

AÑO 1.958

Expediente núm. _____



243083

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCIÓN por VEINTE años, en España

a favor de

National Malleable and Steel Castings Company, de nacionalidad

norteamericana domiciliado en 10600 Quincy Avenue, CLEVELAND (Ohio)

calle de _____ núm. _____

por:

" PERFECCIONAMIENTOS EN ACOPLADORES DE COCHES "

Nº 8154

Agente Sr. Ungria



243083

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a

la solicitud de

una PATENTE de INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA

a favor de

NATIONAL MALLEABLE AND STEEL CASTINGS COMPANY, Enti
dad norteamericana, residente en 10600 Quincy Avenue,
Cleveland, Ohio, Estados Unidos,

p o r

"PERFECCIONAMIENTOS EN ACOPLADORES DE COCHES".

Inventor: William Joseph Metzger, de nacionalidad nor
teamericana.

Con prioridad de la solicitud estadounidense nº 671.

553, del 12 de julio de 1957.

243083



Esta invención se relaciona con acopladores automáticos de coches para vehículos ferroviarios y más concretamente con un acoplador de peso relativamente ligero, de firme sujeción y particularmente adaptado para su uso en trenes de peso ligero.

La actual tendencia en los vehículos ferroviarios y especialmente en el equipo de coches para viajeros tiene por objeto unos diseños de peso ligero y baja suspensión, que proporcionan, entre otras cosas, una marcha de superiores calidades, más economía de explotación y mayor comodidad en la manipulación. Con el centro de gravedad más bajo de los nuevos coches y los niveles más bajos de los suelos que de ello resulta, es conveniente también descender la posición del acoplador con relación al coche y a la parte superior de los raíles del lecho de vía. Los actuales tipos normales de dispositivos de acoplamiento, por efecto de su tamaño o del principio de su funcionamiento, no son generalmente satisfactorios para este diseño de tren de baja suspensión.

La presente invención está dirigida hacia una forma perfeccionada de acoplador y se relaciona especialmente con la construcción del gancho de acoplamiento y de las alas del acoplador que se extienden lateralmente, para proporcionar unas superiores características de agrupación y alineamiento durante las operaciones de acoplamiento. Más particularmente, la presente invención proporciona una brida de alineamiento en el extremo exterior de una de las alas, un dispositivo perfeccionado de las superficies de alineamiento de las alas, una combinación más compacta de las alas de ali-

243083



neamiento con la superficie de apoyo del acoplador y un sistema más elaborado de superficies de guía en el extremo anterior del gancho de acoplamiento del acoplador, para producir un alineamiento y agrupación más amplios y más positivos y eficaces de los acopladores opuestos durante las operaciones de acoplamiento. Los que conocen esta materia comprenderán que la alineación y agrupación adecuadas de los copladores opuestos, aun bajo las peores condiciones posibles, actualmente existentes, de desplazamiento vertical y lateral, es muy esencial para proporcionar un mecanismo ventajoso de acoplamiento. El presente dispositivo asegura un propio y fácil acoplamiento de los acopladores opuestos, cun cuando sean desplazados tres pulgadas lateralmente a uno u otro lado de la línea de acoplamiento del acoplador y tres pulgadas verticalmente por encima o debajo de dicha línea de acoplamiento, para adaptarse así a tdas las condiciones existentes de falsosalineamientosdel acoplador.

En consecuencia, el objeto primordial de la invención es facilitar un mecanismo automático de firme sujeción particularmente adaptado para su empleo en trenes de peso ligero y que comprende medios perfeccionados para alinear y agrupar el acoplador durante las operaciones de acoplamiento.

Otro objetivo de la invención es proporcionar un acoplador de coches de ferrocarril de tipo de sujeción firme que acople automáticamente, tras el golpe, con un acoplador similar opuesto, sin necesidad de ningún accionamiento anterior del mecanismo ni de ninguna atención al mismo, y que comprenda unos medios perfeccionados de alineamiento y agrupamiento que sean positivos y eficaces en su funcionamiento.

243°83

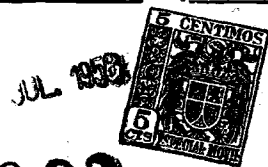


Otra finalidad es ofrecer un acoplador en el que las alas de alineamiento estén combinadas con la superficie de apoyo del acoplador de manera compacta.

5 Un objeto más específico de la invención es proporcionar un acoplador de firma sujeción que tenga una cabeza de baja profundidad y comprenda alas de agrupación y alineamiento extendidas lateralmente que incluyan una estructura perfeccionada de protuberancia y receptáculo adaptada para su actuación conjunta con una estructura complementaria de las alas de un acoplador similar opuesto y alinear los copladores durante las operaciones de acoplamiento, evitando así desplazamientos laterales o verticales de los acopladores cuando se hallen en posición de acoplamiento, en cuyos acopladores una de las alas comprende una
10 brida de alineamiento que se extiende generalmente en forma diagonal hacia adelante desde el extremo exterior de la misma.
15

Otro objeto específico de la invención es proporcionar un acoplador de coches del tipo últimamente mencionado, que
20 comprenda un gancho de acoplamiento horizontalmente articulado y montado en la cabeza del acoplador, de la que se proyecta hacia adelante, en cuyo gancho el extremo frontal comprende una nueva disposición de superficies de guía que ayuden a efectuar una positiva y eficaz alineación de acopladores opuestos cuando éstos son desplazados lateral o
25 verticalmente, o en ambas direcciones, entre sí mismos durante las operaciones de acoplamiento.

30 Por la siguiente descripción, acompañada por los dibujos, quedarán de manifiesto otros objetivos y ventajas de la invención, en cuyos dibujos:



243 83

La fig. 1 es una vista en plano del nuevo acoplador mostrando un método convencional de montar el acoplador en el coche al que va asociado.

5 La fig. 2 es una vista lateral y vertical, parcialmente en sección, de la disposición de la fig. 1.

La fig. 3 es una vista frontal y vertical del acoplador.

La fig. 3a es una vista agrandada de la fig. 3.

7 La fig. 4 es una vista en plano fragmentaria ilustrando en general el grado máximo de agrupamiento de acopladores opuestos cuando son lateralmente desplazados a lados opuestos de una línea central longitudinal que se extiende aproximadamente a través de los centros articulares de los acopladores en posición de acoplamiento.

10 La fig. 5 es una vista en plano fragmentaria que muestra un ulterior agrupamiento de los acopladores con relación a la posición de la fig. 4, al avanzar hacia la posición de acoplamiento.

15 La fig. 6 es una vista fragmentaria en plano que muestra el movimiento de los acopladores siguientes al de la fig. 5, habiendo comenzado a penetrar las protuberancias de enlace de las alas de alineamiento de los acopladores en los entranques complementarios del acoplador opuesto.

20 La fig. 7 es una vista en plano fragmentaria similar a la fig. 4, pero ilustrando el máximo grado de agrupamiento de acopladores opuestos cuando son desplazados con respecto a dicha línea central longitudinal en una dirección lateral opuesta a la dirección de desplazamiento lateral mostrado en la fig. 4.

30 La fig. 8 es una vista fragmentaria en plano que muestra un ulterior alineamiento de los acopladores con relación



243083
a la posición de la fig. 7 al desplazarse hacia la posición de acoplamiento, ilustrando también el ajuste entre algunas de las superficies de guía de los ganchos de acoplamiento confrontantes de los acopladores para ayudar a proporcionar un suave alineamiento libre de obstáculos de aquéllos durante las operaciones de acoplamiento.

Las figs. 9, 9a y 9b son vistas en plano agrandado, en perspectiva del lado inferior y en perspectiva del lado superior, respectivamente, del gancho de acoplamiento del acoplador, mostrando la nueva disposición de las superficies de guía en la parte frontal del gancho, que proporciona un positivo y eficaz alineamiento del acoplador durante las operaciones de acoplamiento.

La fig. 10 es una vista an plano de un par de acopladores opuestos en posición acoplada, mostrándose los ganchos en línea de rayas e ilustrándose el firme ajuste, de superficie a superficie, existente entre las placas superficiales frontales de los acopladores en su posición de acoplamiento.

La fig. 11 es una vista lateral vertical, parcialmente en sección, que ilustra el máximo grado de agrupamiento vertical de acopladores opuestos, hallándose éstos desalineados lateralmente para mostrar la posibilidad de alineamiento de la nueva disposición de la estructura de guía en las alas de los acopladores.

La fig. 12 es una vista en plano fragmentaria, parcialmente en sección, de la posición de los acopladores mostrada en la fig. 11.

La fig. 13 es una vista lateral, vertical y en sección, que muestra las posiciones de los acopladores tras su movimiento de la posición mostrada en las figs. 11 y 12, pero



243^o83

con ambos acopladores invertidos con relación a la posición general mostrada en la fig. 11, para ilustrar el ajuste entre algunas de las superficies de guía de los ganchos de los acopladores, cuyo ajuste produce un movimiento relativo, generalmente transversal, entre los ganchos, permitiendo así un fácil movimiento ulterior de los acopladores hacia las posiciones de alineamiento y acoplamiento.

La fig. 14 es una vista en plano ilustrativa del ajuste entre una superficie de guía de un ala de uno de los acopladores y una proyección del acoplador opuesto, para facilitar un máximo movimiento de agrupamiento de los acopladores cuando se hallen inclinados hacia el mismo lado de la línea central longitudinal, que conecta los centros articulares del acoplador.

En la siguiente descripción, las expresiones "interior" y "exterior" se usan con referencia a lo que está orientado hacia dentro o hacia fuera, respectivamente, con relación a un plano central y vertical del acoplador, o que está dispuesto lateralmente hacia el interior o exterior, respectivamente, con respecto a otra porción de referencia del acoplador.

Con referencia a los dibujos, se muestra un acoplador 10 provisto de una cabeza huesa 12 con un vástago integral 14 alojado en una horquilla 16 y asegurado a ella por un pasador vertical 17 que se extiende a través de una abertura 18 situada en el vástago. La abertura contiene un bloque de sustentación 19 en contacto deslizable con el pasador 17 y con un acoplamiento de empuje arqueado complementario con el vástago. La conexión entre el vástago y la horquilla del acoplador se produce de manera que se permita una inclina-



243083

ción tanto horizontal como vertical del acoplador. Este
va elásticamente sustentado sobre la estructura del arma-
zón del coche 20, por el mecanismo convencional 21. Se ob-
servará que el mecanismo de sustentación 21 permite una in-
clinación tanto vertical como horizontal del acoplador con
respecto a la subestructura del coche.

La cabeza 10 del acoplador es de configuración hueca y
poliédrica, comprendiendo en general una placa frontal 22,
paredes laterales 23, pared posterior 24 y paredes superior
e inferior 25 (figs. 1 y 3). La pared superior 25 está des-
viada hacia arriba en una porción de su anchura para formar
una porción superior 25a que delimita una cámara superior
existente en la cabeza (fig. 3). La placa frontal 22 es-
tá dispuesta sustancialmente en ángulo recto con el eje
longitudinal del acoplador y comprende una abertura trans-
versal 26 a través de la cual se proyecta el gancho 27 del
acoplamiento.

El gancho de acoplamiento 27 comprende una porción 27a
(fig. 10) con una abertura extendida verticalmente 28 en
el extremo posterior de la misma y una cabeza 27b en for-
ma de gancho adaptada para su acoplamiento con la parte co-
respondiente de otro gancho. La porción 27b tiene un en-
trante 29 en su cara frontal para recibir elementos desaco-
pladores de un acoplador opuesto en su posición de ajuste.
Como queda explicado en la citada solicitud n.º. 613.133,
los elementos desacopladores comprenden un brazo horizon-
tal 31a sobre una leva 31 (fig. 3) para su extensión en el
entrante 29 de la cara frontal del gancho de un acoplador
opuesto en posición de acoplamiento y que se halla adapta-
do para hacer girar el gancho opuesto fuera de la posición
de acoplamiento tras el accionamiento de los elementos des-



243083

acopladores. El gancho 27, según se aprecia en la fig. 3, es sustentado en la pared inferior 25 de la cabeza del acoplador y va articuladamente montado sobre esta última para su movimiento en un plano horizontal por medio del pasador 30. El pasador 30 se extiende a través de unas aberturas practicadas en las paredes superior e inferior 25 de la cabeza, hallándose adaptado para recibir toda la fuerza de tracción del acoplador opuesto. El pasador 30 es sustentado en la cabeza por un mecanismo de sustentación (no mostrado) y es limitado en su movimiento ascendente por una prolongación a modo de brida 32, de la pared superior 25.

De manera similar, como en la solicitud antes mencionada nº 613.133, el lado exterior del gancho 27 en el extremo posterior del mismo está dotado de un canalete extendido lateralmente 25, para su acoplamiento sustentador con el extremo delantero de un dispositivo de resorte 36 (fig.13) de la cabeza del acoplador. El extremo posterior del dispositivo de resorte 36 es recibido en una porción hembra de la pared posterior 24 de la cabeza del acoplador. El resorte 36 es montado bajo una ligera compresión inicial para forzar el gancho 27 a su posición de acoplamiento.

El extremo frontal 33 del gancho está apuntado hacia adelante y se extiende hacia atrás desde su extremo frontal en una dirección transversal, como en 33a, hacia el lado exterior del mismo, en forma similar y con el mismo objeto que en la solicitud antes mencionada nº. 613.133.

De acuerdo con la invención, la cara frontal del gancho de acoplamiento está formada con la serie de superficies de guía descritas a continuación, dispuestas en general angularmente, de configuración relativamente plana, para facilitar

26 JUN

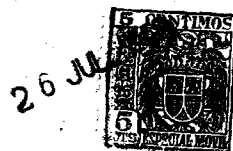


243083

una positiva alineación de los acopladores durante las operaciones de acoplamiento, como se explicará seguidamente.

En general, las superficies de guía de la cara frontal del gancho constan de superficies biseladas superior e inferior y superficies de corona dispuestas a un nivel situado entre las superficies biseladas superior e inferior.

La superficie biselada de guía superior 34, que es de una configuración ligeramente convexa en dirección transversal, asciende hacia arriba y hacia atrás desde la superficie 33 de corona frontal del gancho y se funde con la superficie superior horizontal 36 de aquél. La superficie 34 está dispuesta casi por entero hacia el exterior del plano central, vertical y longitudinal Y-Y (figs. 1 y 9) que pasa a través del eje vertical de la abertura 28 del gancho, que recibe al pasador. En una dirección lateral a partir del plano central Y-Y, la superficie 34 se extiende ligeramente arqueada en una anchura aproximadamente uniforme. En la dirección longitudinal del gancho, la superficie 34 se extiende diagonalmente hacia arriba y atrás con incremento en su longitud transversal. Una superficie de guía en general plana 38, desciende hacia abajo y atrás desde la superficie frontal 33 y se confunde con la superficie inferior 29a, delimitando la extremidad superior de la abertura 29 antes mencionada del gancho. Una superficie biselada inferior 38 está dispuesta enteramente hacia el exterior del plano central Y-Y y se extiende en dirección transversal perpendicularmente a dicho plano central. En su extremo exterior, la superficie 38 se funde con la superficie lateral exterior 40 del gancho. La superficie de guía 41, de forma triangular, generalmente plana, está situada adyacentemente a la extremidad exterior del entrante 29 y desciende hacia abajo



243083

5 y atrás aproximadamente en el mismo plano que la superficie
38 desde la extremidad más exterior de aquél para confundir-
se con la superficie inferior 42, sustancialmente horizontal,
del gancho. Extendiéndose hacia el interior desde la super-
ficie 41 en una dirección diagonalmente posterior, se halla
la superficie de guía o agrupamiento 43. sustancialmente pla-
na y dispuesta en general verticalmente. La superficie 43
se fúnde en su extremo exterior con la superficie 41 a lo lar-
go de una línea diagonal 43a extendida hacia atrás, fundién-
dose en su extremo interior con la superficie de apoyo 44
10 que delimita parcialmente el lado exterior del entrante 29.
La superficie 44 es sustancialmente igual que la superficie
correspondiente del gancho de acoplamiento de la solicitud
antes mencionada núm. 613.130. La superficie 43 está apun-
15 tada hacia atrás con un ángulo suficiente para asegurar el
adecuado agrupamiento del brazo 31a antes mencionado del dis-
positivo desacoplador del acoplador opuesto para todas las
posiciones anguladas posibles del brazo, que, como queda di-
cho, está adaptado para ser recibido en la abertura 29 duran-
te las operaciones de acoplamiento.
20

La porción de cabeza 27b del gancho acopladora del otro
gancho está dirigida en general hacia adelante en forma apun-
tada por extenderse su lado interior hacia el exterior y
atrás en una dirección transversal definida por la superfi-
cie vertical 45 en general plana, de acuerdo con la explicación
de la solicitud núm. 613.133 y la superficie reciente-
mente explicada 50. La superficie de guía 46 de forma tra-
pezoidal y en general plana asciende hacia arriba y diago-
25 nalmente hacia atrás desde la superficie 45 y se funde en

20 JUL



243083

5 su extremo interior con la superficie lateral 48, vertical e interior de la porción de cabeza 27b del gancho. La superficie 46 está dispuesta enteramente hacia el interior del plano central Y-Y y se extiende lateralmente con un considerable grado de inclinación con respecto al plano Y-Y. Dispuesta en general entre las superficies 34 y 46 hay una superficie de guía 49 de forma en general de diamante, apuntando diagonalmente hacia abajo y hacia delante desde la superficie superior 36 de la porción de cabeza 27b del gancho. La superficie 49 se funde con las superficies 34 y 10 46 a lo largo de las líneas 49a y 49b, extendidas en general hacia abajo y diagonalmente.

15 Dispuesta por debajo de la superficie 49 está ^{la} superficie de guía vertical 50, plana en general, que se extiende diagonalmente hacia atrás desde el extremo frontal 33 del gancho y se funde en su extremo interior con la superficie diagonal 45. Se observará (fig. 9) que la superficie 50 comienza sustancialmente en el lado interior del plano Y-Y y se extiende en general diagonalmente hacia atrás desde aquél.

20 Descendiendo hacia abajo y atrás en sentido diagonal desde la porción delantera de la superficie 45, se extiende la superficie de guía 52. Esta superficie se extiende transversalmente desde la extremidad interior de la superficie 38 hasta la extremidad interior y posterior de la abertura 29. En su extremidad inferior, la superficie 52 se funde 25 con la superficie inferior 29a, delimitando la parte superior del entrante 29. Dispuesta por debajo de la porción posterior de la superficie diagonal vertical 45, adyacente a la superficie lateral 48 de la porción de cabeza del gancho, hay una superficie de guía 56, pendiente en sentido 30 descendente y en diagonal hacia atrás. La superficie 56



243083

es de configuración sustancialmente trapezoidal y plana en general, fundiéndose en su extremidad inferior con el lado inferior 42 del gancho.

5 Extendiéndose en general lateralmente desde las paredes laterales 23 de la cabeza del acoplador, están las alas 58 y 59 que no sólo alinean acopladores opuestos para su acoplamiento, sino que además proporcionan un medio de trabazón para evitar movimientos relativos verticales y horizontales entre los acopladores cuando éstos se hallan en posición de acoplamiento. Las alas 58 y 59 de la presente disposición están de tal modo colocadas lateralmente con respecto a la cabeza del acoplador, que la dimensión transversal total del acoplador no es tan grande como la expuesta en la citada solicitud 613.133, proporcionando así un acoplador más ventajoso por lo que respecta a su inclinación e interferencia con la estructura asociada del coche. Este último resultado se logra principalmente disminuyendo la dimensión lateral de ala derecha del acoplador mirando a éste de frente. Se observará que la cara del acoplador (placa 20 22) es sustancialmente no más ancha que la longitud de la abertura 26 medida en una dirección longitudinal del plano del ámbito de giro del gancho 27. Es también de notar que la superficie de guía pendiente de las alas 58 y 59 se funde y separa inmediatamente de la superficie frontal de la cabeza. 25

El ala 58 se forma con un saliente dirigido hacia delante 62 (figs. 1, 2 y 3), dispuesto en forma adyacente a su extremo exterior. La proyección tiene una cara frontal 62a que se extiende diagonalmente hacia atrás, hacia la línea central longitudinal del acoplador. 30



243083

5 El saliente 62 tiene también una superficie periférica lateral que, en la versión mostrada, comprende las superficies superior e inferior 62b horizontales en general y la superficie lateral interior 62c (figs. 1 y 3). La superficie 62c se extiende sustancialmente en forma directa hacia atrás desde la extremidad interior de la superficie frontal 62a y se funde en su extremo posterior con la superficie de guía 64 diagonal, extendida verticalmente (figs. 1 y 3). La superficie 64 es sustancialmente paralela a la

10 superficie 62a y en su extremo posterior se funde con la placa frontal 22. Según puede verse mejor en la fig. 1, (véase también figura 4) la proyección o saliente 62 se extiende hacia adelante más allá de la extremidad delantera del miembro de gancho 27, asegurando así que el contacto

15 inicial entre acopladores opuestos que estén desalineados hasta el máximo durante las operaciones de acoplamiento se producirá entre las alas WJM 7-9-1957 de los acopladores y no entre los ganchos de acoplamiento de los mismos.

20 Dispuestas por encima y debajo del saliente 62 y describiendo una pendiente hacia atrás desde las extremidades posteriores de las superficies 62b superior e inferior de aquél, están las superficies de alineación superiores e inferiores 66, 67, 68 y 69 (figs. 1 y 3). Las superficies superiores 66 y 67 tienen una pendiente dirigida hacia

25 arriba y atrás desde la superficie superior 62b del saliente, cortándose entre sí a lo largo de la línea 70, extendida diagonalmente y con pendiente hacia atrás. Las superficies inferiores 68 y 69 presentan pendientes hacia abajo y atrás desde la extremidad posterior de la superficie inferior 62b del saliente 62, cortándose entre sí a lo largo

30

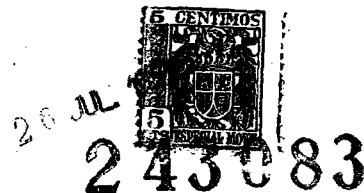


20 JUL 1953
243083

de la línea 72, extendida diagonalmente y con pendiente hacia atrás. Las líneas 70 y 72 comienzan en una extremidad lateralmente exterior del saliente 62 y se extienden hacia el plano central, longitudinal y vertical del acoplador.

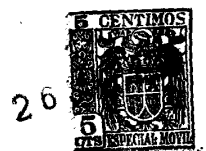
5 Dispuestas por encima de las superficies 66 y 67 y por debajo de las superficies 68 y 69, están las porciones huecas, a modo de concavidades, 74. Cada concavidad 74 comprende una pared vertical posterior 74a, una pared lateral vertical 74b y una pared de conexión sustancialmente horizontal 74c
10 que se extiende hacia adelante desde la pared 74a para fundirse con la extremidad posterior de la superficie pendiente 67 o de la 69, según sea el caso. Junto a la extremidad delantera de la pared lateral 74b, el ala 58 se extiende hacia adelante y adentro con dirección a la superficie frontal de
15 la placa 22, por encima y por debajo del saliente 62, para formar las superficies de guía diagonales 76, destinadas a alinear acopladores opuestos, como se describirá seguidamente. Las líneas diagonales 70 y 72, que definen, respectivamente, las uniones de las superficies de guía 66, 67, 68 y
20 69, se funden en sus extremos posteriores con las extremidades exteriores de las superficies 76.

 El ala 59 comprende una concavidad centralmente dispuesta 78 (figs. 1 y 3) y las orejas 79 y 80 verticalmente espaciadas y dirigidas hacia adelante, situadas en lados opuestos de la concavidad. La concavidad 78 está adaptada para recibir al saliente 62 del ala 58 de un acoplador similar
25 opuesto, durante las operaciones de acoplamiento. La sección 78 tiene una superficie de guía en forma apuntada que se funde con una superficie dirigida hacia atrás en forma no
30 apuntada, que se extiende perpendicularmente al plano de la



superficie frontal de la placa 22, que se acopla con la por-
ción recta del vástago del saliente 62. La superficie no
apuntada queda delimitada por las paredes superior e infe-
rior 78a y las paredes laterales 78b (figs. 2 y 3). La sec-
ción 78, aunque está completamente cerrada por sus lados,
queda abierta en su extremo posterior y cuando los acopla-
dores se hallan en su posición de acoplamiento, el salien-
te 62 de un acoplador se extiende más allá de la extremidad
posterior de la concavidad 78 del acoplador opuesto (fig.
10). Las paredes superior e inferior de la concavidad 78a,
están adaptadas para su acoplamiento, respectivamente, con
las superficies superior e inferior 62b antes mencionadas
del saliente 62 de un acoplador opuesto en posición de aco-
plamiento, mientras que las paredes laterales interiores
78b son acoplables con las superficies laterales 62c del
saliente para evitar un desplazamiento sustancial vertical
y horizontal relativo entre los acopladores cuando se ha-
llen en posición de acoplamiento. Según puede verse perfec-
tamente en la fig. 10, se deja un pequeño espacio (como por
ejemplo C, entre el saliente 62 y la pared lateral exterior
78b) entre los salientes 62, 79 y 80 y las paredes latera-
les de las respectivas concavidades complementarias de los
acopladores en su posición de acoplamiento para evitar así
que las paredes de las concavidades sean sometidas a pre-
siones sustanciales durante su servicio bajo las condicio-
nes de tiro.

Entre las orejas 79 y 80, el ala 59 comprende una super-
ficie de alineamiento 81 verticalmente dispuesta y extendi-
da hacia atrás y afuera que, con respecto a un acoplador
opuesto en posición de acoplamiento, presenta una pendien-



243083

5 te complementaria a la superficie de guía 64 y es paralela
a la superficie 62a del ala 58 del acoplador opuesto. Ex-
tendiéndose hacia adelante desde la superficie 81, están las
superficies de alineamiento 82 y 83 de forma triangular en
general, una superior e inferior la otra, que presentan una
pendiente complementaria, respectivamente, con las superfi-
cies de guía superior e inferior 67 y 69 del ala 58 para un
acoplamiento apareado en un acoplador opuesto. La super-
ficie superior de alineamiento 82 tiene una pendiente diri-
gida hacia arriba que se funde con la superficie inferior
10 84 de la oreja superior 79 (fig. 3), mientras que la super-
ficie de alineamiento inferior 83 presenta una pendiente di-
rigida hacia abajo que se funde con la superficie superior
85 de la oreja inferior 80. La superficie frontal 87 de ca-
da uno de los salientes 79 y 80 tiene una pendiente comple-
15 mentaria con las superficies de guía de forma apuntada 76
del ala 58. Cada uno de los salientes 79 y 80 comprende tam-
bién una superficie lateral interior 88 que se extiende sus-
tancialmente de manera directa hacia atrás desde la extremi-
dad interior de la superficie frontal apuntada 87 del salien-
20 te. Las superficies 88 están adaptadas para su acoplamiento
con las paredes laterales 74b de las concavidades 74 de un
acoplador similar opuesto, para evitar el desplazamiento re-
lativo lateral de los acopladores cuando se hallen en posi-
25 ción de acoplamiento.

Se verá, por consiguiente, que la estructura de concavi-
dad y saliente proporcionada por las alas 58 y 59 forma un
cierre combinado vertical y lateral, fuerte y positivo, en-
tre los acopladores en posición de acoplamiento. Este cie-



243083

re combinado de los acopladores resiste el empotramiento de los coches agrupados durante los choques y descarrilamientos e impedirá que un acoplador arrancado caiga al lecho de vía y cause posiblemente un descarrilamiento.

5 De acuerdo con la invención, una brida de alineamiento o guía 89 se extiende en general diagonalmente hacia adelante desde la pared 78b y hacia fuera desde las orejas 79 y 80, formando así el extremo exterior del ala 59. El extremo delantero de la brida 89 puede extenderse (según la ilustración) hacia la parte delantera de la placa frontal 22 sustancialmente en igual proporción que los salientes 79 y 80, con dicho extremo dispuesto en general hacia la parte posterior del extremo frontal del gancho de acoplamiento 27. Los bordes superior e inferior de la brida 89, comenzando desde las extremidades exteriores de la misma, divergen en general hacia atrás y se funden con la placa frontal 22. Junto a las extremidades exteriores de las superficies 84 y 85 de los salientes 79 y 80, respectivamente, la brida⁸⁹ está provista de las superficies de guía superior e inferior 90 y 92, en general de forma triangular. Las superficies 90 y 92 son de una configuración en general ligeramente cóncava en una dirección transversal y presentan una pendiente dirigida en general diagonalmente hacia atrás para fundirse con las superficies antes mencionadas 82 y 83, respectivamente. Junto a la parte superior de la superficie de guía 90 y a la parte inferior de la superficie de guía 92, la brida 89 se curva en general hacia adelante y se funde respectivamente con los lados exteriores de los salientes 79 y 80. La función y funcionamiento de las superficies de guía 90 y 92 se des-

10

15

20

25



243083

cribirán seguidamente con mayor detalle.

5 La brida 89 presenta una superficie 93 plana en general, dirigida hacia adelante, destinada a alinear y agrupar. Se observará que la brida 89 es de suficiente extensión vertical para permitir el acoplamiento, durante estas operaciones, entre su superficie frontal 93 y el saliente 62 de un acoplador similar opuesto para todas las posiciones del acoplador que estén verticalmente desalineadas. Se comprenderá también que las características agrupadoras o convergentes verticales y laterales de la brida permite que la concavidad 78 del ala 59 quede completamente incluida en el lado exterior de aquélla. Sin la brida 89, la concavidad 78 tendrá que estar abierta en su lado exterior, a fin de poder recibir adecuadamente el saliente 62 de un acoplador opuesto durante las operaciones de acoplamiento en todas las posibles posiciones inclinadas de los acopladores. Las características agrupadoras y alineadoras de la brida 89 se describirán seguidamente con mayor detalle.

20 Según puede verse en la fig. 4, y de acuerdo con la exposición de la solicitud antes mencionada n.º. 613.133, las conexiones de las líneas de servicios de los trenes se forman íntegramente con la placa frontal del acoplador de coches. Los números 94, 95 y 96 designan, respectivamente, las conexiones eléctricas, de aire y de vapor existentes en el tren. Cuando dos acopladores opuestos se unen para su acoplamiento, las conexiones antes mencionadas de un acoplador quedan automáticamente alineadas y acopladas con las del acoplador opuesto, evitándose así el empleo de acoplamientos de mangueras flexibles y eliminándose el acoplamiento manual de las conexiones de las líneas de servicio entre los coches.



243083

5 El eje rotor de desacoplamiento 98 va giratoriamente
montado en parte por una prolongación a través de una pa-
red 99 (fig. 2) contigua a la pared exterior 78b de la
concauidad 78 del ala 59, extendiéndose a través de la pa-
red lateral 23 de la cabeza del acoplador en las proximi-
dades de la cámara superior descentrada 25a de la misma.
El eje 98 comprende el orificio 98a que está adaptado pa-
ra su conexión con cualquier mecanismo de desacoplamiento
adecuado, como por ejemplo una barra de desacoplamiento,
10 para accionar las piezas activas del acoplador. El meca-
nismo de funcionamiento interno del acoplador y su acciona-
miento son idénticos a los de la solicitud antes mencionada
nº. 613.133, por lo que no serán descritas aquí.

15 La posibilidad de agrupación horizontal del acoplador,
que forma un aspecto importante de la presente invención,
es particularmente ilustrada en las figs. 4 a 7 inclusive,
de los dibujos, donde se muestran dos acopladores opues-
tos A y B en el proceso de acoplamiento. Como puede ver-
se en la fig. 4, el punto inicial de contacto entre los
20 acopladores A y B, desplazados a lados opuestos de una lí-
nea central longitudinal X-X que enlaza los centros articu-
lares de los acopladores sustancialmente en la máxima pro-
porción (que en la actual versión es de tres pulgadas) al
acercarse uno a otro para su acoplamiento, se produce entre
25 las superficies extremas anteriores 62 WJM 7-9-57 de los
salientes 62 de las alas 58 y las extremidades interiores
de las superficies 81 con pendiente dirigida hacia atrás,
situadas en las alas 59 de los acopladores opuestos. Al
efectuarse un nuevo movimiento de acercamiento recíproco
30 de los acopladores a la posición de la fig. 5, las super-



26 JUN 6
243083

ficies biseladas 45 de los ganchos de acoplamiento 27 se acoplan y deslizan transversalmente entre sí, ejerciendo así una fuerza lateral que hace que los ganchos sean desviados hacia fuera contra la presión de los resortes 26 accionadores de los ganchos, a la posición que aparece en la fig. 6.

En la última posición, la cabeza 27b de cada gancho se ha desplazado casi por entero hasta pasar la cabeza del acoplador opuesto. Además, el relativo deslizamiento entre las superficies complementarias 62a y 81 ha hecho que los acopladores A y B se desplacen en general transversalmente entre sí hacia una posición alineada. A medida que continúa el movimiento de los acopladores, alcanzan la posición mostrada en la fig. 6, en la que los acopladores están alineados y los salientes de uno de ellos han penetrado en las concavidades correspondientes del acoplador opuesto. Se comprenderá que existe un considerable espacio entre las placas frontales 22 de los acopladores opuestos después que han quedado alineados y el saliente 62 extendido hacia adelante de un acoplador ha empezado a penetrar en la concavidad 78 del acoplador opuesto. Así, el movimiento final de los acopladores hacia su posición de acoplamiento consistirá en un movimiento de avance longitudinal de considerable magnitud, eliminándose así la posibilidad de dañar las conexiones de las líneas de servicio del tren antes mencionadas situadas en las placas frontales de los acopladores, como pudiera ocurrir si los acopladores llegasen a su posición final de acoplamiento en una dirección lateral.

Con los acopladores en la posición final de acoplamiento, tal como aparecen en la fig. 10, la placa frontal 22



243083

5 de un acoplador está en estrecho contacto con la correspondiente placa frontal del acoplador opuesto. Se observará que el gancho de acoplamiento 27 está dispuesto de tal manera con respecto a la placa frontal 22, que cuando dos acopladores se hallan en posición de acoplamiento (estando la superficie de acoplamiento 100 de un gancho en pleno contacto de sustentación con la superficie 100 del gancho opuesto) las placas frontales 22 de los mismos se hallan en el citado estrecho contacto de superficie a superficie.

10 Además, los salientes 82, 79 y 80 de un acoplador se disponen, respectivamente, en las concavidades 78, 74 y 74 de los acopladores opuestos para evitar movimientos verticales y laterales relativos entre los acopladores. Se observará también que en su posición de acoplamiento, el gancho de

15 acoplamiento 27 de un acoplador se extiende a través de la abertura 26 situada en la placa frontal del acoplador opuesto para reforzar la estructura complementaria de saliente y concavidad de las alas 58 y 59 de los acopladores, contribuyendo así a afirmar la interconexión de los acopladores

20 contra desplazamientos verticales relativos.

Por lo expuesto, se comprenderá que el nuevo acoplador efectuará automáticamente el acoplamiento al ser unido a otro acoplador similar opuesto, sin necesidad de ningún accionamiento previo del acoplador ni de tener que atenderlo.

25 El acoplador se encuentra en todo momento listo para su acoplamiento sin necesidad de ningún operario para fijar o colocar el acoplador en posición adecuada antes de la operación de acoplamiento.

Evidentemente, las fuerzas de amortiguamiento entre los

30 acopladores colocados en posición de ajuste son aplicadas



243083

solamente a las placas frontales 22, evitándose así toda presión incurvadora sobre las alas de alineamiento 58 y 59. A este respecto, se deja un espacio entre la superficie 87 de los salientes 79 y 80 y la pared opuesta 74a del ala 58 del acoplador. Las fuerzas de tracción o arrastre son transmitidas directamente a través de los ganchos de acoplamiento 27 a los pasadores de articulación 30.

Cuando se desee desacoplar un par de acopladores ajustados A y B (fig. 10), se acciona la narra desacopladora (no mostrada) de uno de los acopladores, girando así el eje rotor 98 y con ello accionando el mecanismo activo del acoplador en forma similar a la descrita en la solicitud antes mencionada nº. 613.133.

Las figs. 7 y 8 ilustran una situación en que los acopladores están de nuevo lateralmente desplazados, pero el desplazamiento lateral de cada acoplador es en el lado opuesto de la línea central longitudinal X-X respecto al mostrado en las figs. 4 y 5. Como puede verse en la fig. 7, el ajuste entre los acopladores, al aproximarse recíprocamente para el acoplamiento, ocurre inicialmente entre el extremo frontal del saliente 62 de cada acoplador y la superficie frontal 93 del reborde o brida 89 diagonalmente extendida del acoplador opuesto. Se observará que en esta última posición existe un espacio entre los ganchos de acoplamiento 27 confrontados de los acopladores. En general, se produce luego un movimiento diagonal de deslizamiento de los acopladores entre sí cuando se desplazan hacia la posición de alineamiento, hasta que tiene lugar el ajuste entre las superficies confrontantes apuntadas 50 de los ganchos de los acopladores, como aparece en la fig. 8. Este último contacto



26 Ju
243083

5 determina un ligero giro de los ganchos acopladores hacia el exterior mientras se produce un relativo y progresivo movimiento de deslizamiento transversal entre las superficies 50 y 45 de cada uno de los ganchos, hasta que el saliente 62 de cada acoplador comienza a penetrar en la concavidad 78 del acoplador opuesto, después de lo cual las cabezas 27b de los ganchos se deslizan entre sí a medida que los acopladores se desplazan a su posición final de acoplamiento. Las superficies 50 son en general complementarias entre sí para asegurar de este modo una cooperación suave y libre de obstáculos entre los ganchos durante el alineamiento de los acopladores. Con las superficies de acoplamiento 100 de un gancho en pleno contacto de apoyo con la superficie 100 del gancho opuesto y la estructura de concavidad y saliente de las alas de los acopladores en contacto de trabazón recíproca (fig. 10) los acopladores se hallan en posición de completo acoplamiento.

10

15

Otro aspecto importante de la invención consiste en la posibilidad de los acopladores de ajustarse al ser desplazados verticalmente o vertical y lateralmente entre sí. Las figs. 11 y 12 ilustran las situaciones en que un par de acopladores A y B están no sólo desplazados verticalmente en el grado máximo entre sí (que en la presente versión es aproximadamente de 6"), sino que además están inclinados lateralmente a lados opuestos de la línea central longitudinal X-X que enlazan los centros articulares de los acopladores, ilustrando las vistas últimamente mencionadas particularmente la acción alineante de las superficies de guía superior e inferior 90 y 92 antes mencionadas del ala 59 del acoplador. Como se indica en las figs. 11 y 12, el contacto entre los aco-

20

25

30

243083



pladores, al desplazarse uno hacia el otro para el acoplamiento, ocurre entre la extremidad exterior del saliente 62 del ala 58 del acoplador B y la superficie de guía triangular superior 90 del ala 59 del acoplador A, y entre la extremidad exterior del saliente 62 del ala 58 del acoplador A y la superficie de guía triangular inferior 92 del ala 59 del acoplador B. Se observará en la fig. 12 que en esta última posición el gancho de acoplamiento 27 del acoplador B rebasa, en relación espaciada, el gancho del acoplador A. Al producirse otro movimiento de acercamiento recíproco de los acopladores, los salientes 62 se deslizan hacia atrás sobre las superficies de guía 90 y 92 y seguidamente el saliente 62 del acoplador B se desplaza a un contacto deslizante con la superficie exterior de alineamiento 82 del acoplador A y el saliente 62 del acoplador A se desplaza a un contacto deslizante con la superficie inferior de alineamiento 83 del acoplador B.

El contacto puede ocurrir también entre el saliente 79 del ala 59 del acoplador A y la superficie de guía superior 69 del ala 58 del acoplador B y/o entre el saliente 80 del ala 59 del acoplador B y la superficie de guía inferior opuesta 67 del ala 58 del acoplador A, dependiendo del grado de inclinación vertical de los acopladores con respecto a los coches en que van instalados. Si ocurre el último contacto, es evidente que la perfeccionada disposición de las superficies 67 y 69, en la que las líneas de juntura 70 y 72 de aquellas comienzan en la extremidad exterior del saliente 62, permite una mejor "recogida o captación vertical" de los acopladores que la que posee la disposición de la antes mencionada solicitud No. 613.133, cuando los acopladores se alinean verticalmente para su acoplamiento. Los acopladores

243083

26 JUN



se desplazan entonces vertical y longitudinalmente entre sí hasta que los salientes de un acoplador penetran en las concavidades del acoplador opuesto, para completar así la operación de acoplamiento. Se verá, en consecuencia, que las superficies de guía 90 y 92 en conjunción con la brida 89 del ala 59 del acoplador proporcionarán un eficaz y fácil alineamiento de los acopladores opuestos cuando éstos estén lateral y verticalmente desplazados entre sí durante las operaciones de acoplamiento.

Durante el alineamiento últimamente descrito de los acopladores, el gancho de acoplamiento de un acoplador se desplazará hacia un contacto con el gancho del acoplador opuesto en relación de rebasamiento con el mismo, como puede verse mejor en la fig. 13. Esta figura ilustra en general el movimiento de los acopladores posterior al de las figs. 11 y 12, pero con la relación vertical entre los acopladores invertida (acoplador A desplazado por encima del acoplador B) con relación a la mostrada en las últimas figuras. La finalidad de invertir de esa forma la relación vertical de los acopladores es ilustrar mejor la cooperación entre ciertas superficies de guía de los ganchos de acoplamiento 27 de los acopladores.

Las superficies de guía superiores antes mencionadas 46 y 49 y las superficies de guía inferiores 52 y 56 de la cabeza 27b de cada uno de los ganchos, asegura la producción del deslizamiento relativo entre los ganchos cuando los acopladores se desplacen vertical y transversalmente entre sí durante las operaciones de alineamiento. La fig. 13 ilustra el ajuste entre la superficie superior 46 del gancho 27 del acoplador B y la superficie inferior 52 del gancho de acopla

26 J

243089



miento del acoplador A. Las superficies 46 y 52 están formadas en general complementariamente entre sí y, cuando los acopladores se mueven hacia su alineamiento, las superficies últimamente mencionadas se deslizan en general transversalmente entre sí en contacto sustancial de superficie a superficie, hasta que la superficie 56 del gancho 27 del acoplador A se acopla sobre la superficie de guía superior 49 del gancho del acoplador B. Seguidamente las superficies 56 y 49 (que están igualmente formadas complementariamente entre sí) se deslizan transversalmente entre sí al avanzar los acopladores hacia su alineamiento lateral y vertical, hasta que las superficies laterales 45 de los ganchos se acoplan. Con el deslizamiento relativo descrito entre las superficies señaladas de los ganchos, éstos serán forzados a girar ligeramente hacia el exterior al desplazarse las cabezas de los ganchos a su posición de acoplamiento.

Es evidente, por consiguiente, que las superficies biseladas superiores 46 y 49 de un gancho y las superficies biseladas inferiores 52 y 56 del otro gancho proporcionan un contacto de superficie a superficie en general plano entre los ganchos cuando los acopladores se desplazan hacia su alineamiento asegurándose así que no habrá obstáculo ni una excesiva presión de apoyo (por efectuarse el contacto en una línea o punto solamente) entre los acopladores, facilitándose así un acoplamiento más suave y un mecanismo de menor desgaste.

Las superficies biseladas inferiores 38 y 41 y la superficie biselada superior 34 de la superficie frontal del gancho del acoplador funcionan como superficies de guía que acoplan porciones de la periferia de la abertura 26 para impedir cualquier dobladura o bloqueamiento cuando el gancho penetra

26 JUN 1953



en la abertura 26 del acoplador opuesto.

La fig. 14 ilustra en general el grado máximo de agrupamiento de los acopladores cuando se hallan inclinados lateralmente hacia el mismo lado de la línea central X-X que enlaza los centros articulares del acoplador, suponiéndose, a efectos ilustrativos, que los vehículos a los que se fijan los acopladores se hallan en alineamiento longitudinal. El saliente 62 del ala 58 del acoplador B se desplaza inicialmente hacia el acoplador A por el interior de la brida 89 del acoplador A y entra en contacto con la superficie de alineamiento 81 del ala, después de lo cual se obliga a los acopladores a girar en la dirección de las flechas hacia una posición alineada para su acoplamiento.

Es evidente, por supuesto, que si los vehículos a los que se fijan los acopladores mostrados en la fig. 14 se hallasen dispuestos en un alineamiento curvo en lugar de longitudinal, como queda ilustrado, en tal caso el saliente 62 del acoplador B podría inicialmente entrar en contacto con la superficie frontal 93 de la brida de alineamiento 89 del ala 59 del acoplador A, deslizarse transversalmente por la superficie 93 al tiempo que obligaba al acoplador A a girar horizontalmente hacia la línea central X-X que une los centros articulares de los acopladores, y luego entrar en contacto con la expresada superficie 81, después de lo cual se obligaría a los acopladores a girar en la dirección de las flechas en forma similar a la descrita. Así, la brida 89 proporciona un mayor grado de agrupamiento a los acopladores opuestos cuando se hallan éstos inclinados en un grado sustancial hacia el mismo lado de una línea que enlaza sus centros articulares, así como los inclinados a lados opuestos de tal línea.

243083



5 Por la anterior descripción y por los dibujos adjuntos, se comprende fácilmente que mediante esta invención se proporciona un nuevo acoplador de peso relativamente ligero y de firme sujeción, que presenta unas mejores características de alineamiento y agrupación tanto en dirección vertical como horizontal y se acopla automáticamente con el golpe; El acoplador comprende un gancho giratorio de acoplamiento que incluye una nueva disposición de superficies de guía en su superficie frontal para contribuir a lograr un positivo y eficaz alineamiento de los acopladores opuestos cuando éstos se hallan relativamente desplazados en sentido lateral o vertical, o en ambos sentidos. Además, las alas de alineamiento del presente acoplador comprenden unas superficies perfeccionadas de alineamiento y agrupación que incluyen, en un ala, una brida de alineamiento provista de una superficie frontal de apoyo.

10

15

Los términos y expresiones que se han empleado, lo han sido como elementos descriptivos y no limitativos, no existiendo la intención, en el uso de tales términos y expresiones, de excluir cualesquiera equivalentes de las características mostradas y descritas, o porciones de las mismas, sino que se admite la posibilidad de introducir diversas modificaciones que estén dentro del ámbito de la invención reivindicada.

20

N O T A

En resumen: La Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones que siguen:

25

1ª.- Perfeccionamientos en acopladores de coches, caracterizados porque comprenden una cabeza hueca provista de una superficie frontal plana en general; medios de acoplamiento fijos en dicha cabeza y adaptados para trabarse con los medios de acoplamiento de otro acoplador similar centra-

30

2 43 083



damente mediante sus superficies frontales opuestas; y medios para alinear dichos acopladores entre sí durante una operación de acoplamiento, comprendiendo un par de alas, extendida cada una de ellas lateralmente desde uno de los lados opuestos de la cabeza, teniendo una de las alas un saliente extendido hacia delante respecto a dicha superficie y comprendiendo el otro ala una concavidad dirigida hacia delante provista de paredes laterales extendidas hacia atrás con relación a dicha superficie y provista de una periferia sustancialmente continua, y una brida de guía extendida hacia delante y lateralmente hacia el exterior con relación a una porción periférica lateralmente dirigida hacia el exterior perteneciente a la concavidad; hallándose adaptados el saliente y la concavidad mencionados para acoplarse con la concavidad y el saliente, respectivamente, de un acoplador similar cuando dichos acopladores se hallan en relación de contacto frontal recíproco.

2.- Perfeccionamientos en acopladores de coches, acordados con la reivindicación 1, caracterizados porque dicha concavidad presenta una superficie de guía apuntando hacia atrás, desde una periferia delantera de mayor tamaño de la concavidad, hacia una relación de igualación en una periferia menor, con una porción posterior de la concavidad delimitada por una superficie lateral continua y sustancialmente periférica extendida perpendicularmente al plano de dicha superficie frontal de la cabeza, comprendiendo dicho saliente una porción longitudinal delantera con una superficie lateral periférica y continua, perpendicular a dicha superficie frontal y adaptada para ajustarse complementariamente dentro de dicha porción posterior de la concavidad de un acoplador.

243083



similar.

3. Perfeccionamientos en acopladores de coches, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque comprendiendo una cabeza hueca provista de una superficie frontal plana en general, medios de acoplamiento fijos dentro de dicha cabeza y adaptados para trabarse con los medios de acoplamiento de otro acoplador similar centradamente mediante sus superficies frontales opuestas y medios para alinear dichos acopladores entre sí durante una operación de acoplamiento, comprendiendo un par de alas, extendida cada una de ellas lateralmente desde uno de los lados opuestos de la cabeza; teniendo alineado una de las alas a lo largo del lado adyacente a dicha superficie frontal un saliente extendido por delante de dicha superficie y dos concavidades extendidas por detrás de dicha superficie frontal y separadas a lados opuestos de dicho saliente; teniendo el otro ala dos salientes y una concavidad dispuesta entre aquellos adaptando el acoplador para su ajuste con un acoplador similar, con el citado ala de un acoplador en relación de ajuste con el referido ala del otro acoplador; teniendo una de las alas una superficie de guía con pendiente dirigida hacia atrás desde su saliente y dicha superficie frontal hacia cada una de las citadas concavidades; y teniendo el otro ala superficies de guía con pendientes dirigidas hacia atrás desde cada uno de sus salientes y la referida superficie frontal inclinada hacia dicha concavidad, y una brida de guía extendida hacia delante y lateralmente hacia fuera desde el lado lateralmente exterior de dicha concavidad.

4. Perfeccionamientos en acopladores de coches, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque comprenden una

243083



5 cabeza hueca provista de una superficie frontal plana en ge-
neral; un gancho articuladamente fijo dentro de dicha cabeza
con su porción de contacto con otro gancho extendida a tra-
vés y más allá de una abertura existente en dicha superficie,
proporcionando la citada abertura un espacio para el movimien-
to articular de dicho gancho; y medios para alinear dicho aco-
plador con otro acoplador similar durante una operación de
acoplamiento, comprendiendo un par de alas, extendida cada
una de ellas lateralmente desde uno de los lados opuestos de
10 dicha superficie de la cabeza; teniendo una de dichas alas un
saliente extendido por delante del referido gancho, al que re-
basa, teniendo el otro ala una concavidad extendida hacia
atrás respecto a dicha superficie, y una brida de guía exten-
dida diagonalmente hacia delante y lateralmente hacia el ex-
terior de una porción lateralmente exterior de la periferia
15 de dicha concavidad; hallándose adaptados la concavidad y el
saliente mencionados para encajar con el saliente y la conca-
vidad, respectivamente, de un acoplador similar ajustado al
primero cuando ambos se encuentran en relación de acoplamien-
to frontal recíproco.

20 5. Perfeccionamientos en acopladores de coches, según
la reivindicación 4, caracterizados porque dichas alas están
fijadas a la citada cabeza a lo largo de bordes opuestos de
la mencionada superficie frontal, que se extiende transversal-
mente al plano del referido espacio, estando dichos bordes si-
25 tuados inmediatamente al lado de los extremos opuestos de la
abertura; teniendo la citada concavidad una superficie de
guía en forma apuntada hacia atrás partiendo de una periferia
mayor que incluye una porción del borde adyacente de los cita-
dos y se extiende entre los extremos de la referida porción de

26 JUN 1965
243083



borde y puntos espaciados de dicha bride; fundiéndose dicha superficie de guía a lo largo de una periferia menor con una superficie lateral continua y sustancialmente periférica que se extiende perpendicularmente al plano de dicha superficie frontal, teniendo el mencionado saliente una porción recta de vástago complementaria de dicha superficie lateral.

6. Perfeccionamientos en acopladores de coches según la reivindicación 4, caracterizados porque comprenden medios elásticos destinados a presionar articuladamente el citado gancho a una posición en la que pueda trabarse con el miembro de un acoplador similar, hallándose caracterizada la corona dirigida hacia delante de la porción acopladora del gancho de dicho miembro por superficies marginales y superficies biseladas adaptadas para encajar superficies sustancialmente complementarias del gancho de un acoplador similar.

7. Perfeccionamientos en acopladores de coches, según reivindicaciones anteriores, caracterizados por comprender cada acoplador de firme sujeción una cabeza provista de una placa frontal plana en general; un gancho de acoplamiento articuladamente montado en dicha cabeza y extendiéndose hacia delante a través de una abertura existente en dicha placa, teniendo el citado gancho una superficie de acoplamiento que forma sustancialmente plano común con la superficie frontal de dicha placa; teniendo dicha cabeza medios de interconexión que comprenden alas extendidas lateralmente desde ambos lados de dicha placa, presentando cada una de dichas alas por lo menos una concavidad dirigida hacia delante y por lo menos un saliente extendido hacia delante para recibir, respectivamente el saliente y la concavidad de un acoplador similar en relación complementaria de estrecho ajuste cuando los acopladores se

243083



hallan en posición de encaje, hallándose dicha concavidad en una de las citadas alas abierta en su extremo posterior, extendiéndose dicho saliente hacia delante más allá de la extremidad frontal de dicho gancho de acoplamiento; comprendiendo una de dichas alas una brida de alineamiento extendida en general diagonalmente hacia delante y hacia el exterior desde el lado exterior de su concavidad.

8. Perfeccionamientos en acopladores de coches según la reivindicación 9, caracterizados porque el lado exterior de dicha concavidad de extremo abierto es cerrado.

9. Perfeccionamientos en acopladores de coches, según reivindicaciones anteriores, caracterizados por haberse previsto medios de interconexión y alineamiento que comprenden: un ala extendida lateralmente desde la cabeza del acoplador, comprendiendo dicho ala un par de concavidades verticalmente espaciadas; un saliente situado entre dichas concavidades, hallándose dichas concavidades espaciadas en sentido posterior a dicho saliente, un par de superficies de guía dispuestas por encima de dicho saliente y un par de superficies de guía dispuestas por debajo del citado saliente, hallándose dispuestas las superficies de cada uno de dichos pares lateralmente entre sí y extendiéndose entre dicho saliente y la correspondiente concavidad adyacente, presentando cada una de dichas superficies una pendiente dirigida hacia atrás y diagonalmente en una dirección transversal y hallándose adaptada para un contacto deslizante con un acoplador opuesto durante las operaciones de acoplamiento para alinear vertical y lateralmente los acopladores para su ajuste, cortándose las superficies de cada uno de dichos pares a lo largo de una línea pendiente en sentidos diagonal y posterior, comenzando dicha línea en la

26 JUL 1938

243083



extremidad exterior del citado saliente y extendiéndose hacia el interior, hacia el plano central vertical y longitudinal del acoplador; hallándose adaptados cada una de dichas concavidades y el citado saliente para cooperar, respectivamente, con un par de salientes y una concavidad de un acoplador opuesto y limitar así cualquier movimiento lateral relativo entre los acopladores después que éstos se encuentran en posición de acoplamiento.

10. Perfeccionamientos en acopladores de coches, según reivindicaciones anteriores, caracterizados por proveerse a éstos de medios de interconexión y alineamiento que comprenden una cabeza, un ala extendido lateralmente desde la cabeza del acoplador, comprendiendo dicho ala una superficie de guía sustancialmente vertical con pendiente dirigida hacia atrás y hacia el exterior; una concavidad extendida hacia atrás desde dicha superficie; un par de salientes verticalmente espaciados, estando dispuestos estos salientes por encima y debajo de dicha concavidad y disponiéndose hacia delante con relación a la misma; otras superficies de guía dispuestas por encima y debajo de la citada concavidad y extendidas, respectivamente, entre las extremidades superior e inferior de dicha superficie primeramente mencionada y la superficie asociada a dichos salientes, inclinándose las superficies mencionadas en segundo lugar con pendiente dirigida hacia atrás y diagonalmente en una dirección transversal; otra superficie de guía yuxtapuesta a cada una de las superficies mencionadas en segundo lugar y dispuestas, respectivamente, por debajo y por encima de la superficie asociada a dichos salientes, siendo las superficies mencionadas en último lugar de una configuración ligeramente cóncava en una di-



243083

rección transversal; hallándose adaptadas las superficies mencionadas en primero, segundo y tercer lugar para un contacto deslizante con un acoplador opuesto durante las operaciones de acoplamiento para alinear vertical y lateralmente los acopladores para su ajuste, hallándose cada uno de dichos salientes y la citada concavidad adaptados para cooperar, respectivamente, con una concavidad y un saliente de un acoplador opuesto y limitar así el movimiento relativo vertical y lateral entre los acopladores después que se hallan en su posición de acoplamiento.

11. Perfeccionamientos en acopladores de coches según reivindicaciones anteriores, caracterizados por proveerse a un acoplador de firme sujeción de una cabeza provista de una placa frontal plana en general que define la extremidad delantera de aquella; un gancho de acoplamiento accionado por resorte y montado articuladamente en dicha cabeza y extendido hacia delante a través de una abertura existente en dicha placa; alas extendidas lateralmente desde lados opuestos de la cabeza para agrupar y alinear el acoplador durante las operaciones de acoplamiento, comprendiendo dichas alas salientes y concavidades adaptados para su acoplamiento con medios complementarios de las alas de un acoplador similar opuesto, evitándose así el desplazamiento relativo lateral y vertical de los acopladores cuando se hallen en posición de acoplamiento; comprendiendo una de dichas alas una brida extendida en forma generalmente diagonal y proyectándose hacia delante y fuera desde el lado exterior de su concavidad, presentando dicha brida una superficie de guía sustancialmente plana y dispuesta hacia el exterior del saliente del referido ala y convergiendo en una juntura con una porción pos



243083

terior de la concavidad y con otras superficies de guía dis-
puestas entre dichos salientes y concavidades del mismo ala,
fundándose la citada superficie de guía de la brida con las
otras superficies mencionadas de guía a fin de proporcionar
una zona a modo de embudo para recibir el saliente de un aco-
pladr opuesto y mal alineado durante las operaciones de acopla-
miento.

12. Perfeccionamientos en acopladores de coches, según
reivindicaciones anteriores, caracterizados por proveerse a
un acoplador de firme sujeción de una cabeza dotada de una
placa frontal plana en general que delimita la extremidad de
la lartera de aquella; un gancho de acoplamiento montado articu-
ladamente en dicha cabeza y extendido hacia delante a través
de una abertura existente en dicha placa; comprendiendo dicho
gancho un entrante dirigido hacia delante en la cara frontal
del mismo para recibir un miembro accionador de un acoplador
similar opuesto cuando los acopladores se encuentran en posi-
ción de acoplamiento; alas extendidas lateralmente desde la-
dos opuestos de dicha cabeza; comprendiendo una de dichas
alas un saliente y una concavidad dispuesta por encima y deba-
jo de dicho saliente; un par de superficies de guía dispues-
tas por encima de dicho saliente y un par de superficies de
guía dispuestas por debajo del citado saliente, cortándose
las superficies de cada uno de los citados pares a lo largo de
una línea pendiente en sentidos diagonal y posterior que co-
mienza en la extremidad exterior del citado saliente y se ex-
tiende hacia dentro, hacia el plano central vertical y longi-
tudinal del acoplador; comprendiendo en otro ala una concavi-
dad y unas crejas dirigidas hacia delante y dispuestas por en-
cima y debajo de la concavidad últimamente citada; un par de



243083

superficies de guía respectivamente dispuestas por encima y debajo de la concavidad mencionada en segundo lugar, cada una con una pendiente dirigida diagonalmente hacia atrás desde su oreja respectiva hacia el plano central horizontal del acoplador; una brida de alineamiento extendida diagonalmente hacia delante y lateralmente hacia fuera desde el lado exterior de la concavidad del ala últimamente mencionada, comprendiendo dicha brida una superficie de apoyo dirigida en general hacia delante y un par de superficies de guía verticalmente espaciadas, relativamente pequeñas y cóncavas en general que se extienden hacia el exterior de cada oreja entre las extremidades superior e inferior de la superficie frontal de la brida y dichas superficies de guía superior e inferior adyacentes a la concavidad del ala últimamente mencionada; la superficie frontal de dicho gancho comprendiendo una serie de superficies de guía biseladas en general a lo largo de sus márgenes superior e inferior, siendo todas estas superficies biseladas de guía acoplables en relación deslizante con aquellas situadas en un acoplador opuesto durante las operaciones de acoplamiento, para facilitar el alineamiento de los acopladores en sus movimientos de encaje.

13. Perfeccionamientos en acopladores de coches, según reivindicaciones anteriores, caracterizados por proveerse un gancho de acoplamiento para un acoplador de coches, comprendiendo el mismo; un cuerpo provisto de una abertura extendida verticalmente y destinada a recibir un pasador, situada junto al extremo posterior de aquel, y una cabeza en su extremo anterior, presentando dicha cabeza un entrante en su superficie frontal para recibir un miembro accionador de un acoplador similar opuesto cuando los acopladores se hallan en



243083

posición de ajuste; dicha superficie frontal es biselada, con superficies de guía yuxtapuestas extendidas hacia arriba y atrás y mirando hacia abajo y hacia atrás, respectivamente, a lo largo de los márgenes superior e inferior de dicha superficie frontal para permitir que la superior o la inferior de dichas superficies se acoplen en relación deslizante y plana, generalmente complementaria, con la inferior o la superior de dichas superficies, respectivamente, del gancho de un acoplador similar opuesto y mal alineado durante las operaciones de acoplamiento.

14. Perfeccionamientos en acopladores de coches acordes con la reivindicación 13, caracterizados en que la citada superficie frontal del gancho de acoplamiento situada en el lado interior de éste, se extiende bruscamente hacia atrás en una dirección transversal para formar una superficies de guía sustancialmente plana, diagonal en general y extendida verticalmente, presentando algunas de dichas superficies una pendiente dirigida hacia arriba y diagonalmente en general hacia atrás desde la extremidad superior de dicha superficies vertical.

15. Perfeccionamientos en acopladores de coches acordes con la reivindicación 7, caracterizados por producirse el referido entrante del gancho de acoplamiento en la porción inferior de dicha superficie frontal, incluyendo las referidas superficies biseladas inferiores unas superficies dispuestas por encima del citado entrante y fundiéndose con la periferia superior de éste en sus extremidades inferiores, siendo algunas de dichas superficies últimamente mencionadas acoplables en relación deslizante sustancialmente plana con algunas de dichas superficies dirigidas hacia arriba en el gancho de un

26 JUL 1958
243083



acoplador similar opuesto durante las operaciones de acoplamiento para facilitar el alineamiento de los acopladores a partir de sus posiciones de desalineamiento vertical y lateral.

16. Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "PERFECCIONAMIENTOS EN ACOPLADORES DE COCHES".

Todo conforme queda descrito en la presente memoria, que consta de cuarenta páginas escritas a máquina y dibujos adjuntos.

Madrid, 12 de julio de 1958

ALFONSO UNGRIA

[Handwritten signature]

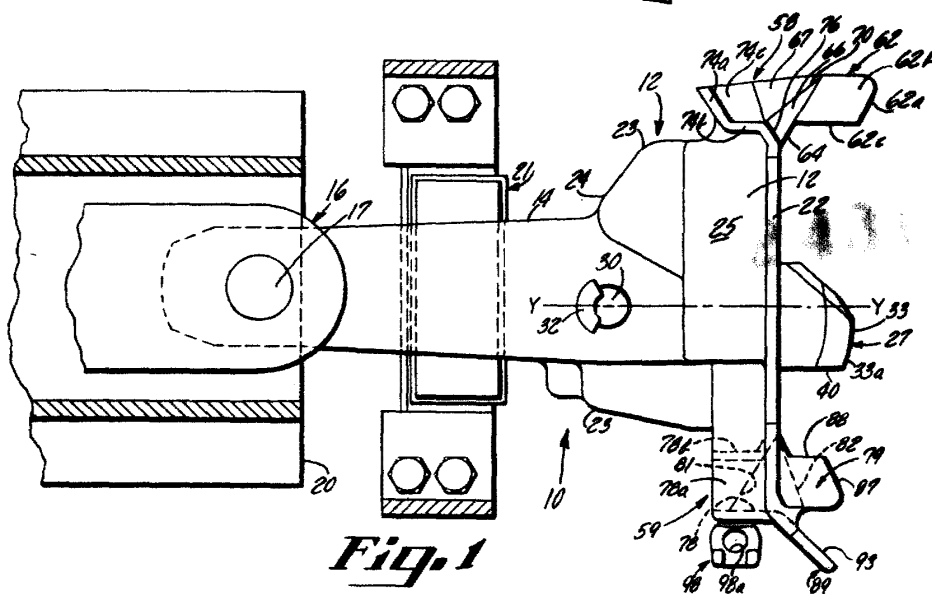


Fig. 1

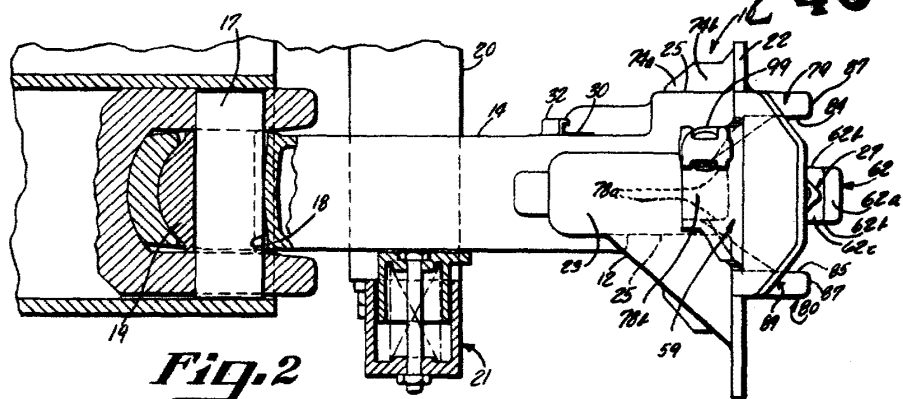


Fig. 2

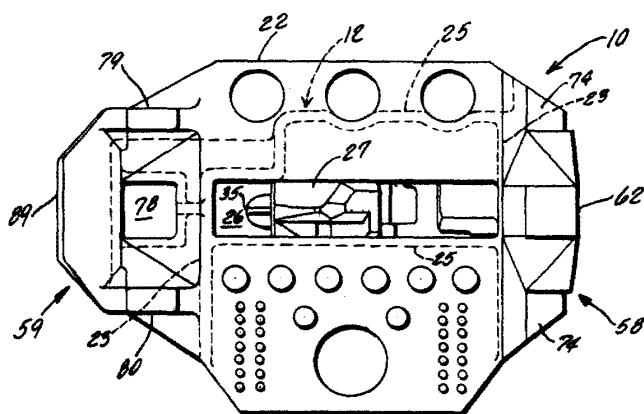


Fig. 3

243083

SCALE VARIABLE
MADE IN U.S.A. JUL 10 1952



243083

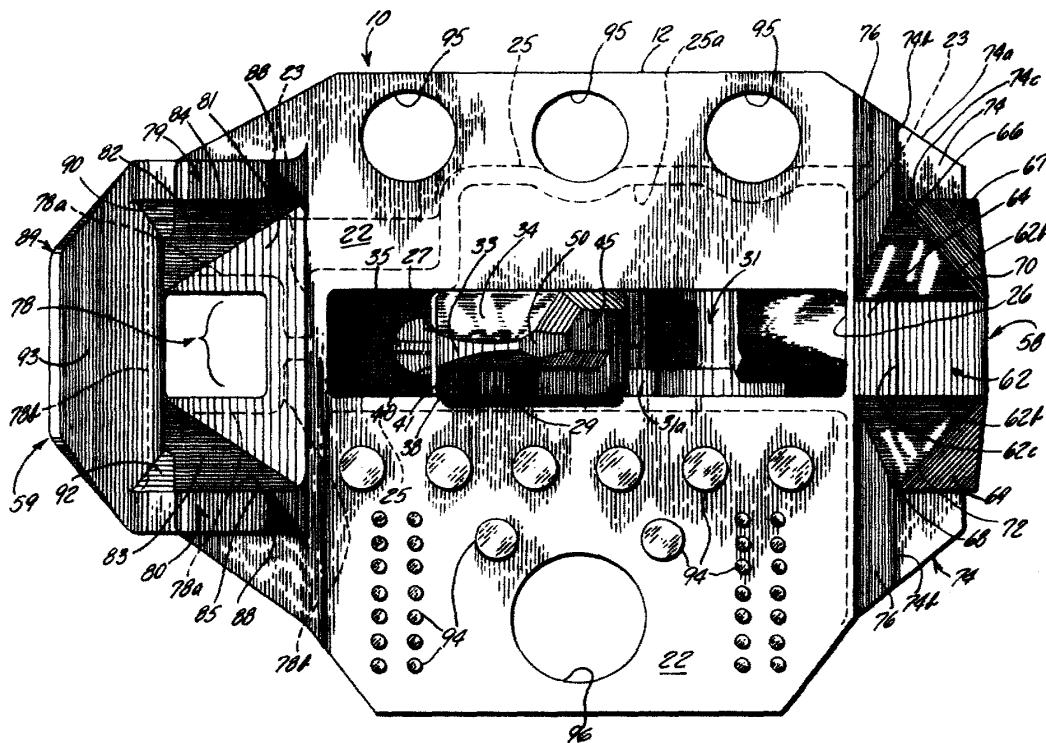


Fig. 3a

ESCALA MADRID 8
MADRID 12 DE JULIO DE 1914



243083

Fig. 11

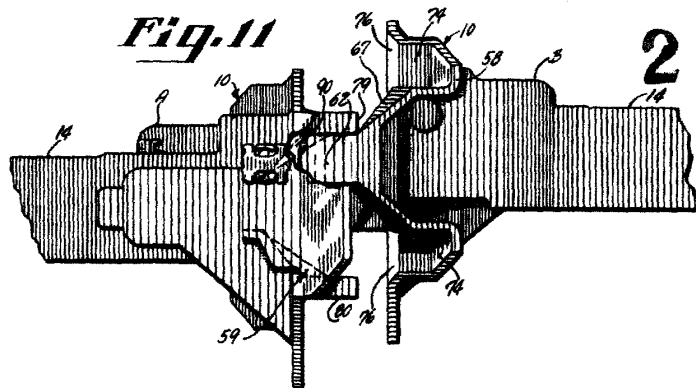


Fig. 5

Fig. 4

Fig. 6

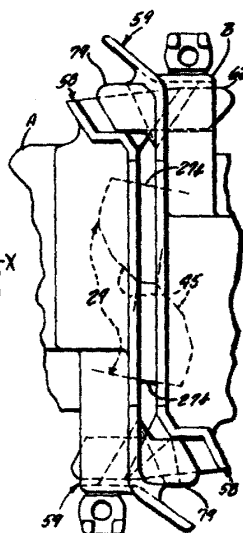
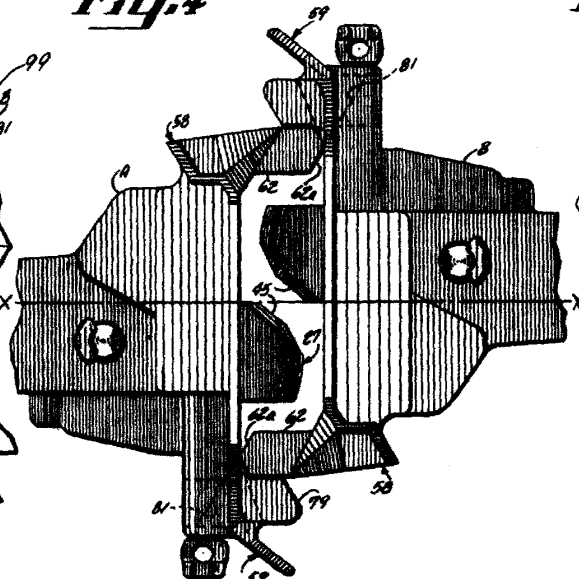
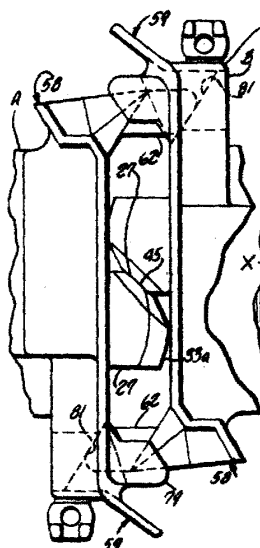
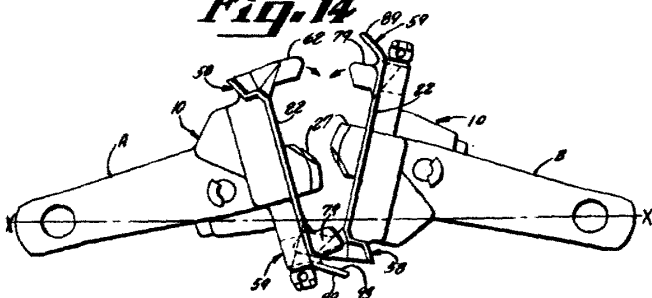


Fig. 14



ESPECIAL MONTE
MADRID, 10 DE JUNIO DE 1900
REPUBLICA



243083

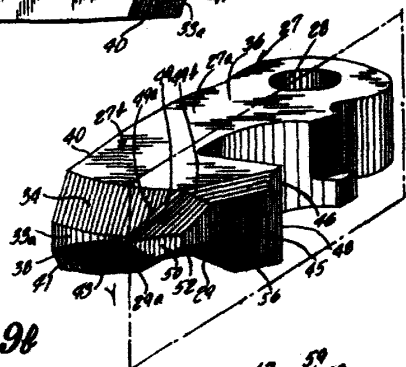
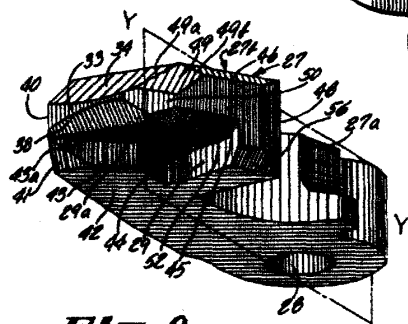
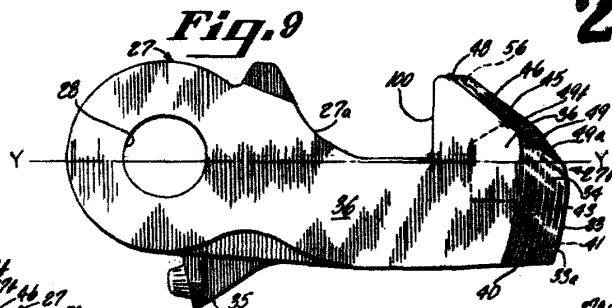


Fig. 8

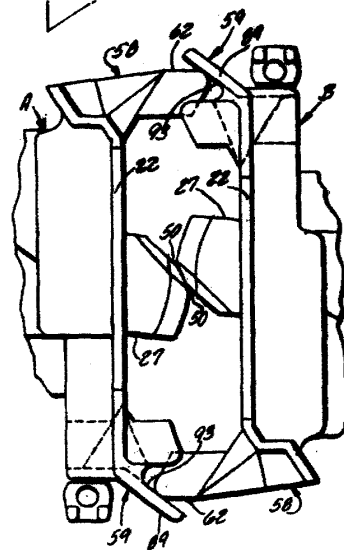


Fig. 7

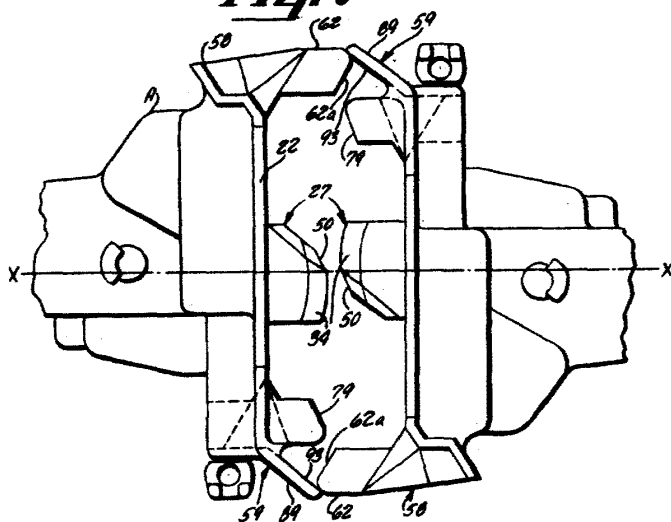




Fig. 10

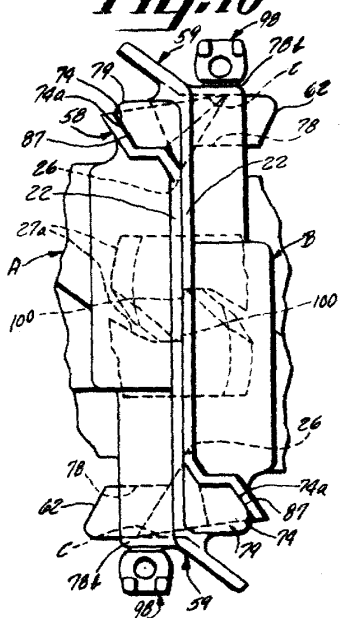
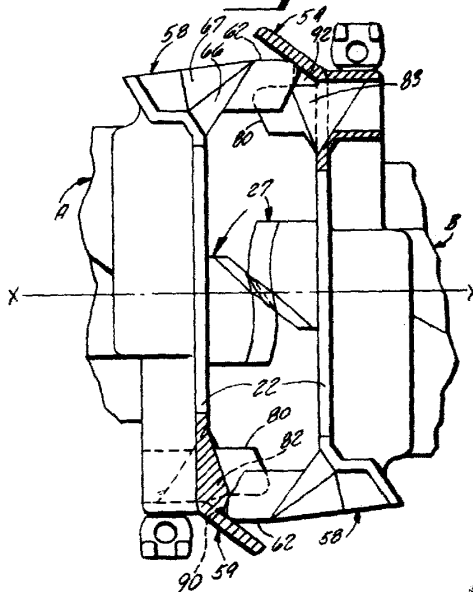
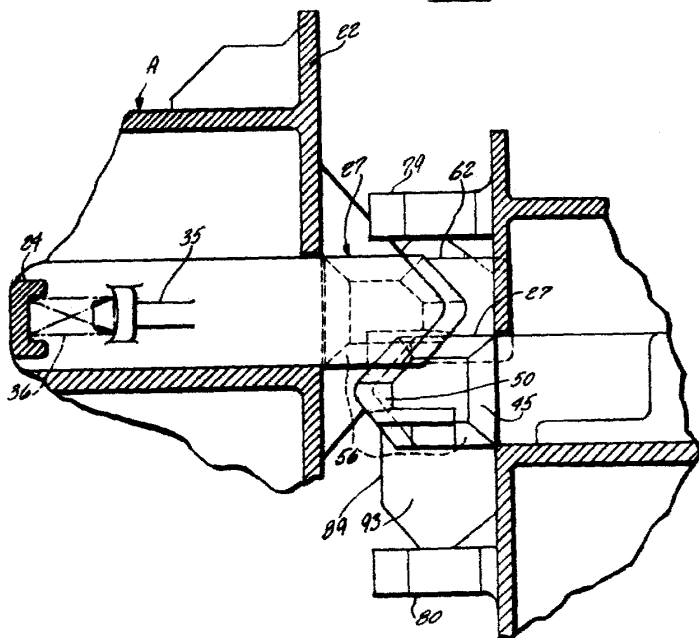


Fig. 12



243-83

Fig. 13



REGISTERED IN THE
MADRID PATENT OFFICE
MAY 1918