detrás de un trecho o parte bastante importante de la superficie delantera
200. 15 de la mordaza 16 correspondiente al lado del brazo de guarda del empalmador, y la bola o pasador 7 vá colocada por detrás de la superficie de guía 17 de la mordaza 18 en el lado de cierre del enganche. Esta disposición ofrece la señalada ventaja de que el guiado
205. preliminar de los empalmadores para ponerse en alineación entre sí, lo realizan los enganches, según resulta bien evidente, de la descripción que viene a continuación.

Refiriéndonos ahora a la Fig. 4, se observará en ella que hay dos enganches opuestos que acaban de ser
210. puestos en contacto de modo que la superficie de esquina 17' por el lado del cierre de uno de los enganches tropiece junto a la superficie 15 del lado del brazo de guarda del otro enganche. Según se ve en esta figura, los empalmadores 2, ván separados aproximadamente
215. en el doble de la distancia de sus respectivos desplazamientos en retroceso de las caras de los enganches. Ahora bien, al ser empujados los enganches uno contra otro, las superficies laterales de cierre 17' resbalan a lo largo de las superficies del brazo de guarda 15
220. poniendo los enganches más estrechamente en alineación de tal suerte que, al continuar este movimiento queden enganchados uno en otro, según se muestra en la Fig. 2. Los empalmadores, al ser arrastrados por los enganches también quedan colocados más estrechamente en alineación
225. entre sí, por virtud del antedicho movimiento de alineación



de los enganches, como resulta evidente comparando sus posiciones relativas en la Fig. 4 con las representadas en la Fig. 3. En esta última figura los enganches han arrastrado consigo los empalmadores hasta tal punto que
230. habrán quedado estos últimos uno enfrente de otro, bastando un ligero movimiento ulterior para poner la bola o pasador 7 de cada empalmador en contacto con la conicidad o embudo 6 del empalmador opuesto. Si bien en la Fig. 3 aparece, a primera vista que los pasadores 7 están
235. tocando en los embudos o conicidades opuestas 6, se comprenderá desde luego que dichos pasadores no tropiezan en realidad en los embudos hasta llegar a las superficies de estos últimos señaladas por las líneas de puntos inclinadas 6' en la citada figura. En el caso de juntarse
240. aun más los enganches, los pasadores 7 al tropezar en las superficies de guía 6' de los embudos 6, (El contorno de cuyas superficies vá representado con toda claridad en las Figs. 6, 9 y 10), obligarán a los empalmadores a ponerse luego en alineación con independencia de los
245. enganches hasta que cada pasador quede alojado en su respectiva mortaja 8 en el vértice del embudo del empalmador opuesto. Los empalmadores estarán entonces en posición de servicio, de modo que los orificios de aire 19, (véanse Figs. 9 y 10), formados en las extremidades
250. de los enchufes compañeros 10, quedarán unidos entre sí. Como quiera que los empalmadores ván situados por delante de la línea de acoplamiento de los enganches, los empalmadores se juntarán antes de que los enganches pasen a ocupar sus posiciones definitivas representadas
255. en la Fig. 2.

Al quedar los enganches desplazados en sentido angular, de modo que al aproximarse uno a otro, estén las superficies 17 de sus lados de cierre en contacto entre sí, según se muestra en la Fig. 5, se verá que
260. dichas superficies realizan el guiado preliminar de los



empalmadores y continuarán guiando estos hasta que el ángulo interno 20 de una de las mordazas 18, resbala alrededor del ángulo correspondiente de la otra mordaza. Los enganches ván representados en esta posición relativa

265. en la Fig. 1, si bien un tanto separados uno de otro. Segun hemos indicado antes, las líneas centrales B de los empalmadores van rebajadas o inclinadas hacia los lados de cierre de los enganches con respecto a las líneas centrales A de estos últimos. Este detalle es de señalada

270. importancia en razón a que con ello se tiene la seguridad de que los pasadores 7 de los empalmadores no habrán de tropezar en los orificios de aire 19 durante el guiado de los enganches para su acoplamiento relativo, por virtud del enganche recíproco de sus superficies de cierre

275. laterales 17,20. Esta disposición está claramente demostrada en la Fig. 1 por la cual se verá que si las líneas centrales de los empalmadores coincidiesen con las de los enganches respectivos, el pasador 7 de cada empalmador se hallaría en alineación con el orificio de

280. aire 19 del empalmador opuesto, dando por resultado que dicho pasador estorbaría el casquillo o guarnición 19' (Fig. 10) de dicho orificio de aire durante el movimiento de los enganches a su posición de acoplamiento. En cambio, al colocar los empalmadores con sus líneas centrales

285. rebajadas o en declive con respecto a las líneas centrales de los enganches, el pasador 7 de cada empalmador vendrá a caer inmediatamente por frente de la mortaja 8 del empalmador opuesto, de tal suerte que, al colocarse los enganches en relación de acoplamiento, cada pasador

290. 7 penetrará en la mortaja 8 que tiene destinada al efecto. En estas condiciones los orificios de aire quedan en alineación segun queda indicado; los empalmadores son colocados por delante de las líneas de acoplamiento C de sus respectivos enganches de resultas de lo cual

295. el acoplamiento de los empalmadores tiene lugar antes de



que los enganches hayan quedado colocados en su posición de acoplamiento final indicada en la Fig. 2.

Como quiera que durante la aproximación de los enganches con sus superficies de cierre laterales 17 en contacto entre sí, todo el guiado de los empalmadores para su alineación es efectuado por los enganches mismos, no hay necesidad de establecer superficie de guía alguna en el empalmador entre la mortaja 8 y el pasador 7 de dicho empalmador. En estas condiciones, el empalmador resulta de construcción sumamente compacta o recogida, aumentándose esta compacidad por el hecho de poderse emplear una embocadura cónica o embudo 6 de dimensiones bastante más cortas, tanto en sentido longitudinal como lateral, como consecuencia del guiado preliminar de los empalmadores por los enganches descritos con relación a las Figs. 3 y 4. Por virtud de ello resulta un empalmador de dimensiones mucho más compactas de lo que hasta ahora se ha conseguido, con la particularidad de que esta compacidad o reducción de tamaño se consigue sin restar nada al radio de acción efectivo de acoplamiento del empalmador. Asimismo, y según hemos indicado antes, al desplazar los empalmadores hacia atrás y colocarlos a un ángulo con respecto a los enganches desaparece todo peligro de que un pasador pueda interrumpir un orificio de aire en razón a que cuando los lados de cierre del enganche se juntan o establecen contacto, dicho pasador queda desviado del empalmador opuesto hasta que se inserta en su correspondiente mortaja 8.

Los medios empleados para montar los empalmadores por debajo de los enganches, van representados en las Figs. 6 a la 9, inclusive y en las Figs. 11 y 12. Cada brazo de soporte 3 va atornillado o sujeto de otra cualquier forma, según se indica en 22 a una saliente 23



que tiene el enganche. En la extremidad inferior del brazo de soporte 3, hay formadas unas salientes 24 que se extienden hacia los lados y sustentan un órgano 25, según puede verse con toda claridad en las Figs. 335. 9 y 11, comprendiendo unas partes laterales y paralelas 25', cuyos bordes inferiores descansan en las salientes 24 del brazo 3. En la extremidad posterior de estas partes laterales 25', y formada enteriza con ellas de preferencia, hay una plancha 26 que presenta una 340. pestaña o cerco anular 26' por su cara posterior, destinada a alojar los muelles 27 y 28 como lo indica la figura. En la extremidad anterior del órgano 25 hay practicada una superficie cóncava anular interna 29 y un asiento cóncavo externo 30, extendiéndose este 345. último todo alrededor de la primera. Estas superficies están destinadas a recibir unas correspondientes partes saledizas curvas 31 y 32, respectivamente, que hay en la extremidad posterior de la espiga de sustentación 9 del empalmador.

350. Los dos órganos 9 y 25 son empujados uno contra otro a fin de que permanezcan unidos por medio del dispositivo siguiente. Una varilla 33 que se prolonga a través de 25 y que sobresale a bastante distancia por detrás de este órgano lleva en su 355. extremidad delantera una saliente semiesférica o bola 34 que establece contacto con la superficie interna 31' del empalme esférico 31 formado en la extremidad de la espiga 9 del empalmador. Esta bola 34 permite que la espiga 9 del empalmador gire con holgura con 360. respecto a la barra 33, existiendo el suficiente juego 35 en el brazo 3 para que pueda tener movimiento angular relativo entre la barra 33 y la espiga 9 a medida que esta última vá ocupando distintas posiciones angulares. La extremidad posterior de la barra 33 vá fileteada 365. según se muestra en 36, y en dicha parte fileteada vá



enroscado un órgano de retención 37 que presenta una
pestaña anular ensanchada 38 destinada a recibir la
extremidad del muelle 28. Como quiera que la extremidad
anterior de este muelle está tocando contra la placa 26
370. la cual no puede avanzar por impedírselo el brazo 3,
la compresión de este muelle 28 tenderá a empujar
el brazo de retención 37 hacia atrás y, por la acción
de la barra 33 y de su bola 34, empujará la espiga 9
hacia atrás junto al brazo 3, manteniendo dicha espiga
375. asentada en el órgano 25. Como es consiguiente, el
grado de compresión de dicho muelle 28, podrá variar
corriendo más o menos el órgano de retención 37 sobre
la barra fileteada 33. Según puede verse con claridad
en la Fig. 9, al dar vuelta a la espiga 9 en un
380. sentido cualquiera se producirá un esfuerzo de rotación
o efecto de palanca sobre ella por la cabeza 34 de la
barra 33, impeliendo dicha espiga alrededor de la
superficie 32 en combinación con la saliente 30 como
punto de apoyo, para que quede en posición centrada
385. con respecto al órgano 25.

Este órgano 25 con sus boquillas de encaje
29 y 30, es empujado hacia delante contra el costado
lateral del brazo 3 por el muelle 27, cuya extremidad
delantera tropieza en contacto con la plancha 26.
390. La extremidad posterior de este muelle toca contra otra
plancha 39 montada a deslizamiento en el cubo del órgano
de retención 37. Dicha plancha está imposibilitada
de correrse hacia atrás más allá de la posición que
señalan las figuras 6 a la 9, por impedírselo los
395. pasadores 40 que van conectados al brazo de soporte 3
atravesando las ranuras 41 de la plancha 26, (Fig. 11)
en virtud de cuya disposición el órgano 25 es guiado
por dichos pasadores durante su desplazamiento con
relación al soporte 3. Como quiera que dicha plancha
400. 39 no puede descorrerse más allá de sus posiciones



- representadas en las Figs. 6 a la 9, la compresión del muelle 27, al accionar sobre la plancha 26, empuja el órgano de encaje 25 constantemente hacia delante. Cuando el empalmador combinado está desacoplado de su
405. empalmador compañero, la plancha 26 es desviada contra el costado posterior del brazo 3 según se indica en las Figs. 1 y 6. En cambio, al juntarse dichos empalmadores y continuar los enganches su movimiento para quedar en posición acoplada, las planchas 26 del aparato sustentador
410. de dichos empalmadores, serán desviadas de los respectivos brazos 3 en antagonismo a la acción de los muelles 27; en las Figs. 7 y 9 se ven las posiciones de las referidas planchas con relación a los brazos de soporte al estar los empalmadores completamente acoplados, entre sí.
415. Según puede verse en las Figs. 1 y 9, el brazo de soporte 3 guarda tal disposición angular con respecto a la línea central A del enganche y los pernos 40 guardan de igual manera tal posición angular, que el eje longitudinal del soporte que comprende los órganos 25, 33, 38, 39,
420. resulta sensiblemente el señalado por la línea B de la Fig. 1. Este eje coincide con el eje longitudinal del empalmador al estar este último desacoplado de un empalmador compañero, conforme se indica en la Fig. 1. Ahora bien, al estar dicho empalmador acoplado a un empalmador
425. compañero, dicho empalmador gira alrededor de la cabeza 34 de la barra 33, y su eje B, gira tanto con respecto al eje longitudinal B1, (Figs. 2 y 9), del citado soporte como con respecto al eje longitudinal del enganche según se muestra en la Fig. 9. El muelle 28 al accionar por
430. el intermedio de la barra 33 y de su remate o cabeza 34 sobre la parte 31 de la espiga 9 del empalmador, empuja constantemente este empalmador para que se coloque en alineación con el órgano 25, así como con las salientes que habrán sido recibidas del todo en los correspondientes
435. asientos curvos 29, 30 del citado órgano.



Las embocaduras cónicas o embudos 6 de los empalmadores están destinadas a guiar los movimientos de los empalmadores opuestos, tanto en sentido vertical como horizontal al mismo tiempo. Sin embargo, como 440. quiera que los enganches no realizan guiado vertical alguno, esta función tendrá que ser desempeñada por completo por los empalmadores mismos, mientras que una buena parte del guiado horizontal la realizan los enganches. La articulación universal anteriormente 445. descrita para montar a pivote las cabezas de los empalmadores sobre los brazos de enganche, permite que los empalmadores puedan tener movimiento vertical en una amplitud sumamente grande, pudiendo cada uno de estos empalmadores girar verticalmente alrededor 450. de la cabeza 34 en el asiento 29, según se muestra en la Fig. 7. La Fig. 8 muestra los empalmadores a punto de acoplarse cuando los enganches están en desalineación vertical en grado muy señalado mientras que en la Fig. 7 los empalmadores acoplados, debido a la antedicha 455. forma constructiva de articulación universal, podrán permanecer acoplados y en servicio no obstante la mayor desalineación vertical de los enganches. La articulación universal anteriormente descrita para montar a pivote las cabezas del empalmador sobre los 460. brazos de sostén de los enganches, permite alcanzar el señalado aumento en la amplitud de la acción vertical de los empalmadores, y permite también que estos permanezcan acoplados entre sí y en funciones con una mucho mayor desalineación vertical de los enganches, 465. de lo que hasta ahora era posible sin aumentar la amplitud de proyección o avance inicial de los empalmadores.

Sobre este particular conviene hacer constar muy especialmente que la disposición anteriormente descrita prevé el que un empalmador, al desplazarse 470. verticalmente obedeciendo al desplazamiento vertical



relativo de los enganches pueda girar alrededor de un punto situado por encima de la línea central del empalmador y que un empalmador compañero que se desplace en sentido vertical descendente pueda bascular alrededor de un pivote
475. situado por debajo de su línea central.

Así, por ejemplo, en la Fig. 7 el empalmador de movimiento ascendente o sea el del lado izquierdo aparece haber girado alrededor de una parte de superficie 29 por encima de su línea central, mientras que el
480. empalmador del lado derecho habrá girado hacia abajo alrededor de un eje por debajo de su línea central. En estas condiciones, los empalmadores compañeros pueden quedar colocados guardando la debida relación con la línea de acoplamiento C a fin de que la separación
485. de los expresados empalmadores no pueda tener lugar aun cuando se produzca en ellos movimiento angular vertical obedeciendo a un desplazamiento vertical relativo extremado y excepcional de los enganches. Así, pues, los empalmadores permanecen en relación acoplada al
490. paso que giran verticalmente en un señalado aumento de radio de acción en comparación con otros dispositivos ya conocidos. Asimismo, conviene hacer constar que aun en el caso de producirse el desplazamiento vertical extremado de los enganches entre sí, según la Fig. 7,
495. el avance de la montura de cada empalmador no se habrá utilizado por completo y que los empalmadores podrían en realidad seguir girando verticalmente sin separarse hasta tanto que las pestañas 26 de los órganos 25 tropiezan en las caras posteriores de los brazos compañeros
500. 3.

Obsérvese asimismo, que en la disposición anteriormente descrita, la embocadura cónica o embudo 6 de cada empalmador se halla colocada debajo del costado del brazo de guarda del enganche donde vá sostenida.
505. En estas condiciones los empalmadores quedan resguardados



contra el daño que de otra suerte estarían propensos a experimentar cuando el lado de cierre de un enganche resbala junto al lado de cierre del otro enganche.

- Cuando los empalmadores del tipo cónico o de pasador de
510. embudo ván montados con sus bocas cónicas o embudo por debajo de los lados de cierre de los respectivos enganches, como hasta ahora ha venido haciéndose, los empalmadores están expuestos a grave daño durante dichos resbalamientos por los lados del cierre, pues los resbalones
515. suelen ser de bastante extensión impidiendo que los empalmadores puedan resbalar entre sí o seguir los movimientos de los enganches por efecto del acoplamiento de la parte del embudo de uno de ellos con el embudo de la otra parte. Ahora bien, por medio de la disposición
520. anteriormente descrita, los pasadores de los empalmadores van situados debajo de los lados de cierre de los respectivos enganches y como consecuencia de ello, durante los resbalones son los pasadores los que enganchan entre sí en vez de hacerlo los embudos o bocas
525. cónicas de los empalmadores, efectuando estos últimos un simple movimiento angular alrededor de los asientos 30 de los respectivos órganos de soporte 25 durante el enganche de dichos pasadores, pasando estos últimos con facilidad a lo largo uno de otro. Al ser luego
530. retirados los enganches, las superficies inclinadas posteriores 42 de los empalmadores enganchan entre sí y en estas condiciones los empalmadores giran con suma facilidad alrededor de los asientos 30 de sus correspondientes órganos de sostén 25, colocándose en posiciones
535. en que pueden pasar libremente entre sí durante dicho retroceso de los enganches.

Debo hacer constar que los términos y expresiones técnicas de que me he servido en el curso de la presente memoria habrán de conceptuarse como

540. descriptivos y no como limitativos, no siendo mi propósito al servirme de semejantes términos y definiciones



el excluir cualesquiera equivalentes de las características constructivas representadas y descritas ni de partes algunas de las mismas puesto que reconozco
545. que pueden introducirse varias modificaciones de detalle dentro del espíritu y alcance del invento.

N O T A.

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza
550 de mi invento así como la manera de llevarlo a la práctica debo hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle sin que se altere el principio fundamental del invento y lo que constituye su esencia
555. y por lo que solicitamos patente de invención por 20 años en España es por: "Perfeccionamientos en los enganches para wagones de ferrocarril y sus similares"; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.= Por el hecho de que el enganche tiene
560. una parte destinada a cooperar con un empalmador compañero para fines de alineación y lleva un empalmador automático para el tubo de aire comprimido del tren, provisto de medios de guía para cooperar con un empalmador compañero, con la particularidad de que los medios de
565. guía del empalmador van dispuestos hacia atrás con respecto a la parte de alineación del enganche, a fin de poder efectuar la alineación preliminar del empalmador del tubo con un empalmador compañero mediante el encuentro de alineación del enganche con un enganche
570. compañero.

2ª.= Un enganche para wagones de ferrocarril con arreglo a la reivindicación 1ª caracterizado por el hecho de que el empalmador tiene unas superficies de guía en sentido lateral, una de las cuales se extiende
575. a mayor distancia que la otra de la línea central del



empalmador, teniendo la cabeza del enganche una parte prolongada en sentido lateral, que se extiende a mayor distancia por uno de los lados de la línea central que por el otro, estando la superficie de guía prolongada del empalmador situada en el mismo lado de la línea central que la parte prolongada de la cabeza del enganche.

3ª.= Un enganche para wagones de ferrocarril con arreglo a la reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que la parte prolongada en sentido lateral que tiene la cabeza del enganche está formada con una superficie de guía.

4ª.= Un enganche para wagones de ferrocarril con arreglo a las reivindicaciones 1ª, y 3ª, caracterizado por el hecho de que el empalmador comprende unos órganos consistentes en un pasador y una embocadura a modo de embudo destinados a cooperar con órganos de configuración similar dispuestos en un empalmador compañero, yendo los órganos en forma de embudo dispuestos debajo del lado del brazo de guarda del enganche, de cuya manera el órgano en forma de pasador queda colocado debajo del lado del enganche y frente por frente del costado del brazo de guarda del enganche compañero, para que de este modo los empalmadores compañeros puedan pasar uno a lo largo del otro sin estropearse, dado caso que hubiese resbalones formados en los lados de los enganches compañeros frente por frente a sus lados que llevan el brazo de guarda.

5ª.= Un enganche para wagones de ferrocarril con arreglo a las reivindicaciones 1ª a la 4ª, caracterizado por el hecho de que el citado empalmador tiene unas superficies que son de guía y otras que no lo son, y vá dispuesto y montado de tal modo en la cabeza del enganche que impida el que las citadas superficies que no constituyen guías puedan tropezar con las superficies de guía de un empalmador compañero.



6^o. = Un enganche para wagones de ferrocarril con arreglo a las reivindicaciones 1^a a la 5^a, caracterizado por el hecho de que el empalmador vá montado en el enganche de tal manera que pueda dicho empalmador
615. bascular hacia arriba alrededor de un eje, situado por encima de su línea central, y bascular hacia abajo alrededor de un eje situado debajo de su línea central.

7^o. = Un enganche para wagones de ferrocarril con arreglo a las reivindicaciones 1^a a la 6^a, caracterizado
620. por el hecho de que el empalmador tiene una parte que forma cabeza y una parte que forma espiga y va adaptado de manera que pueda tener desplazamiento angular horizontal y vertical por el intermedio de un brazo que pende del enganche del wagón u otro vehiculo, y
625. caracterizado, además, por un órgano que vá montado en el referido brazo y tiene una o más partes curvas que hacen juego con una o más partes curvas correspondientes que tiene la espiga, una barra montada a deslizamiento con relación al expresado órgano y que presenta una
630. parte curva que engancha en una parte curva de la espiga citada, y un órgano elástico que coopera con el antedicho órgano y con la barra a fin de empujar constantemente la espiga para que se mantenga enganchada en la parte o partes curvas del consabido órgano.

8^o. = Un enganche para wagones de ferrocarril con arreglo a las reivindicaciones 1^a a la 7^a, en el que el empalmador tiene formada una cabeza con una parte intermedia, que tiene una abertura para el tubo general del aire comprimido de un tren, caracterizándose
640. además, por una saliente o pasador en uno de los lados de dicha abertura por un embudo de guía en el lado opuesto de la citada abertura, teniendo el referido embudo una parte que constituye un asiento cóncavo y unas superficies de guía en forma acampanada hacia el exterior, las cuales
645. se extienden alrededor del expresado asiento, excepto en



la parte comprendida entre el asiento mismo y la parte intermedia de la cabeza del empalmador.

9².= Un enganche para wagones de ferro-carril con arreglo a las reivindicaciones 1^a a la 8^a caracterizado
650. por el hecho de que el enganche tiene unas superficies de guía formadas en lados opuestos del mismo y destinadas a cooperar con su enganche compañero para fines de alineación, teniendo el empalmador automático del tubo de aire comprimido del tren, otros medios de guía en
655. lados opuestos del mismo y destinados a cooperar con su empalmador compañero, yendo ambos medios de guía del empalmador dispuestos hacia atrás con relación a las superficies de guía del enganche.

10².= Un enganche para wagones de ferrocarril
660. con arreglo a las reivindicaciones 1^a a la 9^a, caracterizado por el hecho de que el empalmador automático del tubo del tren va montado en un órgano que descansa a deslizamiento en un brazo de soporte que pende del enganche, estando estas piezas o elementos contruidos
665. de manera que desvíen la cabeza del empalmador hacia un lado con respecto al eje longitudinal del enganche.

11².= Un enganche para wagones de ferrocarril con arreglo a la reivindicación 10^a, caracterizado por el hecho de que el eje longitudinal del órgano de soporte
670. tiene desplazamiento angular con relación al eje longitudinal del enganche.

12².= Un enganche para wagones de ferrocarril con arreglo a la reivindicaciones 10^au 11^a, caracterizado por el hecho de que el órgano de soporte que vá montado
675. a deslizamiento en el antedicho brazo, tiene establecida conexión por medio de articulación universal con el empalmador.

13².= Un enganche para wagones de ferrocarril con arreglo a la reivindicación 8^a, caracterizado por
680. el hecho de que la embocadura cónica o embudo del



empalmador va colocada junto al lado del brazo de guarda del enganche, y preferentemente debajo de él, y el pasador junto al lado opuesto de dicho brazo, y de preferencia también por debajo de él, estando el
685. empalmador desviado lateralmente de la línea central del enganche.

14ª.= Un enganche para wagones de ferrocarril con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 7ª, 10ª, 11ª, o 12ª, caracterizado por el hecho de que
690. el órgano que hay montado en el brazo de soporte, es empujado elásticamente en una determinada relación con el expresado brazo, y preferentemente por el intermedio de órganos elásticos independientes destinados a tal objeto.

15ª.= Un enganche para wagones de ferrocarril con arreglo a la reivindicación 14ª, caracterizado por unos órganos de guía para el citado órgano que hay montado en el soporte, extendiéndose dichos órganos de guía hacia la parte posterior del soporte y comprendiendo,
700. de preferencia, un elemento que constituya un asiento para los medios elásticos que impulsan dicho órgano en determinada relación con el brazo de soporte.

16ª.= Un enganche para wagones de ferrocarril con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones
705. 7ª, 14ª o 15ª, caracterizado por un órgano de asiento para un muelle sujeto a la barra que recibe uno de los extremos de uno de los medios elásticos, y que vá montado a deslizamiento en un elemento, yendo dichos medios elásticos interpuestos entre el órgano de asiento
710. del muelle y el órgano que vá montado en el brazo de soporte.

17ª.= Un enganche para wagones de ferrocarril con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 2ª, 3ª, 8ª o 13ª, caracterizado por el hecho de que tanto
715. el pasador como la boca en forma de embudo son de



construcción un tanto achatada.

"Perfeccionamientos en los enganches para wagones de ferrocarril y sus similares"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria 720. e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

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

Madrid, 27 de Enero de 1932.

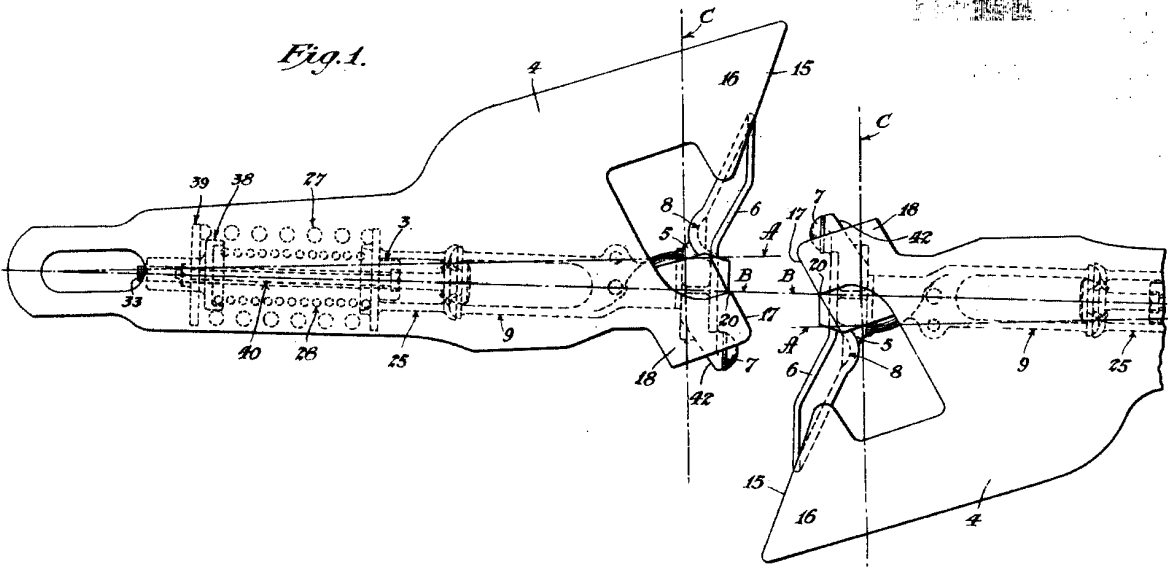
JAMES ROBINSON.

P.P.

A handwritten signature in cursive script, which appears to be "James Robinson", is written over a horizontal line. The signature is fluid and somewhat stylized.



Fig. 1.



Madrid, 27 Enero 1932



Fig. 2.

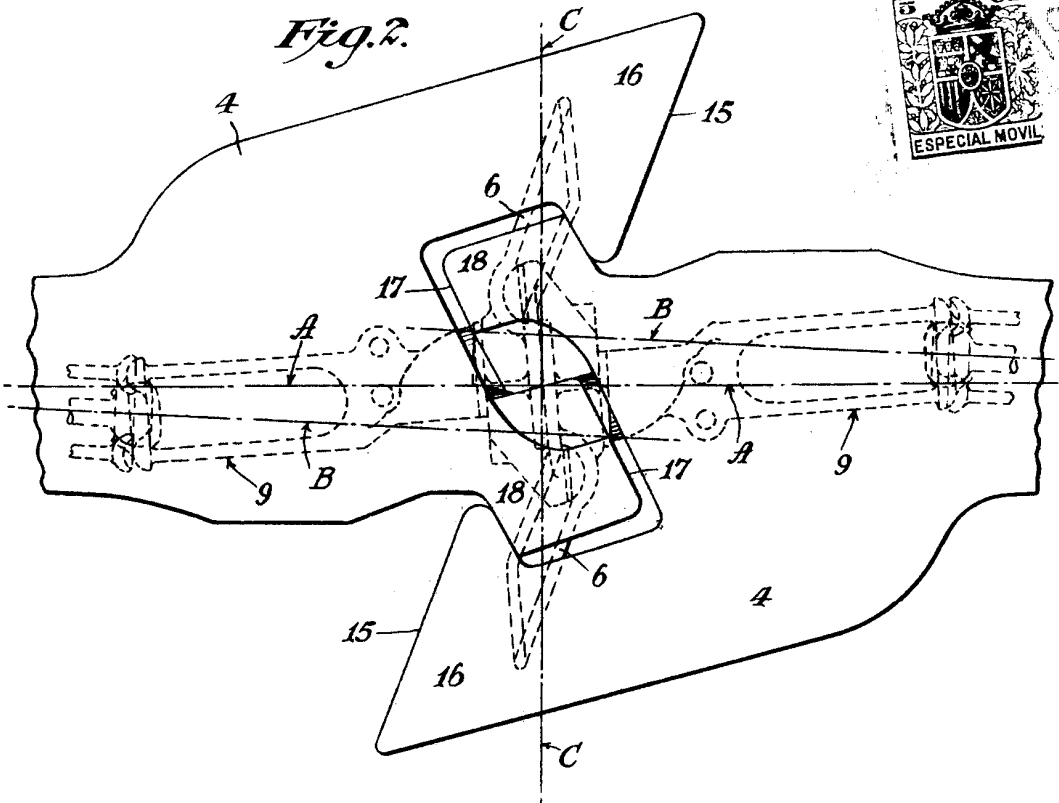
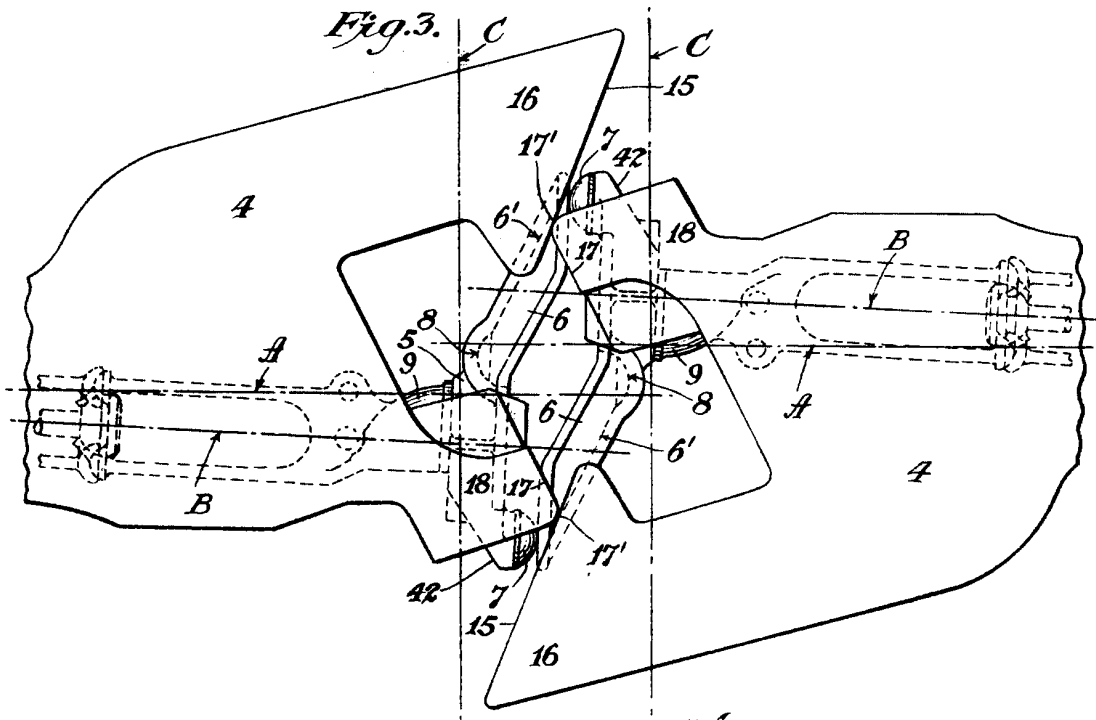


Fig. 3.



MADRID, 27/NERO 1932

J. Martínez

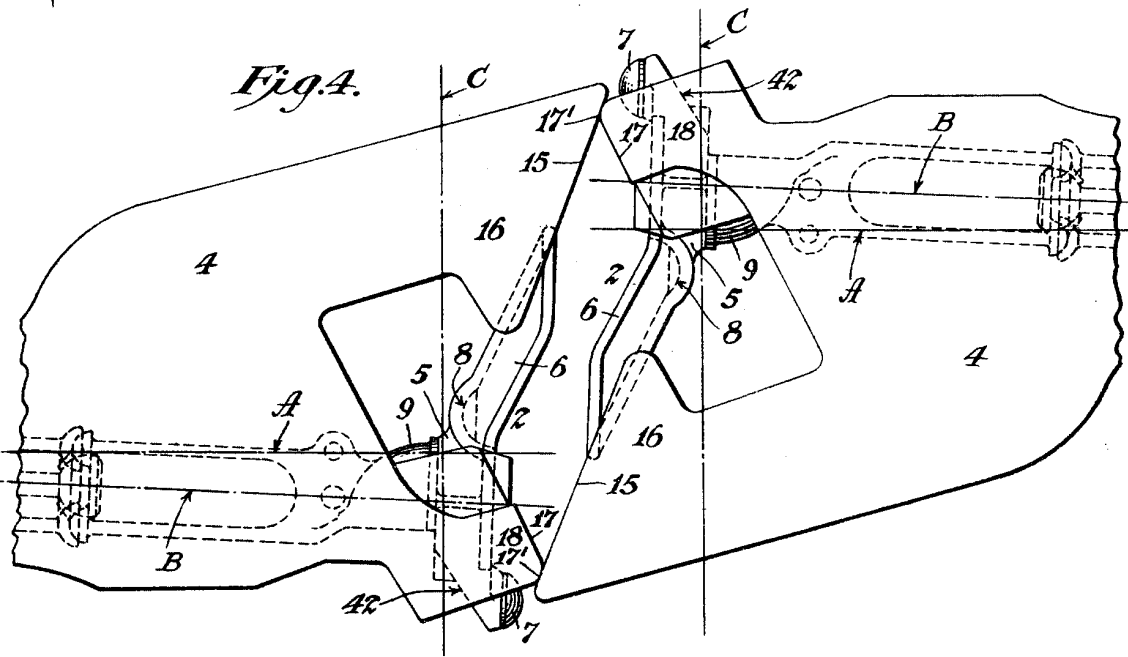


Fig. 4.

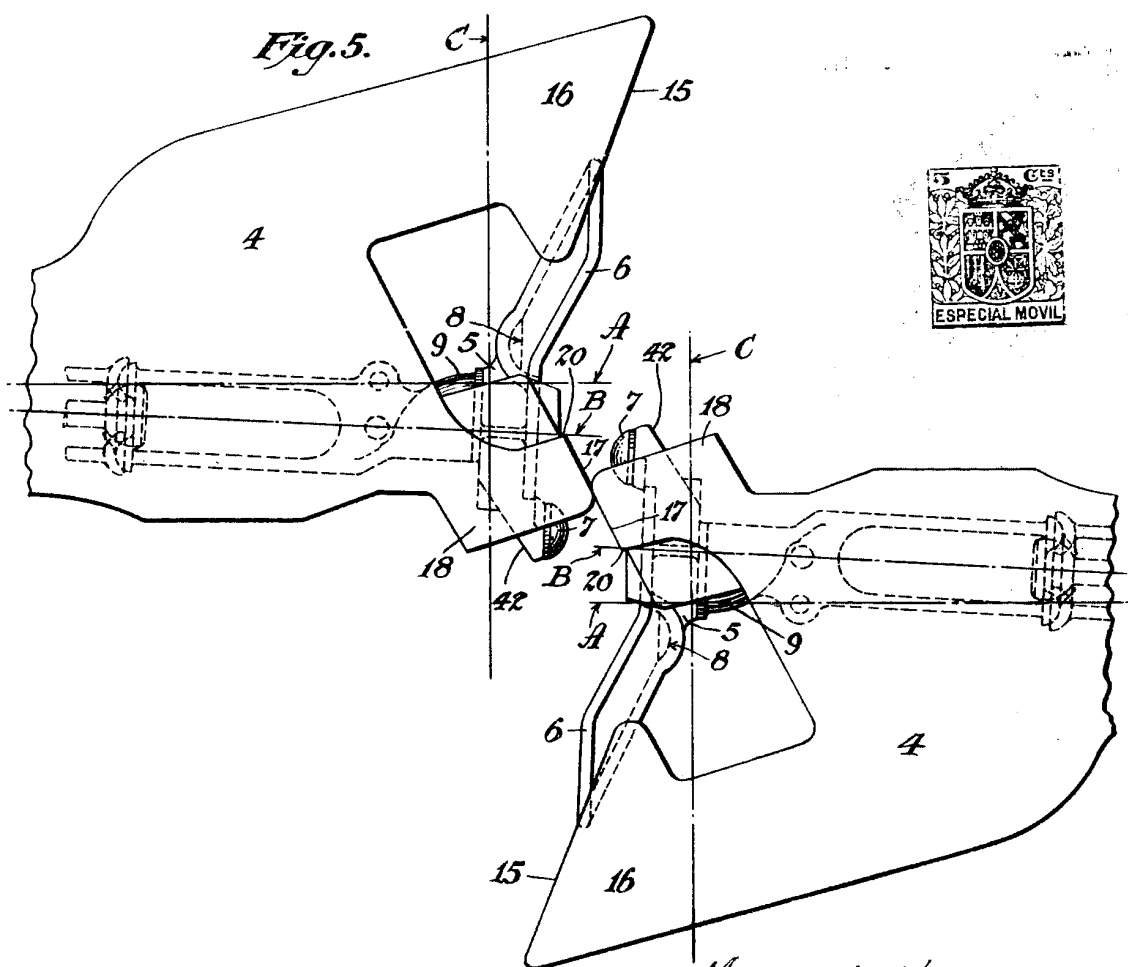


Fig. 5.



MADRID 27/ MAR 1922

[Handwritten signature]

Fig. 6.

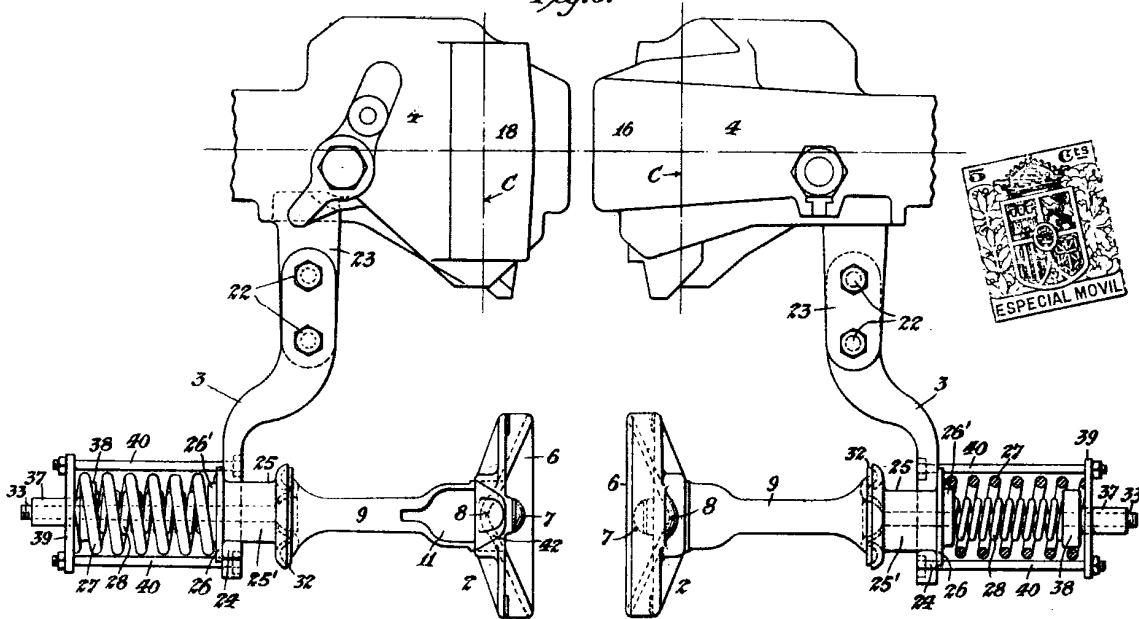
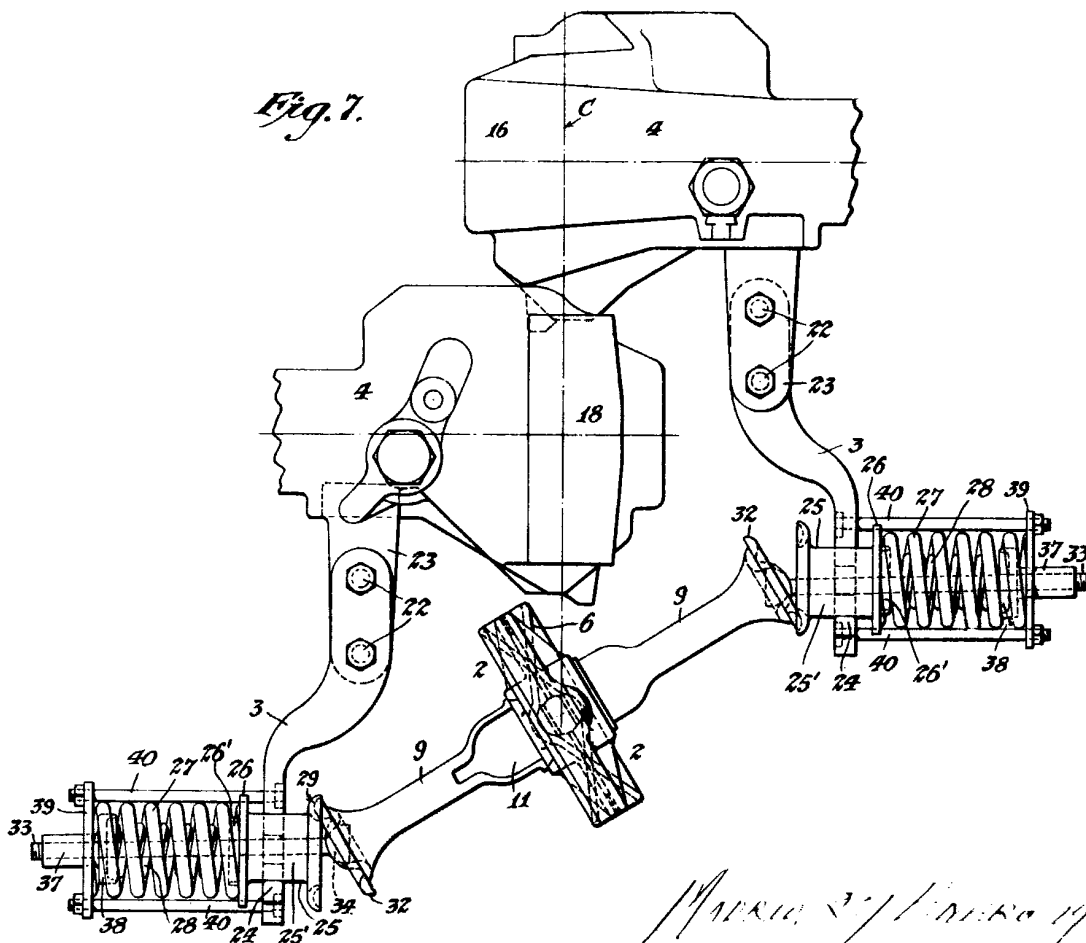


Fig. 7.



MAR 27 / 1932

J. J. J. J.

Fig. 8.

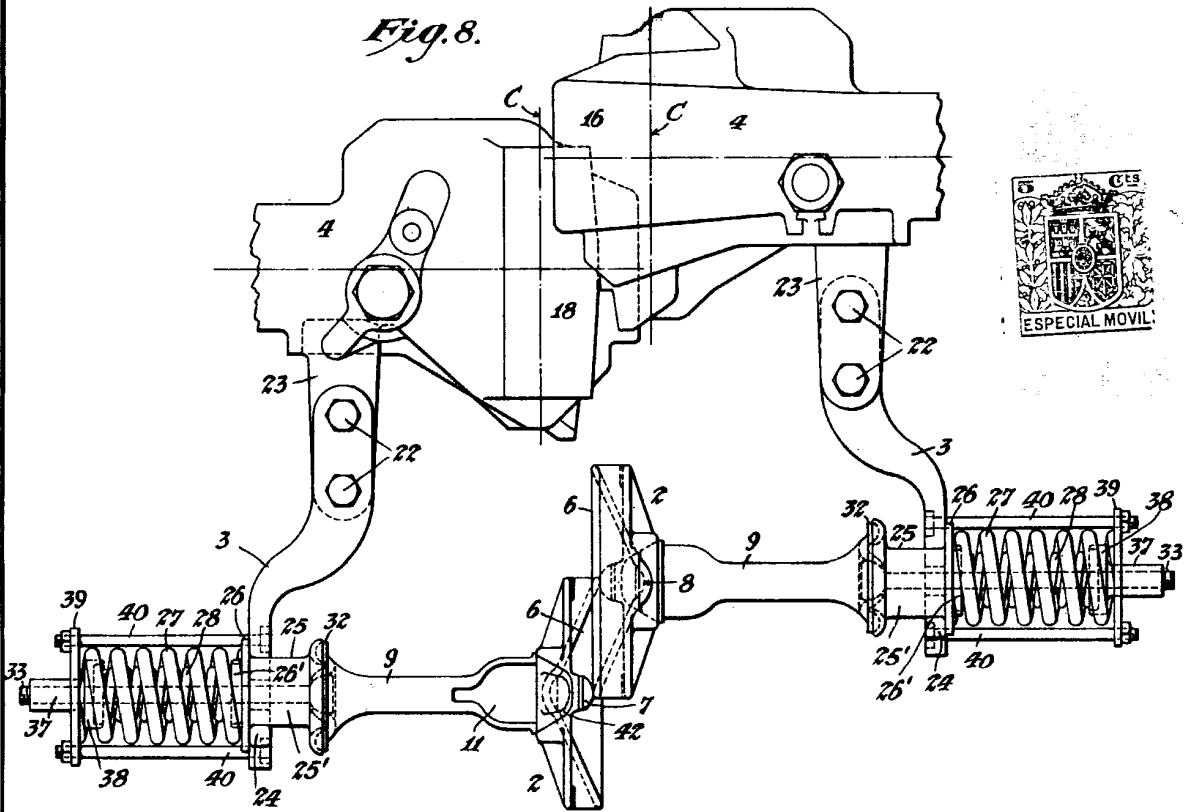


Fig. 9.

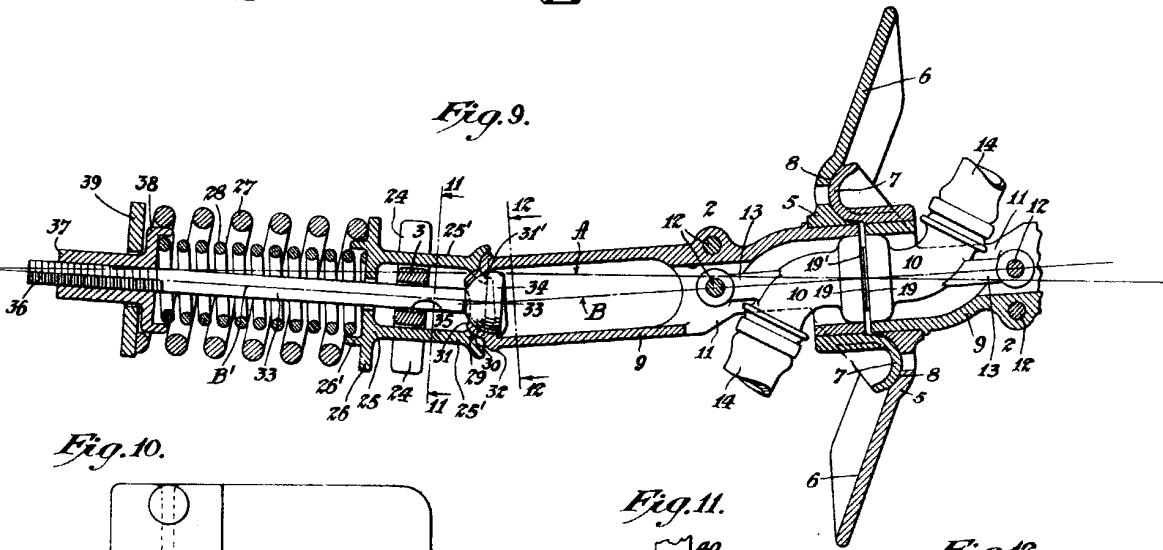


Fig. 10.

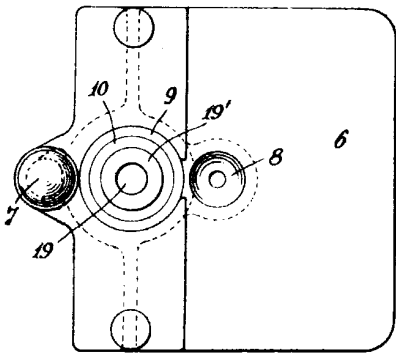


Fig. 11.

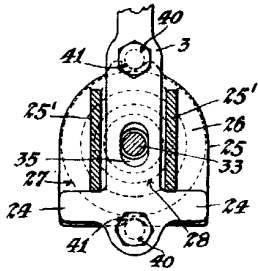
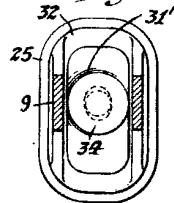


Fig. 12.



MAR 10 27 1922

[Handwritten signature]