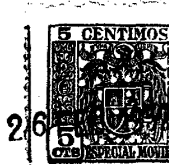


P - 9.627.-

W. 3.551.-

202143

202143



26 FEB. 1952

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de HULSON COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 332 S. Michigan Ave. Chicago, Illinois, Estados Unidos de América, por:

" UN VAGON DE FERROCARRIL ".-

Este invento se refiere a vagones de ferrocarril que tienen infraestructuras de amortiguación de largo recorrido del tipo Durvea, y que se caracteriza por una columna o larguero central de tracción y tope que se extiende en esencia a lo largo del cuerpo del vagón y que es capaz de movimiento longitudinal con relación a él, que es resistido elásticamente por medios amortiguadores adecuados para absor-

202143



ber las fuerzas de tracción y los choques de tope a los cuales el vagón está expuesto en su servicio en el tren y al acoplar vagones entre sí.

5 Con más particularidad, el invento se refiere al uso de tales infraestructuras de amortiguación en vagones de cuatro ruedas relativamente pequeños del tipo en uso general.

10 Ha sido práctica común en tales vagones pequeños absorber los choques de tope por medio de topes elásticos montados en los testeros del vagón y tirar de la estructura en tracción por medio de acoplamientos del tipo de gancho y acoplamientos de husillo, en lugar de usar los acoplamientos automáticos y los aparatos de tracción de doble acción que son corrientes en coches mayores. Tales topes son necesarios
15 en vagones que tienen acoplamiento del tipo de gancho, estén o no equipados con la infraestructura de Duryea. Si los pequeños vagones se equipan con la infraestructura de Duryea y acoplamientos automáticos, los muelles de amortiguación de la columna son eficaces para absorber los choques de tope, pero
20 los topes elásticos son todavía necesarios al acoplar un vagón de esta clase con otro que tenga un acoplamiento del tipo de gancho.

25 Uno de los objetos del invento es el combinar y coordinar tales topes elásticos con los muelles amortiguadores de la infraestructura de Duryea para absorber choques de tope, aumentando con ello la capacidad de amortiguación y reduciendo al mínimo los esfuerzos a que está sometido el vagón así como el deterioro de su carga.

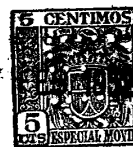


202143

Otro objeto es el de crear un nuevo adaptador de acoplamiento para su empleo al acoplar un vagón que tiene un acoplador del tipo de gancho con otro que tenga un acoplador automático.

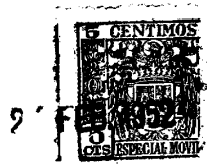
5 En los vagones de ocho ruedas más grandes los miembros principales de soporte de la carga de la infraestructura comprenden largueros centrales fijos y travesaños de cuerpo que tienen una fuerte construcción arriostrada y soportes centrales que oscilan sobre los travesaños de los carretones. 10 Cuando este tipo de vagón está equipado con la infraestructura de Duryea, la columna de infracción y de tope se mueve a deslizamiento y es soportada por las riostras centrales de los travesaños de cuerpo y constituye un larguero central de soporte de la carga, y la construcción arriostrada central 15 proporciona también un firme anclaje para los muelles amortiguadores que resisten el movimiento longitudinal de la columna, como se ha puesto de ejemplo en la Patente norteamericana número 1.693.194 de Otho C. Duryea, de fecha 27 de noviembre de 1.928. En los vagones pequeños de cuatro ruedas antes 20 mencionados, sin embargo, los largueros principales de soporte de la carga están más espaciados por lo general y la carga es soportada usualmente sobre los extremos de los ejes de las ruedas en los costados del vagón, sin el uso de travesaños de cuerpo, de riostras centrales o de soportes centrales. Por 25 tanto, es necesario disponer medios especiales en la línea central de tal vagón para soportar a deslizamiento la columna móvil de tracción y tope y para absorber el empuje longitudinal de los muelles de amortiguación y otro objeto del presente

202143



invento es el de crear una construcción que satisfaga estos requisitos.

5 Con estos objetos a la vista, los vagones que incorporan el presente invento comprenden una infraestructura que soporta el cuerpo del vagón y su carga y una columna de tracción y tope o larguero central del tipo Duryea soportada a deslizamiento por la infraestructura para su movimiento longitudinal con relación al cuerpo del vagón que es resistido elásticamente por medios amortiguadores adecuados. Los acoplamientos del vagón están montados en extremos opuestos de la columna y pueden ser del tipo de gancho o del tipo automático. En el primer caso, los topes elásticos se montan con preferencia sobre los extremos de la propia columna de modo que absorban el choque de tope inicial, después de lo cual los topes y la columna se mueven juntos contra la resistencia de los medios amortiguadores de la columna. En el último caso, los topes se montan con preferencia en los testeros del cuerpo del vagón y están retraídos suficientemente para que no perturben la acción de acoplamiento automático. Luego, sin embargo, los cuerpos de vagones se aproximan entre sí, moviéndose con relación a sus columnas de tracción y tope, y los topes elásticos se aplican entonces y son comprimidos. Se verá que en ambos casos, queda disponible la capacidad combinada de los dos medios amortiguadores del choque (medios de amortiguación de la columna y topes) para absorber los fuertes choques de tope, de modo que la capacidad de amortiguación del vagón es muy aumentada. Por el contrario, las fuerzas de tracción son transmitidas de columna a columna y los cuerpos de los vagones son tractados a través de los medios amortiguadores de las columnas



202143

solamente. Así, la capacidad y efecto amortiguadores pueden ajustarse a diferentes valores para tracción y tope.

5 La construcción de infraestructuras rígida comprende miembros de larguero lateralmente espaciados interconectados por travesaños para formar una construcción rígida capaz de soportar el peso del cuerpo del vagón y de su carga. Se disponen medios adecuados para montar esta estructura sobre los ejes de las ruedas del vagón lo cual significa que puede usarse si se desea la construcción de travesaños y riostras

10 centrales, que en la mayoría de los casos comprende medios de retención de muelles y miembros de guía asegurados a lados opuestos de la infraestructura y colgando desde ellos, cerca de cada extremo para montarla elásticamente sobre los extremos de los ejes de las ruedas. Esta estructura de infraestructura rígida es reforzada entre medias de los largueros

15 laterales por vigas longitudinales o tirantes que conectan los travesaños y que están dispuestas con preferencia en pares de vigas superior e inferior, un par a cada lado de la línea central del vagón. El larguero central o columna de tracción y tope se mueve longitudinalmente en la línea central del vagón entre estas vigas y es hueco para encerrar largos muelles amortiguadores uno cerca de cada extremo del vagón. La columna está soportada en forma corrediza por medios de soporte conectados a las vigas por debajo de la columna y extendiéndose

20 transversalmente entre ellas y se dispone con preferencia un refuerzo adicional por el uso de vigas longitudinales que se extienden entre los travesaños adyacentes por debajo de la columna o por placas de alma verticales que conectan las vigas

25

202143

20 FEB



5 superior e inferior de cada par a lo largo de los medios de soporte y entre los travesaños adyacentes. Esta construcción proporciona monturas rígidas y firmes para soportar la carga del larguero central y para los anclajes de los muelles que se extienden hacia arriba de los medios de soporte y dentro de la columna hueca de tracción y de tope y absorbe el empuje longitudinal de los muelles amortiguadores cuando son comprimidos contra los anclajes por el movimiento longitudinal del larguero central o columna con relación a la infraestructura.

10 Se disponen medios de tope adecuados en la columna para efectuar tal compresión en cualquier dirección de movimiento de la columna.

15 En los dibujos adjuntos se muestran dos realizaciones de la construcción de infraestructura y topes y una forma de adaptador de acoplamiento, pero ha de entenderse que estos dibujos tienen como finalidad ilustrar el invento solamente y no han de interpretarse como definición de los límites del invento, haciéndose referencia para ello a las reivindicaciones anejas.

20 En los dibujos:

En la figura 1 es una vista en planta de un tintero de una infraestructura de vagon que incorpora el invento;

La figura 2 es una planta en sección de la infraestructura;

25 las figuras 3 y 4 son vistas laterales longitudinales por las líneas 3-3 y 4-4 de la figura 1;

la figura 5, 6 y 7 son vistas transversales por las líneas 5-5, 6-6 y 7-7 de la figura 2.

202143

FEB. 195



la figura 8 es una vista en planta de un extremo de un tipo diferente de infraestructura que incorpora el invento;

la figura 9 es una planta en sección de la infraestructura representada en la figura 8;

Las figuras 10 y 11 son vistas laterales longitudinales por las líneas 10-10 y 11-11 de la figura 8;

Las figuras 12, 13 y 14 son vistas transversales por las líneas 12-12, 13-13 y 14-14 de la figura 9;

las figuras 15, 16 y 17 ilustran situaciones con que se tropieza al acoplar vagones de diferentes tipos;

la figura 18 es una vista en perspectiva del adaptador de acoplamiento;

la figura 19 es una vista frontal del adaptador;

la figura 20 es una vista en corte horizontal del adaptador; y

la figura 21 ilustra el uso del adaptador.

Con referencia, primero, a las figuras 1 a 7 inclusive, la estructura principal inferior comprende largueros laterales 1 lateralmente espaciados, con preferencia en forma de U, que están interconectados por un travesaño extremo 2 y también por una pluralidad de travesaños 3 adecuadamente espaciados. Esta estructura está reforzada junto a la línea central del vagón por tirantes longitudinales espaciados en forma de ángulos 4 a los cuales están conectadas las estructuras de los travesaños, y con preferencia, por tirantes adicionales en forma de ángulo 5 dispuestos verticalmente

202143



debajo de los tirantes superiores 4.

Cada uno de los travesaños comprende una placa superior 6 que se extiende de lado a lado del vagón y conectada en sus extremos a los largueros laterales 1 y junto a la línea central del vagón a las vigas superiores 4 estando estas vigas con preferencia deprimidas para recibir las placas como se muestran en la figura 3. Unas almas verticales o diafragmas 7 se extienden lateralmente hacia afuera desde cada par de tirantes 4, 5 al larguero lateral adyacente 1, estando los bordes de estos diafragmas provistos de alas, y las alas superiores conectadas a la placa superior 6 y alojándose las alas extremas en el canal 1, y aseguradas a él, y los ángulos de tirante 4, 5.

Se comprenderá que la infraestructura hasta ahora descrita soporta el cuerpo del vagón, que está rígidamente asegurado a ella, y está montada por medio de muelles sobre los ejes del vagón en una forma bien conocida en los vagones del tipo en cuestión. Como quiera que los detalles de construcción de tales montajes no forman parte del presente invento, es suficiente decir que los dos travesaños mas cercanos al extremo del vagón están arriostros entre sí junto a cada uno de los largueros laterales 1 por una estructura lateral de soporte indicada en general en 8 que da montajes para los muelles de suspensión así como guías colgantes 9 para las cajas de eje. Parte de la estructura para montar el mecanismo de freno de mano se muestra en 10.

La columna de tracción y de tope se mueve longitudinalmente en la línea central del vagón entre las vigas



202143

o tirantes 4, 5. En la forma representada, esta columna comprende un par de miembros en U 11 espaciados y placas de cubierta superior e inferior 12 y 13 respectivamente que están aseguradas a las alas de las U 11 por ejemplo por soldadura. Si se desea, la columna puede ser reforzada por placas 11a soldadas entre las alas de las U. Esta columna se extiende en toda la longitud del cuerpo del vagón y sobresale más allá del larguero extremo 2, estando los extremos de las U 11 conectados por ángulos 14 con un miembro en U transversal 15 que forma una plataforma extrema o viga que puede moverse con la columna. Unas U 16 se extienden hacia adentro desde cada extremo de la plataforma transversal 15 y están provistas de guías conectadas 17 que corren en las U laterales 1. La conexión de la plataforma a la columna es reforzada por diagonales 18 que se extienden entre y que están aseguradas a la U extrema 15 y a las U 11 de la columna, y por riostras adicionales 19 que se extienden entre las riostras 18 y las U 16 y que están conectadas a ellas. La plataforma extrema es soportada por un ángulo 20 (figura 5) que se extiende por debajo de la plataforma y que tiene sus extremos vueltos hacia arriba y asegurados a los largueros laterales 1, estando los lados vueltos hacia arriba del ángulo reforzados por barras 21 soldadas a sus alas.

La columna de tracción y de tope es soportada en forma corrediza por medios de soporte conectados con y extendiéndose transversalmente entre las vigas o tirantes entre medias de los travesaños extremos entre los cuales está montada la estructura lateral de soporte 8, y la estructura de

26 FEB

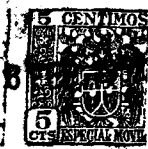


202143

soporte está integrada con los travesaños y vigas para dar un fuerte soporte rígido para la columna y una base para los anclajes de los muelles antes mencionados. En la forma representada, unas barras en Z transversales 22 salvan los intervalos entre las vigas inferiores 15 en los planos verticales de los dos travesaños, estando los extremos de estas barras asegurados a los miembros de diafragma 7 como se ha indicado en 23. La estructura está reforzada adicionalmente en sentido longitudinal por barras en Z 24 que se extienden entre y están aseguradas en sus extremos a barras en Z 23, estando una barra 24 situada a cada lado de la línea central del vagón como se muestra en la figura 7. La placa inferior 13 de la columna corre sobre el puente formado por las barras 23, 24 y está ranurada alrededor de una estructura 25 de anclaje del muelle que se extiende hacia arriba desde las barras 23, 24 dentro de la columna hueca de tracción y de tope.

Unos muelles amortiguadores adecuados están situados en la línea central del vagón dentro de la columna hueca de tracción y de tope y están destinados a ser comprimidos contra los anclajes de muelle 25 al moverse la columna en cualquier dirección con relación a la infraestructura. Estos muelles pueden estar situados en los lados interiores de los anclajes como se muestra en las figuras 1 a 7 o en sus lados exteriores como se describe luego en relación con las figuras 8 a 14. Con referencia particular a las figuras 2 y 4, dos muelles 26 son soportados extremo con extremo por uno o más soportes 27 asegurados a las U laterales 11 de la columna. Un extremo de la unidad de resortes se apoya sobre una placa

202143



seguidora 28 que se aplica al anclaje del muelle, 25. El otro extremo del muelle se aplica a una placa seguidora 29 mantenida por una barra 30 que pasa por los muelles y por el anclaje 25 y que está provista de cuñas de retención 31 en ambos extremos. La unidad de resortes 26 está con preferencia instalada bajo compresión inicial entre la placa seguidora 28 y el anclaje 25 del muelle en un extremo y la placa seguidora 29 en el otro. Unos topes 32 asegurados a las U laterales 11 de la columna están destinados a aplicarse al seguidor 29 y comprimir la unidad de resortes 26 contra el seguidor 28 y el anclaje 25 cuando la columna se mueve hacia afuera o hacia la derecha según se muestra en los dibujos, y unos topes 33 asegurados a las U 11 están destinados a aplicarse al seguidor 28 y comprimir el muelle 26 contra el seguidor 29, la barra 30 y el anclaje 25 cuando la columna se mueve en la dirección opuesta. Por tanto, el movimiento relativo entre la columna y la infraestructura en cualquier dirección, bajo la influencia de las fuerzas de tracción o de los choques de tope es amortiguado elásticamente por compresión de la unidad de muelles 26. Se comprenderá que una unidad de muelles similar se instala con preferencia en el testero opuesto del vagón a fin de distribuir las fuerzas sobre la infraestructura.

Las fuerzas de tracción son transmitidas a la columna por medio de enganches adecuados montados en sus extremos, los cuales pueden ser del tipo de gancho, como en las figuras 1 a 7 o del tipo automático, como en las figuras 8 a 14. En la forma representada en las figuras 1 a 7, un acoplamiento de gancho 34 y un acoplamiento de husillo 35 están montados en

202143²



la extremidad de la columna, pasando el cuerpo de los acoplamientos por la viga extrema de plataforma 15 y terminando en una cabeza 36 y un seguidor 37 que se aplica a un muelle 38 en una caja 39 soportada por las U 11 de la columna. En tracción, el acoplamiento 34 es tractado correspondientemente en contra del resorte 38 que es comprimido en la caja 39 y si la fuerza de tracción es lo bastante intensa, la columna de tracción y tope y la plataforma extrema soportada por ella son llevadas hacia afuera con relación a la infraestructura con compresión concomitante de las unidades de muelles 26 para amortiguar la fuerza de tracción.

Unos topes elásticos 40 de cualquier tipo adecuado están montados sobre los extremos de la viga de plataforma 15. El choque de tope inicial es absorbido por compresión de los topes, pero si el choque es lo bastante grande, la plataforma extrema y la columna son obligadas también a moverse hacia adentro con relación a la infraestructura con compresión resultante de las unidades de muelle 26. Es evidente que los choques de tope son absorbidos por el efecto combinado de los topes 40 y de los muelles amortiguadores 26 de la columna y que la capacidad amortiguadora al choque es con ello muy aumentada en comparación con el resorte solo o con los topes solos.

En muchos casos es también deseable crear fricción para disipar algo de la energía del choque de tope y para reprimir la acción de retroceso de los muelles 26. Esto puede conseguirse por abrazaderas 41 que tienen aplicación de fricción con la placa de cubierta superior 12 de la columna y

202143



que se extienden entre las placas superiores 6 de los travesaños y están conectadas a ellas, estando estos últimos reforzados por barras 42 soldadas a ellos. Si la fuerza de tracción o el choque de tope son lo bastante fuertes, unas placas interiores o exteriores de tope 43, respectivamente, son llevadas a aplicación con las barras en Z 22 para limitar el movimiento de la columna. Al mismo tiempo, los extremos interiores de las guías 17 de la plataforma transversal se aplican a placas de tope similares 44 aseguradas a las U laterales 1.

En la realización representada en las figuras 8 a 14, los largueros principales de soporte de la carga de la infraestructura están espaciados hacia adentro desde los lados del vagón aproximadamente en el plano de las ruedas del mismo y tienen la forma de U longitudinales 45. Estas U están interconectadas por travesaños adecuados que comprenden placas de diafragma 46 provistas de alas cuyos extremos exteriores están asegurados a los largueros 45 y las alas superiores de las cuales están conectadas por placas de arriostramiento 47. Los extremos interiores provistos de alas de las placas de diafragma terminan y están asegurados a ángulos de refuerzo longitudinales superior e inferior 48 y 49, respectivamente, estando un par de tirantes situados a cada lado de la línea central del vagón y moviéndose la columna de tracción y de tope longitudinalmente entre los tirantes como antes se ha descrito. Los bordes inferiores provistos de ala de las placas de diafragma 46 están conectadas por placas de refuerzo 50 que pasan por debajo de la columna y sirven para soportarla. El cuerpo del vagón está soportado hacia afuera de los largueros 45 por lar-

202143



5 gueros laterales auxiliares 51 y miembros de diafragma trans-
versales 52 que se extienden hacia adentro desde los largue-
ros 51 a los largueros principales 45. Los largueros 45 y 51
y las vigas 48 y 49 están arriostrados entre sí por largueros
extremos 53.-

10 Como en el caso de las figuras 1 a 7, la colum-
na de tracción y de tope comprende un par de U espaciadas 54
que tienen placas de cubierta superior e inferior 55 y 56 res-
pectivamente, aseguradas a sus alas superiores e inferior en
cualquier forma adecuada, por ejemplo por soldadura. Entre
15 medias de los dos últimos travesaños en el testero del vagón,
la columna está soportada en forma corrediza por medios de
soporte en forma de placa 57 conectados a y extendiéndose
transversalmente entre las vigas inferiores 49. El arriostre-
miento longitudinal de la estructura entre medias de estos
20 dos travesaños viene dado por placas de alma 58 que conectan
los ángulos de arriostreimiento superior e inferior 48, 49 de
cada par entre los travesaños, y los tirantes superiores 48
están también conectados entre sí por una placa 59 que corres-
ponde a la placa inferior 57 antes mencionada. Esta construc-
ción proporciona un fuerte montaje para un anclaje 60 de re-
sorte que se extiende entre las placas 57 y 59 y que está
asegurado a ellas, por ejemplo, por soldadura, estando las
25 placas de cubierta 55 y 56 de la columna de tracción y de tope
ranuradas para movimiento de la columna con relación al an-
claje de resorte.

La unidad de resorte de amortiguamiento 61 está
en este caso en el lado exterior del anclaje de muelles 60,

202143



estando interpuesta entre un asiento de muelle 62 y la placa seguidora 63 que se aplica al anclaje del resorte y un asiento de resorte 64 retenido por una barra 65 que pasa por el muelle y por el anclaje del muelle y que tiene una cuña 66 en su extremo interior. El muelle está soportado en la columna hueca de tracción y de tope por medio de una caja en forma de dos placas curvas 67 cuyos bordes están asegurados a las U laterales 54 de la columna.

Se emplea un acoplamiento del tipo automático, extendiéndose el cuerpo 68 del acoplamiento dentro de la extremidad abierta de la columna y aplicándose a una placa seguidora 69 que se apoya contra la cabeza de la barra 65. El cuerpo del acoplamiento está ranurado en 70 para recibir una cuña 71 cuyos extremos están asegurados en aberturas de las U laterales 54 de la columna. La longitud de la ranura 70 es algo mayor que la anchura de la cuña 71 de modo que el acoplamiento pueda moverse longitudinalmente con relación a la columna, pero el acoplamiento es mantenido normalmente en su posición más exterior representada en la figura 9 por la compresión inicial del muelle 61 entre el anclaje de resorte y la placa seguidora 69. En tracción la columna es tractada consiguientemente por el acoplamiento sin alojamiento del tren, siendo el muelle 61 comprimido por topes 74 asegurados a la columna y que se aplican al seguidor 63. Sin embargo, en el tope, el acoplamiento se mueve hacia adentro con relación a la columna hasta que la placa 69 recorra la distancia 72 y se aplique al extremo de la caja de muelle 67, siendo este movimiento inicial del acoplamiento amortiguado por la compresión de los muelles 61.

202143



Luego, el ulterior movimiento hacia adentro del acoplamiento va acompañado por un movimiento hacia adentro de la columna con compresión ulterior del muelle 61.

Unos topes elásticos 73 de cualquier tipo adecuado están montados sobre los miembros de larguero extremos 53 del cuerpo del vagón y de la infraestructura, terminando estos topes en sus posiciones más exteriores a corta distancia del punto en el cual el acoplamiento automático se bloquea con el correspondiente acoplamiento automático de otro vagón de modo que no se perturbe la acción de acoplamiento. Cuando los acoplamientos son movidos hacia adentro con relación a la columna y las columnas son movidas hacia adentro con relación a los cuerpos de los vagones y de las infraestructuras, sin embargo, los topes 73 se ponen en acción y añaden su capacidad amortiguadora a la de los muelles amortiguadores 61.

El movimiento máximo de la columna con relación a la infraestructura puede ser adecuadamente limitado por placas de tope 75 que están destinadas a aplicarse a las placas inferiores de arriostramiento 50 de los travesaños adyacentes.

Puede emplearse cualquier estructura adecuada de soporte lateral para montar la infraestructura sobre los ejes de las ruedas. Como se ha mostrado, una ménsulas de argolla para los muelles, 76 y unas guías laterales 77 están aseguradas a los largueros 45 para esta finalidad.

La figura 15 ilustra el acoplamiento de dos vagones equipados con enganches convencionales 80 y topes elásticos 81, haciéndose el acoplamiento por un enganche de husillo

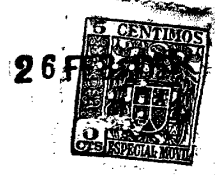


202143

convencional que comprende una sección 82 conectada pivotada-
mente al enganche de un vagón, una sección 83 que es volteada
y cogida en el gancho 80 del otro vagón, y un dispositivo de
husillo 84 que conecta las dos secciones. El vagón superior
5 en esta figura se supone que es un vagón del tipo mostrado en
las figuras 1 a 7 y descrito en lo que antecede, estando los
topes elásticos 81 montados sobre la plataforma extrema y pu-
diendo moverse con la columna de tracción y de tope. El coche
inferior en la figura puede ser el mismo que el superior, o
10 un vagón convencional no equipado con la infraestructura de
Duryea. Cuando se acoplan tales vagones, el choque de tope
inicial es absorbido por los topes 81, pero la fuerza de tope
ejercida por los topes sobre la columna de tracción y de tope
del vagón del tipo Duryea determina también un movimiento re-
15 lativo hacia adentro de la columna con respecto a la infraes-
tructura y al cuerpo del vagón, con el resultado de que el
choque de tope sobre el cuerpo del vagón y la carga es amorti-
guado por la capacidad combinada de los topes elásticos y de
los muelles amortiguadores de la columna.

20 La figura 17, por el contrario ilustra el aco-
plamiento de dos vagones del tipo de las figuras 8 a 14. Am-
bos vagones están equipados con columnas 85 de tracción y tope,
acoplamientos automáticos 86, y topes elásticos 87. Como se
ha mostrado, los topes están espaciados suficientemente para
25 permitir que los enganches automáticos se conecten mutuamente
cuando se reúnen los vagones. Sin embargo, el choque de tope
hace que los acoplamientos 86 se muevan hacia dentro con rela-
ción a las columnas 85 en virtud de los espacios 72 mencionados

202143



antes, y luego hace que las columnas 85 se muevan hacia dentro con relación a las infraestructuras y los cuerpos de los vagones. Como resultado de ello, los topes 87 se aproximan y se aplican entre sí de modo que si el choque de tope es importante, es amortiguado por la capacidad combinada de los topes y de los muelles de amortiguamiento de las columnas.

Al acoplar dos vagones del tipo mostrado en las figuras 1 a 7, pero equipados con acoplamientos automáticos en lugar de enganches, los acoplamientos automáticos se aplicarán y conectarán como se ha mostrado en la figura 17, pero los topes no se pondrán luego en aplicación ya que se mueven con las columnas. Sin embargo, los topes son necesarios en el acoplamiento de tal vagón a un vagón con enganche, del tipo Duryea u otro, en cuyo caso los topes funcionan en la misma forma que se ha ilustrado en la figura 16. El vagón representado en la parte inferior de esta figura es del tipo de las figuras 8 a 14, estando equipado con una columna de tracción y de tope 88, un acoplamiento automático 89, y topes elásticos 90. El vagón en la parte superior de esta figura está equipado con un enganche 91 y topes elásticos 92, y puede ser un vagón del tipo Duryea o un vagón convencional no equipado con infraestructura Duryea. Cuando los vagones se reúnen, el acoplamiento automático 89 no es aplicado como en la figura 17, y por consiguiente los topes elásticos 90 y 92 se juntan y son comprimidos de modo que el acoplamiento puede hacerse por un adaptador 93 del tipo descrito en lo que sigue.

Una forma preferida de adaptador de acoplamiento se representa en las figuras 18 a 21, y comprende una pieza

26



202143

colada que tiene paredes paralelas espaciadas 93 que abrazan el gancho 94 y están conectadas por un travesaño 95 que encaja en el gancho. Los bordes de las paredes 93 están también unidos por un alma transversal 96 que se extiende en torno del extremo delantero del gancho y por un alma transversal curvada 97 destinada a encajar debajo de la parte inferior del gancho. Unas alas 98 que se extienden lateralmente reciben los extremos de un bucle o abrazadera en U 99 destinado a coger una espiga en el nudillo del acoplador automático como se muestra en la figura 16. El adaptador es aplicado primero al acoplamiento de gancho 94 en la posición mostrada en líneas de trazos en la figura 21, encajándose el travesaño 95 en el gancho, después de lo cual la pieza colada es oscilada a la posición de trazo lleno para su unión al acoplamiento automático del otro vagón. Se verá que la barra 95 y las almas 96 y 97 cooperan con el gancho para impedir el desplazamiento accidental del adaptador en el servicio del tren.

Se comprenderá que el invento no está limitado a las realizaciones ilustradas en los dibujos y descritas en detalle en la Memoria, y que pueden hacerse diversos cambios por los técnicos en cuanto a la forma, detalles de construcción y disposición de las partes, sin desviarse por ello del espíritu del invento. Por consiguiente, debe hacerse referencia a las reivindicaciones anejas para definir los límites del invento.

- + ooo 00 ooo + -

20 FEB



- N O T A -

202143

Los puntos de invención Propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1º.- En un vagón de ferrocarril, largueros lateralmente espaciados que se extienden longitudinalmente al vagón y que están interconectados por travesaños para formar una infraestructura para soportar el cuerpo del vagón y su carga, medios retenedores de muelles y miembros de guía asegurados a y colgantes desde los lados opuestos de dicha infraestructura cerca de cada extremo para montar la infraestructura sobre los ejes de las ruedas del vagón, una columna de tracción y de tope que se extiende en esencia a lo largo del cuerpo del vagón y que está montada para movimiento longitudinal con relación a él, medios de soporte de la columna que se
10
15 extienden transversalmente entre dichos largueros laterales y debajo de dicha columna por los cuales la columna está soportada en forma corrediza por dichos largueros laterales y entre ellos enganches montados en los extremos de dicha columna, medios amortiguadores interpuestos entre dicha columna y dicha
20 infraestructura para resistir elásticamente el movimiento longitudinal relativo entre ellas en cualquier dirección, y topes elásticos montados en los testeros del vagón, pudiendo ser comprimidos dichos topes y pudiendo moverse dicha columna hacia adentro al topar con lo cual la capacidad combinada de dichos
25 topes y dichos medios amortiguadores es eficaz para absorber los choques de tope.



202143

5 2º.- Un vagón de ferrocarril según se define en el punto 1º, en el cual dichos topes están soportados por dicha columna y pueden ser comprimidos contra dicha columna con lo cual la columna es empujada elásticamente hacia adentro por las fuerzas de tope transmitidas a ella por compresión de dichos topes.

10 3º.- Un vagón de ferrocarril según se define en el punto 1º, estando dichos topes montados sobre dicha infraestructura y siendo dicha columna movable hacia adentro por las fuerzas de tope transmitidas a ella por dichos acoplamientos.

15 4º.- En un vagón de ferrocarril largueros lateralmente espaciados que se extienden longitudinalmente al cuerpo del vagón e interconectados por travesaños para formar una infraestructura para soportar el peso del cuerpo del vagón y su carga, medios de retención de muelles y miembros de guía asegurados a y colgantes desde lados opuestos de dicha infraestructura cerca de cada extremo para montar la infraestructura sobre los ejes de la rueda del vagón, tirantes longitudinales espaciados a cada lado de la línea central del vagón entre medias de dichos largueros y extendiéndose entre dichos travesaños para reforzar la infraestructura una columna hueca de tracción y de tope que se extiende en esencia a lo largo del cuerpo del vagón y que puede moverse longitudinalmente con relación a él entre dichos tirantes, muelles amortiguadores uno cerca de cada extremo del vagón y extendiéndose longitudinalmente dentro de dicha columna, medios de soporte de la columna conectados a y extendiéndose transversalmente entre di-

20

25

202143



chos largueros laterales y los tirantes y debajo de dicha columna para soportarla en forma corrediza, anclajes de muelle montados sobre dichos medios de soporte y que se extienden hacia arriba dentro de dicha columna, medios de tope en dicha
5 columna para aplicarse a y comprimir dichos resortes entre dichos medios de tope y dichos anclajes de muelle cuando dicha columna se mueve longitudinalmente con relación a dicha infraestructura, y topes elásticos montados en los extremos del vagón pudiendo comprimirse dichos topes y pudiendo moverse dicha
10 columna hacia dentro al topar, con lo cual la capacidad combinada de dichos topes y dichos muelles es eficaz para absorber los choques de tope.

5º.- En un vagón de ferrocarril, una infraestructura para soportar el peso del cuerpo del vagón y su carga,
15 que comprende largueros laterales interconectados por miembros transversales y un larguero central rígido que se extiende en toda la longitud del cuerpo del vagón y que puede moverse longitudinalmente con relación a dichos largueros laterales y a dichos miembros transversales en aplicación de fricción de
20 soporte de la carga con el cuerpo del vagón teniendo dicho larguero central acoplamientos montados en sus extremos y que constituyen un miembro para transmitir fuerzas de tracción y de tope al vagón, medios de soporte que cuelgan desde dichos largueros laterales cerca de cada extremo de la infraestructura
25 para montar la infraestructura y el cuerpo del vagón sobre los ejes de las ruedas del vagón, medios para soportar dicho larguero central por y entre dichos largueros laterales, que comprenden un par de estructura de viga transversal cada una cerca

202143



de un extremo de la infraestructura y conectadas en sus extremos opuestos a dichos largueros laterales junto a dichos medios de soporte y extendiéndose por debajo de dicho larguero central en aplicación de soporte deslizante con él, llevando también dichas estructuras de viga apoyos de anclaje para muelles y resortes amortiguadores interpuestos entre dicho larguero central y dichos apoyos para resistir elásticamente el movimiento relativo entre ellos en cualquier dirección.

6º.- Un vagón de ferrocarril según se reivindica en el punto 5º, que incluye topes elásticos montados en los testeros del vagón pudiendo comprimirse dichos topes y pudiendo moverse dicho larguero central hacia adentro al topar con lo cual la capacidad combinada de dichos topes y resortes amortiguadores queda disponible para absorber choques de tope.

7º.- En un vagón de ferrocarril, una infraestructura para soportar el peso del cuerpo del vagón y su carga que comprende largueros laterales interconectados por miembros transversales y un larguero rígido central que se extiende en toda la longitud del cuerpo del vagón y que puede moverse longitudinalmente con relación a dichos largueros laterales y a dichos travesaños en aplicación de fricción de soporte de la carga con el cuerpo del vagón, teniendo dicho larguero central acopladores montados en sus testeros y constituyendo un miembro para transmitir fuerzas de tracción y de tope al vagón, medios que cuelgan desde dichos largueros laterales cerca de cada extremo de la infraestructura para montar la infraestructura y el cuerpo del vagón sobre los ejes de la rueda del vagón, medios que se extienden transversalmente por encima de los ejes

26 FEB 1919



202143

de las ruedas en cada extremo de la infraestructura para sopor-
tar dicho larguero central por y entre dichos largueros late-
rales, comprendiendo cada uno de dichos medios transversales
de soporte diafragmas verticales longitudinalmente espaciados
5 que se extienden hacia adentro desde cada larguero lateral al
lado adyacente del larguero central en puntos longitudinalmen-
te espaciados, tirantes longitudinales que conectan los extre-
mos interiores de dichos diafragmas a cada lado de dicho lar-
guero central, placas de arriostramiento que conectan dichos
10 diafragmas por encima de la parte superior de dicho larguero
central, y medios de soporte de los largueros que conectan di-
chos diafragmas longitudinal y transversalmente por debajo de
dicho larguero central y que soportan en forma deslizable di-
cho larguero, anclajes de muelle asegurados a dichos medios
15 de soporte de los largueros, muelles amortiguadores interpues-
tos entre dicho larguero central y dichos anclajes para resis-
tir elásticamente el movimiento relativo entre ellos en cual-
quier dirección, y topes elásticos montados en los extremos
del vagón, pudiendo dichos topes ser comprimidos y dicho lar-
20 guero central ser movido hacia adentro en la acción de tope,
con lo cual la capacidad combinada de dichos muelles y topes
queda disponible para absorber los choques de tope.

8º.- En un vagón de ferrocarril, una infraes-
25 tructura para soportar el peso del cuerpo del vagón y su car-
ga que comprende largueros laterales interconectados por miem-
bros transversales y un larguero central rígido que se extien-
de en toda la longitud del cuerpo del vagón y que puede mover-
se longitudinalmente con relación a dichos largueros laterales

202143

26 FEB



5 y a dichos miembros transversales en aplicación de fricción de soporte de la carga con el cuerpo del vagón, medios de soporte que cuelgan desde dichos largueros laterales cerca de cada extremo de la infraestructura para montar la infraestructura y el cuerpo del vagón sobre los ejes de la rueda del vagón, medios para soportar dicho larguero central por y entre dichos largueros laterales, que comprenden un par de estructuras de viga transversales cada una cerca de un extremo de la infraestructura y conectadas en sus extremos opuestos a dichos largueros laterales junto a dichos medios de soporte y extendiéndose por debajo de dicho larguero central en aplicación de soporte corrediza con él, llevando también dichas estructuras de viga apoyos de anclaje para los resortes, resortes amortiguadores interpuestos entre dicho larguero central y dichos apoyos para resistir elásticamente el movimiento relativo entre ellos, constituyendo dicho larguero central un miembro para transmitir fuerzas de tracción y de tope al vagón y teniendo acopladores montados en sus extremos opuestos, prolongaciones transversales rígidas con dichos extremos, y topes laterales elásticos, montados sobre dichas prolongaciones y que pueden comprimirse contra ellas al topar para mover dicho larguero central hacia adentro con lo cual la capacidad combinada de dichos topes y resortes amortiguadores queda disponible para absorber choques de tope.

25 9º.- Un vagón de ferrocarril según se define en el punto 8º, siendo dichos acopladores del tipo de gancho y sobresaliendo dichos topes sobresalientes hacia fuera más allá de dichos acopladores para recibir choques de tope.

26 FEB



202143

102.- En un vagón de ferrocarril, una infra-
estructura para soportar el peso del cuerpo del vagón y su
carga que comprende largueros laterales interconectados por
miembros transversales y un larguero central rígido que se ex-
tiende en toda la longitud del cuerpo del vagón y que puede
5 moverse longitudinalmente con relación a dichos largueros la-
terales y a dichos miembros transversales en aplicación de
fricción de soporte de la carga con el cuerpo del vagón, me-
dios de soporte que cuelgan desde dichos largueros laterales
10 cerca de cada extremo de la infraestructura para montar la
infraestructura y el cuerpo del vagón sobre los ejes de las
ruedas del vagón, medios para soportar dicho larguero central
por y entre dichos largueros laterales que comprenden un par
de estructuras de viga transversales una cerca de cada extremo
15 de la infraestructura y conectadas en sus extremos opuestos
a dichos largueros laterales junto a dichos medios de soporte
y extendiéndose por debajo de dicho larguero central en apli-
cación corrediza de soporte con él, llevando también dichas
estructuras de viga apoyos de anclaje para los resortes, resor-
20 tes amortiguadores interpuestos entre dicho larguero central
y dichos apoyos para resistir elásticamente el movimiento rela-
tivo entre ellos, constituyendo dicho larguero central un miem-
bro para transmitir fuerzas de tracción y de tope al vagón y
teniendo acopladores del tipo automático montados en sus extre-
25 mos opuestos, y topes laterales elásticos montados sobre los
extremos de la infraestructura, sobresaliendo dichos acoplado-
res más allá de dichos topes para acoplamiento automático al
topar con el acoplamiento de otro vagón y moviéndose dicho lar-

202143



guero central hacia adentro en contra de la resistencia de dichos muelles para absorber choques de tope iniciales, quedando disponible la capacidad combinada de dichos topes y resortes para absorber mayores choques de tope.

5 11º.- Un adaptador de acoplamiento para su uso con acopladores de gancho que comprende paredes espaciadas para recibir el gancho entre ellas y que están interconectadas por una barra destinada a encajar en el gancho, estando los bordes de dichas paredes conectados por almas transversales
10 que encajan ajustadamente junto a las partes exterior e inferior del gancho para impedir el desplazamiento accidental del adaptador desde él, y un miembro de bucle que se extiende hacia afuera desde dichas paredes para conexión al acoplador de un vagón adyacente.

15 12º.- Un vagón de ferrocarril.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

20 La presente Memoria consta de veintisiete hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 26 FEB. 1952

P. A.

Alberto de Elzabura
Por Poder,
Arde

20 FEB



FIG. 1

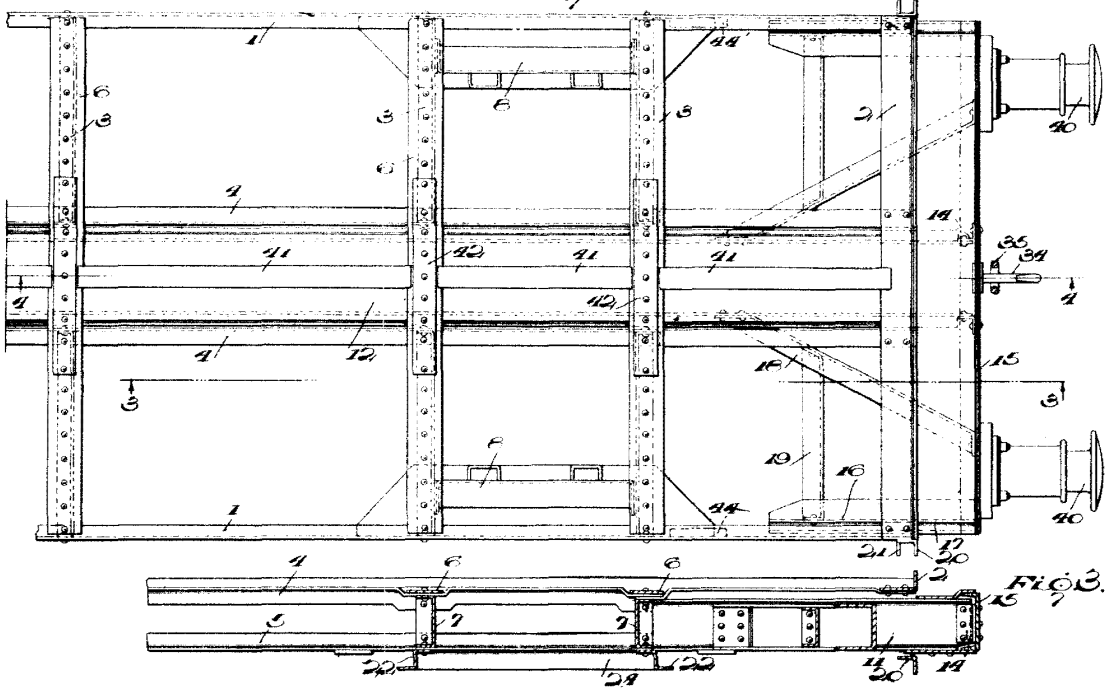


FIG. 2.

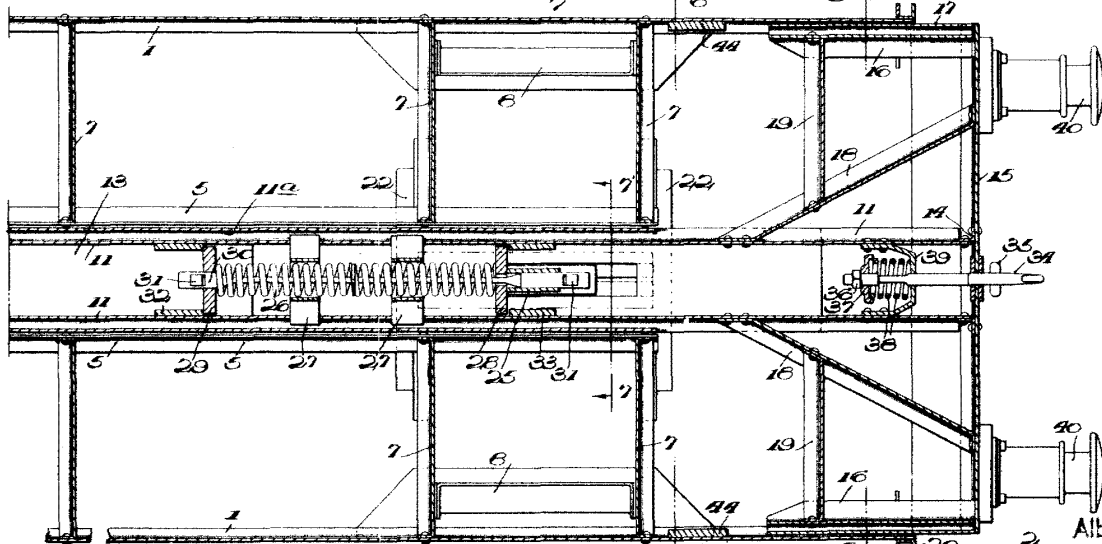
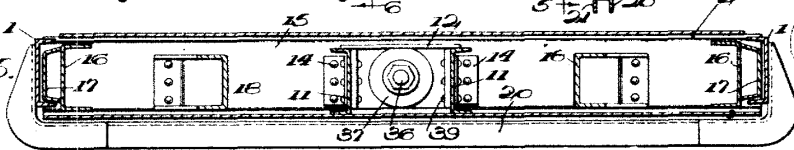


FIG. 5.



Alberto de Elzabure
Por Poder

Carl

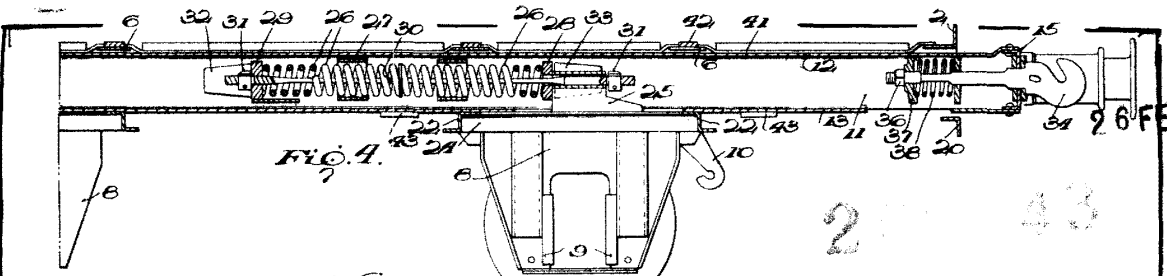


FIG. 4.

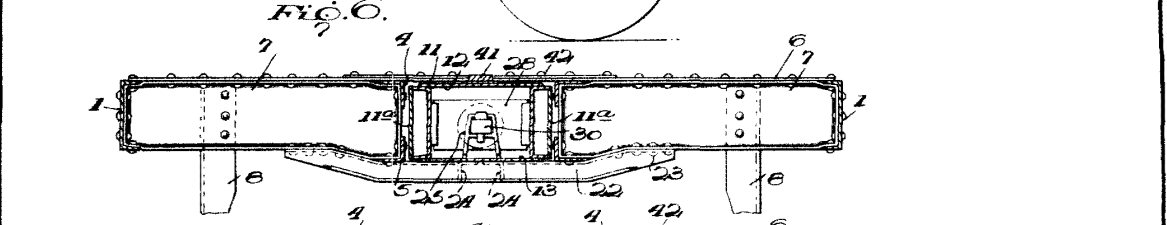


FIG. 5.

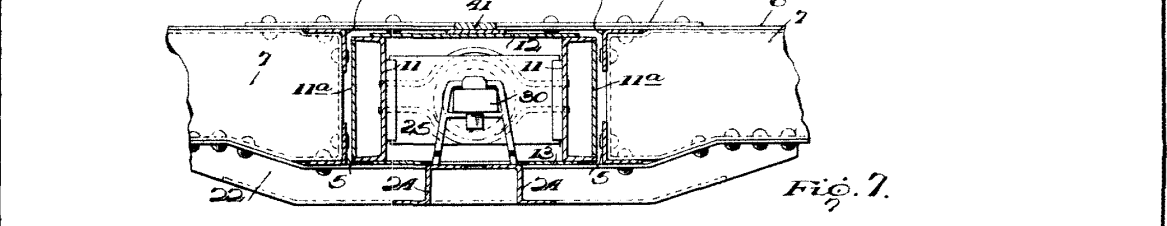


FIG. 6.



FIG. 7.

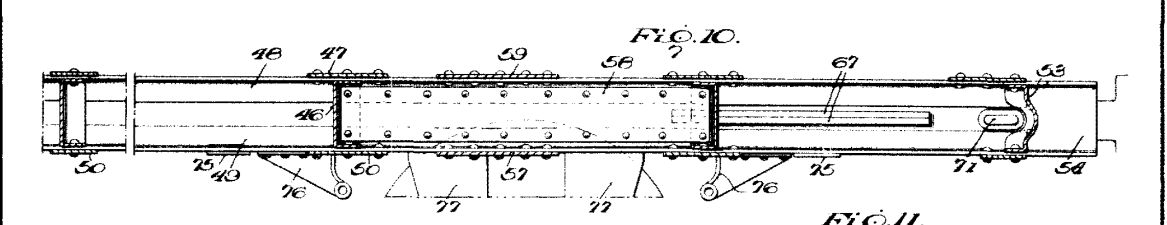


FIG. 10.

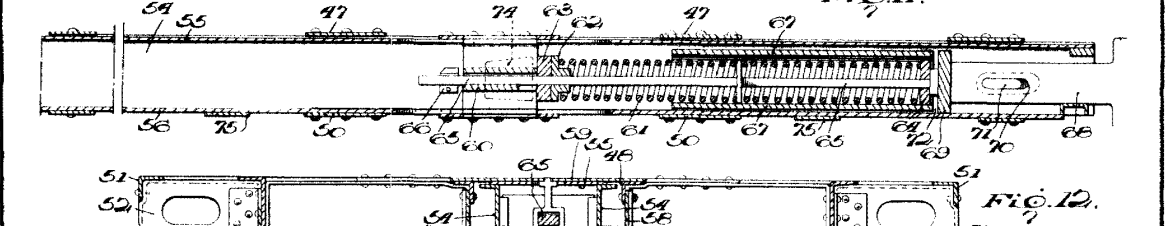


FIG. 11.

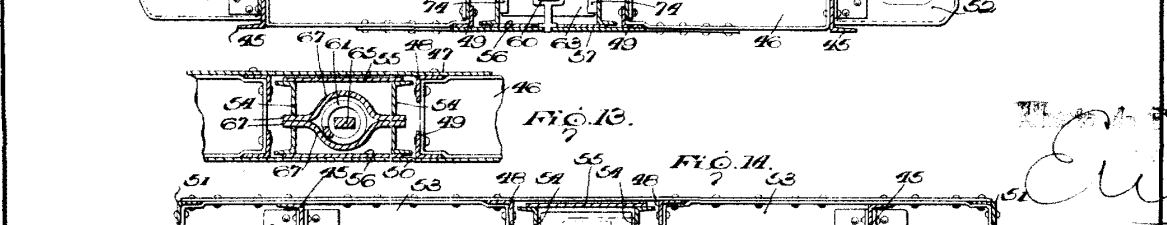


FIG. 12.

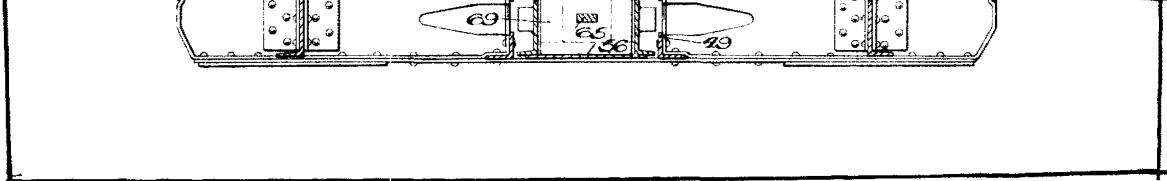


FIG. 13.



FIG. 14.

Handwritten signature or initials.

271-43

26 FEB 1908



FIG. 8.

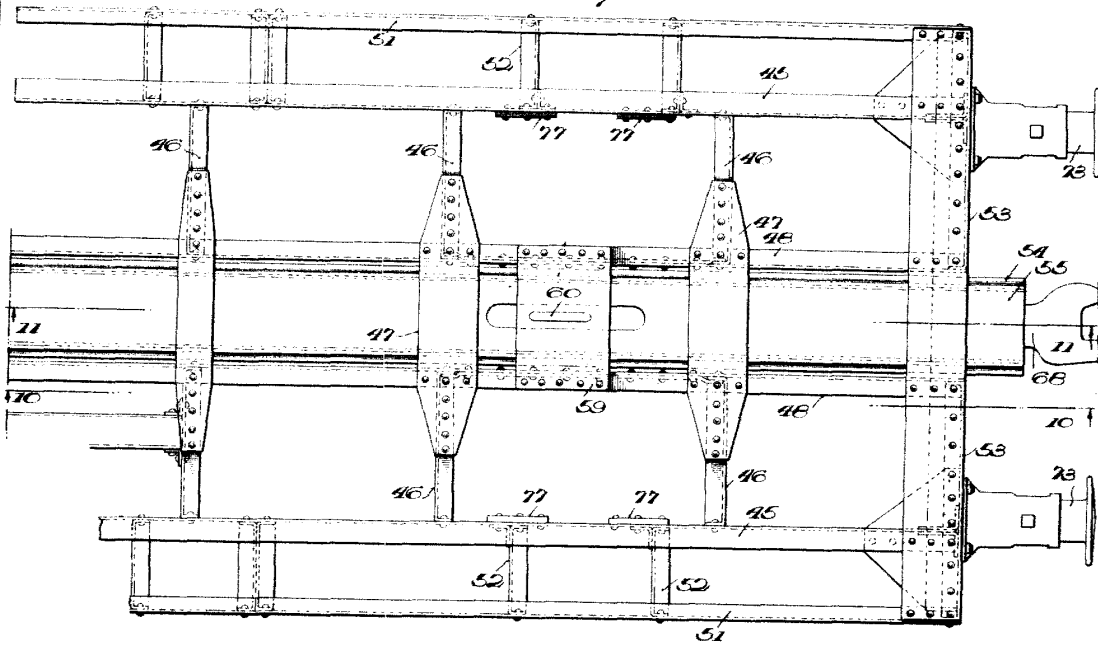
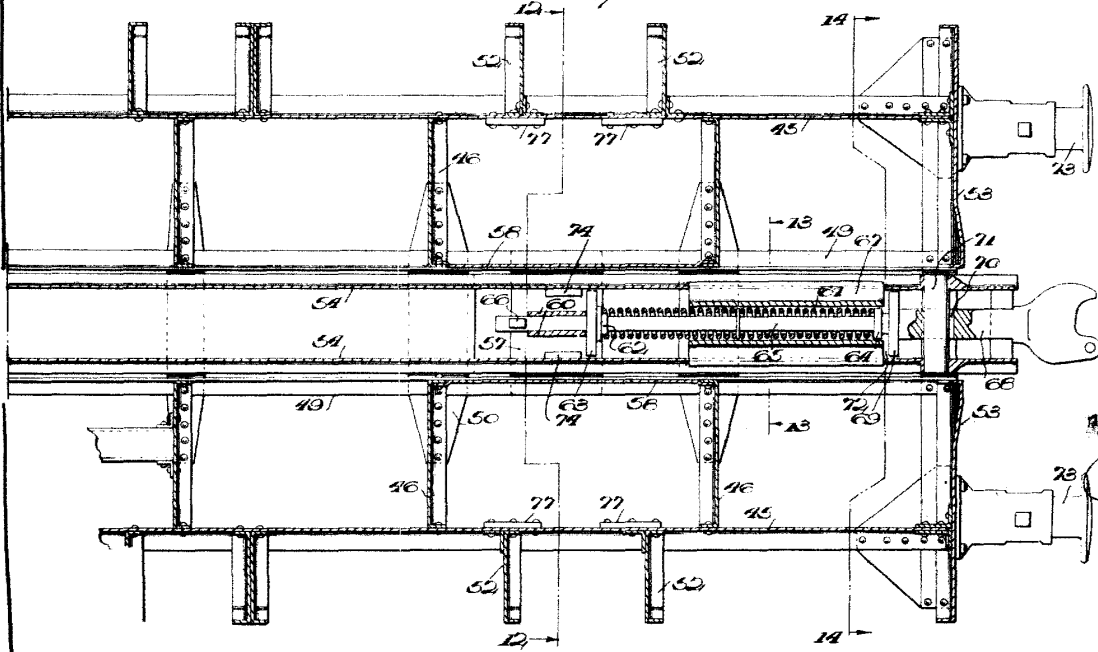


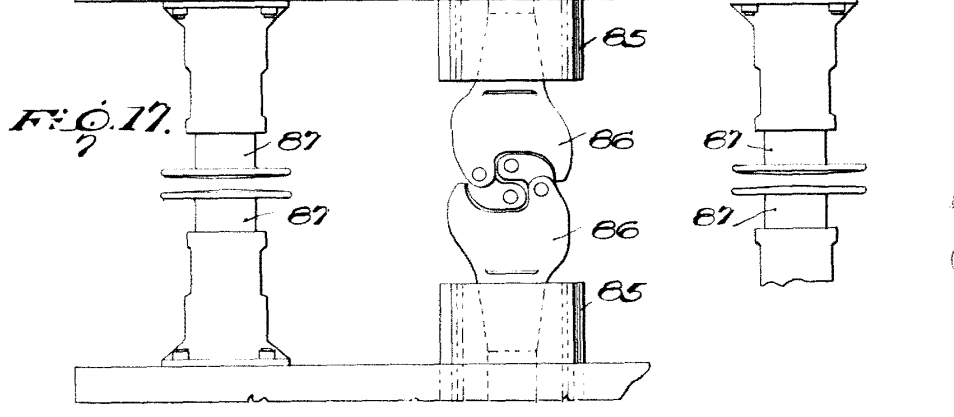
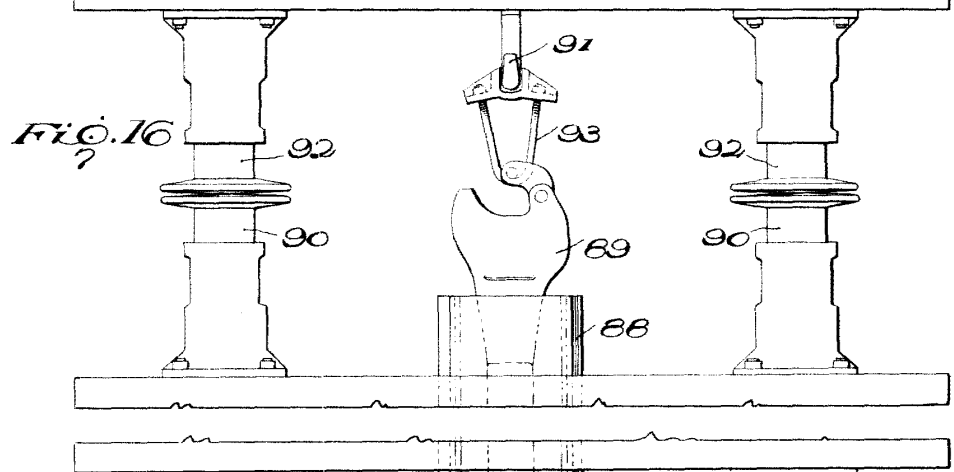
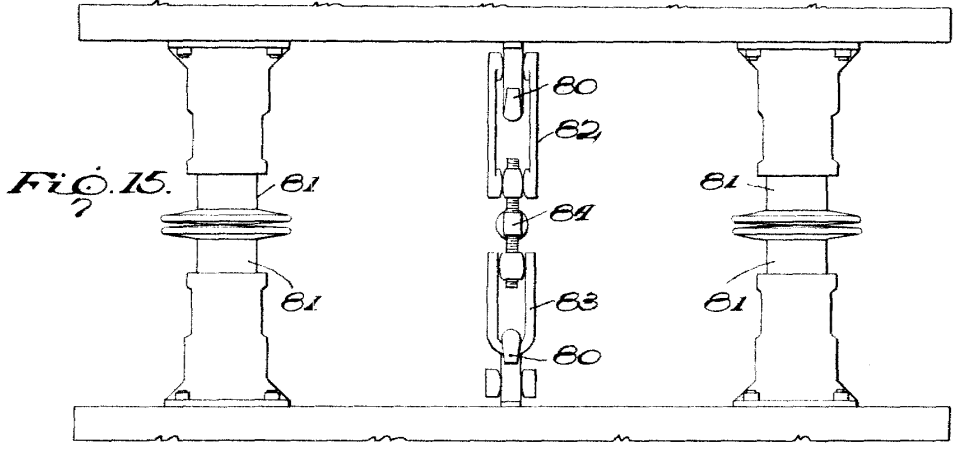
FIG. 9.



Handwritten signature or initials



27743



Alberto de Euzaburo
Euzaburo

202143

26 FEB 1913

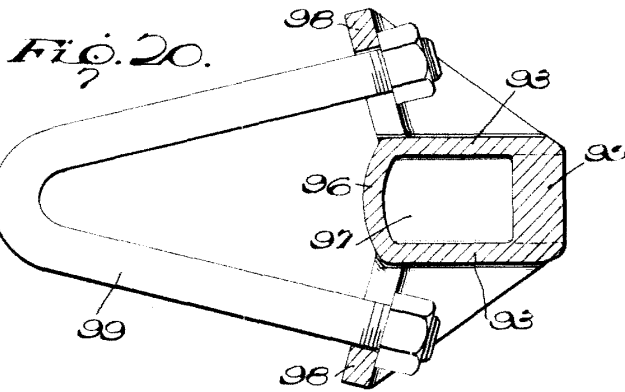
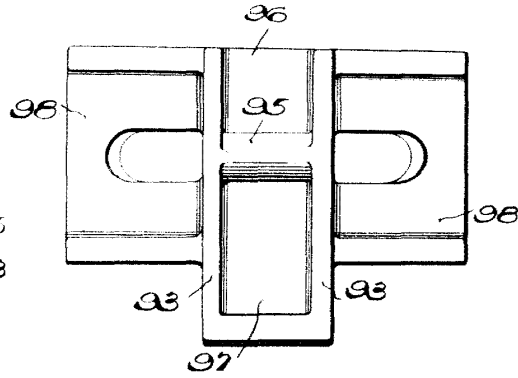
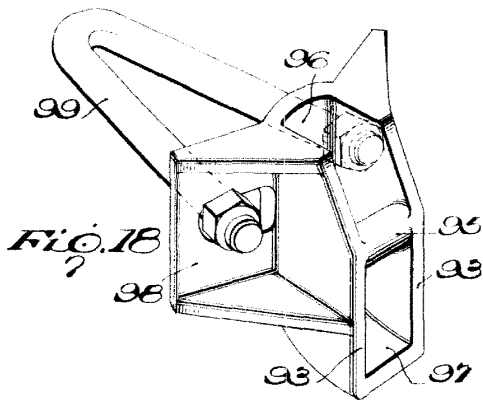
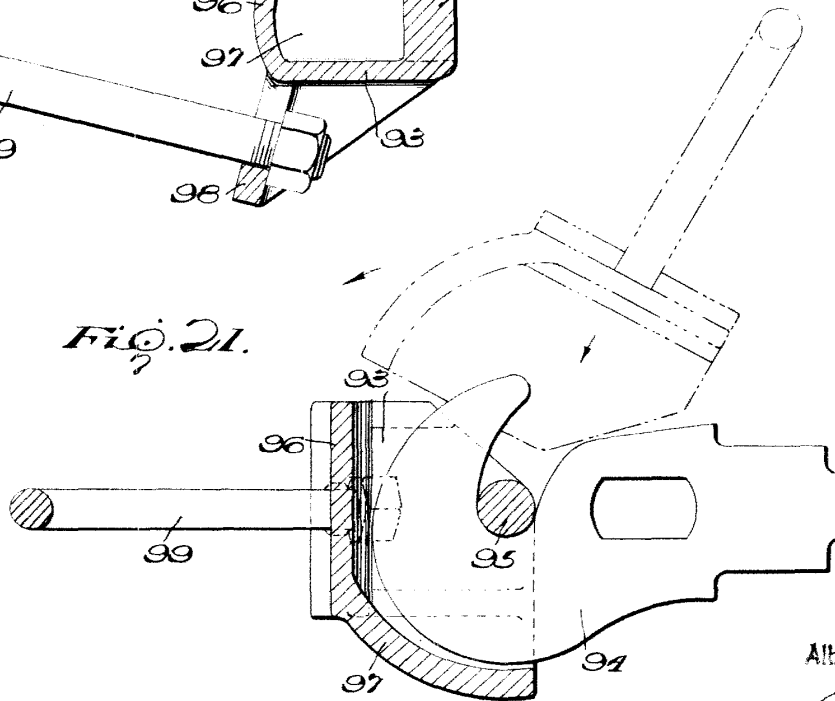


FIG. 21.



Alberto de Elzabara

Eng. Patent