

P.- 44.400

Amsted Case
Nº 5143

378287

5 MA



Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION Y C.
B-61
-CLASE G

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de AMSTED INDUSTRIES INCORPORATED

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 3700 Prudential Plaza, Chicago, Illinois,
Estados Unidos de América

por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN DISPOSITIVO PARA CONECTAR
LOS EXTREMOS ADYACENTES DE DOS VAGONES DE FERROCARRIL"
(Clase Internacional B61g)

27.4.70

- 1 -



5 La descripción se refiere a perfeccionamientos en uniones semi-permanentes que están soportadas sobre un carretón de coche de ferrocarril común, y se usan para interconectar de manera articulada los extremos adyacentes de dos coches de ferrocarril.

10 Los títulos de las Patentes de EE.UU. a Kulieke 3.216.370, Livelsberger 3.396.673, y Weber 3.399.631, ilustran el tipo general de unión del presente invento, en donde se produce la unión entre extremos adyacentes de coches de ferrocarril y es soportado sobre el travesaño del gorrón de un solo carretón. En general, un miembro macho se asegura a un coche y un miembro hembra se asegura al otro coche y recibe al miembro macho en una disposición telescópica. Los miembros respectivos se mantienen juntos alrededor de un eje de movimiento articulado relativo mediante un gorrón vertical que se extiende a través de la unión y dentro de la placa central del travesaño de gorrón, inferior, del carretón. Las uniones comprenden, usualmente, superficies esféricas interiores para proporcionar flexibilidad, y, normalmente, incluyen partes separadas que absorben el desgaste, que pueden ser reemplazadas después de un uso prolongado de la unión. Tales uniones articuladas están diseñadas para salvar las curvas verticales así como las curvas en el plano horizontal, tales como las que pueden ser encontradas durante las condiciones de servicio.

25 El uso de partes interiores en semejantes uniones, en una relación de apoyado y bajo cargas elevadas, requiere el mantenimiento de estrechas tolerancias para evitar el agarrotado y apretado excesivo posibles dentro

30 378287



de la unión. Por ejemplo, una holgura excesiva entre los miembros macho y hembra, puede permitir el desplazamiento y el acuíñamiento de ciertas partes, contra otras. Puesto que muchas de las partes usadas son de acero fundido, el mantenimiento de las tolerancias para asegurar un ajuste apropiado que no ceda, es, a menudo, una dificultad.

De acuerdo con ésto, un objeto de este invento es proporcionar una unión articulada perfeccionada con tales características que reduzca a un mínimo el excesivo desgaste de las partes interiores.

Otro objeto es proporcionar un procedimiento para reducir a un mínimo la holgura longitudinal en tales uniones.

Otro nuevo objeto es proporcionar una unión articulada que resista las fuerzas laterales.

Otros objetos se harán aparentes de la descripción y reivindicaciones siguientes, consideradas en unión con los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista lateral simplificada de un coche de ferrocarril hecho en dos secciones, que incorpora una unión articulada entre los extremos adyacentes de dichas secciones.

La figura 2 es una vista en corte transversal vertical de una unión articulada en la que se hallan incorporadas las características del invento presentemente descrito.

La figura 3 es una vista en planta, parcialmente en corte transversal, de la estructura representada en la figura 2, y

La figura 4 es una vista en planta del nuevo



bloque de apoyo de gorrón usado en relación con la estructura mostrada en las figuras 2 y 3.

5 La figura 1 ilustra esquemáticamente dos secciones 10 y 12 de un coche de ferrocarril, que tiene extremos adyacentes unidos por una unión 14, articulada. La unión 14 es soportada sobre un carretón 16, común, de cuatro ruedas, que puede ser de cualquier tipo conocido, y cuatro carretones 18 de cuatro ruedas, que soportan los extremos exteriores de las secciones 10 y 12. La unión articulada permite los movimientos relativos de rotación vertical y angular lateral entre las secciones 10 y 12 del coche: las figuras 2, 3 y 4 ilustran detalles de una realización preferida de semejante unión. El extremo del miembro macho 20 se asegura a una de las secciones de coche y el miembro hembra 22, que tiene una cavidad 23, extrema, abierta, en forma de embudo, se asegura a la otra sección de coche a lo largo de un eje longitudinal común X-X con dicho miembro macho ajustándose dichos miembros uno con otro en una relación telescópica. La cavidad 23 es sustancialmente más ancha que el miembro macho 20, para permitir la articulación de la unión. Un saliente 24, anular, está formado sobre el lado inferior del miembro hembra 22 y es recibido sobre la depresión en forma de taza de la placa 26 central del travesaño del gorrón 28, del carretón.

Una abertura 30, vertical, está dispuesta a través del miembro hembra 22 para recibir un gorrón 32, cilíndrico, que define el eje vertical Y-Y de movimiento relativo pivotante entre los miembros. Una abertura 34, en el fondo del gorrón 32, recibe, de manera suelta, un

378287



segundo gorrón 36, de diámetro más pequeño, que, a su vez,
es recibido en una abertura 38 en la placa 26, central,
de travesaño del gorrón del carretón. El fondo del gorrón
32, mas largo, descansa sobre la parte superior de la pla
ca 26 central del travesaño del gorrón. Un mango 40 en la
5 parte superior del gorrón 32 comprende un miembro horizon
tal en una abertura 44 horizontal en la porción 45 de diá
metro reducido del gorrón, y un miembro 46 en forma de U
cuyos extremos libres se hallan soldados a los extremos
10 del miembro horizontal. El miembro 42 horizontal es más
ancho que el diámetro de la abertura 30, con objeto de
evitar el cambio accidental de colocación del gorrón 32
en una dirección hacia abajo cuando la unión articulada
se separa del travesaño del gorrón 28 del carretón infe
rior. Un anillo de retención 48 es un rebaje 49, anular,
15 en la abertura 30 que evita el deslizamiento hacia arriba
del gorrón después del montaje.

El miembro macho 20 tiene una superficie esféri
ca final 50, exterior y una abertura vertical 52 a su tra
vés que define una superficie 54, esférica, interior, fi
nal. La abertura vertical 52 también ajusta con el gorrón
20 32 y un bloque 56 de soporte de gorrón que tiene una su
perficie 58 semicircular que rodea una porción del gorrón
32 y una superficie esférica 60, final, en contacto a to
pe y complementaria de la superficie esférica 54 interior,
25 del miembro macho 20.

Una prolongación 55 del bloque 56 de apoyo del
gorrón, define la superficie semicircular 58 que abraza
alrededor de una mitad de la circunferencia del gorrón,
30 y hay dispuestas protuberancias 62 esféricas o redondea-

378287



das, en ambas superficies laterales exteriores del bloque de apoyo del gorrón en el área de dichas prolongaciones, hallándose dichas superficies en contacto con una superficie lateral 64, interior, perfilada, de la abertura 52 del miembro macho. El bloque 56 de apoyo del gorrón está en contacto con el miembro macho 20 en el área de las protuberancias 62 y de la superficie esférica 60 final pero está, por lo demás, normalmente separadas de ellas. Las protuberancias 62 proporcionan soporte lateral mucho mayor dentro de la conexión, durante el desplazamiento lateral de los miembros macho y hembra uno con respecto a otro, de lo que se encuentra en otras uniones similares. El bloque 56 de soporte del gorrón comprende, también, superficies anulares planas 66 y 68, superior e inferior, respectivamente, que se apoyan respectivamente contra la pared 70 interior, superior, y un cubo 72 anular, inferior del miembro hembra 22.

Se han dispuesto medios en la unión, para acomodar los movimientos verticales y angulares del miembro macho 20 y el miembro hembra 22 uno con respecto al otro. Para la finalidad de holgura angular inferior, un rebaje 74, anular, rodea al cubo 72 antes mencionado, coaxialmente con el eje vertical Y-Y, definiendo dicho rebaje una superficie cóncava anular 76, esférica, dispuesta hacia afuera y hacia arriba con respecto a dicho eje. Uno o mas agujeros 73 y 75 de desagüe se extienden desde el fondo del rebaje hacia abajo y hacia afuera a través del saliente anular y salen por encima de la parte superior de la placa 26, central del travesaño giratorio del carretón. Un anillo 78 que tiene una superficie convexa anular 79,



esférica, complementaria de la superficie cóncava anular 76, esférica, es llevado en el rebaje 74 y está adecuadamente diseñado para el movimiento de inclinación universal en él. Una superficie 80, plana, superior, del anillo 78, soporta al miembro macho 20 sobre una superficie similar 82, continua, del mismo. Para proporcionar holgura angular superior, la superficie 84 superior del miembro macho 20, está inclinada hacia abajo, hacia el extremo esférico 50 del mismo.

10 La superficie esférica 50 del miembro macho 20, hace contacto con una superficie esférica 86, complementaria de un bloque 88 seguidor, colocado en la cavidad 23 del miembro hembra 22 y respaldado por un suplemento 90, plano, contra una superficie plana 91, final, de dicha cavidad. Con objeto de colocar en posición exacta el bloque seguidor 88 en la cavidad 23 y evitar el movimiento indeseable del mismo, unos juegos de orejetas están dispuestos en las paredes alta, de fondo, y laterales 22, en 92, 93 y 94 respectivamente del miembro hembra definiendo dichas orejetas un espacio para recibir al bloque seguidor.

25 Se emplean medios adicionales, para evitar posibles interferencias del bloque seguidor 88 con el anillo 78 y su rebaje 74. El extremo esférico 50 del miembro macho 20 y la superficie esférica convexa 79 del anillo 78, son concéntricos alrededor de un punto común A, definido por la intersección de los ejes X-X e Y-Y. El radio esférico R_1 del extremo esférico 50 es mayor que el radio esférico R_2 de la superficie esférica convexa 79, para proporcionar una holgura adicional entre el fondo del bloque seguidor 88 y el anillo 78, y una ranura 95 está dispues-

378287



ta al extremo inferior del miembro macho 20, para proporcionar holgura cuando el extremo de dicho miembro se inclina hacia abajo con respecto al miembro hembra.

5 El suplemento 90, antes mencionado, está soportado por un reborde horizontal 96 que se extiende dentro de la cavidad 23 del miembro hembra desde su extremo, siendo, preferiblemente, dicho reborde de mayor grueso que dicho suplemento y estando acomodado por un rebaje 97 en el bloque seguidor 88, para evitar interferencias entre ellos.

10 El suplemento 90, es soportado lateralmente por rebordes 98, verticales, similares, que se extienden desde el extremo de la cavidad 23, hembra, con rebajes 99, adecuados, en el bloque seguidor 88, para acomodar dichos rebordes.

15 La importancia del suplemento 90 es que reduce a un mínimo la holgura longitudinal en la unión porque el grueso del suplemento puede ser hecho de dimensiones convenientes para acomodar la holgura que se encuentre en un conjunto particular. Para este fin la unión se monta con el suplemento omitido y se mide la holgura como la posible distancia relativa de movimiento longitudinal entre
20 los miembros macho y hembra, cuando se encuentran en las posiciones completamente comprimida y completamente extendida. Una manera conveniente de medir la holgura es elegir superficies verticales fácilmente accesibles sobre los
25 miembros macho y hembra, tales como las indicadas en 100 y 101 respectivamente. Las distancias respectivas D_1 y D_2 se miden entonces cuando los miembros se hallan completamente enchufados y completamente extendidos, siendo la diferencia el grueso del suplemento deseado.

30 Este procedimiento asegura un montaje final que

378287



substancialmente no cede longitudinalmente y resuelve el problema de fabricar las partes en contacto del conjunto, para tolerancias difíciles de obtener.

5 La presente solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, con fecha 7 de Abril de 1969, bajo el número 813.870, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

10 Los puntos de Invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención, en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15 1^ª.- Mejoras introducidas en un dispositivo para conectar los extremos adyacentes de dos vagones de ferrocarril que tiene un miembro hembra asegurado al extremo de uno de los vagones y una cavidad extrema abierta en él, un miembro macho asegurado al extremo adyacente del otro vagón y que tiene un extremo exterior recibido dentro
20 de la cavidad abierta, y un pasador que se extiende hacia abajo a través de aberturas de los miembros macho y hembra para interconectar estos apivotamientos, cuyas mejoras comprenden superficies laterales interiores contorneadas y una superficie extrema interior en la abertura
25 ra del miembro macho separado del pasador, y un bloque de

27.4.70

378287

5 MAY



5 apoyo del pasador que se extiende entre y que apoya a tope con el pasador y la superficie extrema interior, teniendo el bloque de apoyo del pasador prolongaciones que se extienden parcialmente alrededor del pasador y una protuberancia exterior en cada prolongación, que puede aplicarse a una superficie lateral interna contorneada adyacente de la abertura del miembro macho.

10 2º.- Mejoras según la reivindicación 1, según las cuales el bloque de apoyo del pasador apoya a tope contra el miembro macho sólo en la superficie extrema interior y en las superficies laterales contorneadas internas.

15 3º.- Mejoras según las reivindicaciones 1 ó 2, en las cuales la superficie extrema interior y el bloque de apoyo del pasador tienen superficies esféricas cóncavo-convexas conjugadas y las superficies de las protuberancias exteriores que apoyan a tope sobre las superficies laterales internas contorneadas son curvas.

20 4º.- Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en las cuales un anillo soporta el miembro macho sobre una superficie vuelta hacia arriba de la cavidad extrema abierta, teniendo el anillo y la superficie vuelta hacia arriba, superficies convexo-cóncavas conjugadas.

25 5º.- Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en las cuales está dispuesto un bloque seguidor entre el extremo exterior del miembro macho y el extremo interior de la cavidad extrema abierta, teniendo el bloque seguidor y el extremo exterior superficies cóncavo-convexas conjugadas.

30

27.4.70

378287



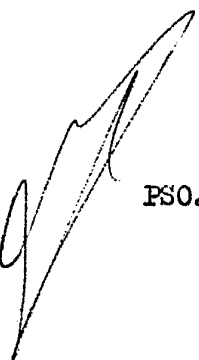
6º.- Mejoras según la reivindicación 5, en las cuales está dispuesto un suplemento entre el bloque seguidor y el extremo interior de la cavidad extrema abierta, siendo el espesor del suplemento sustancialmente igual que la magnitud de la holgura disponible a lo largo del eje geométrico longitudinal del dispositivo entre el miembro macho y el miembro hembra cuando el suplemento está quitado del dispositivo.

7º.- Mejoras según las reivindicaciones 5 ó 6, en las cuales la superficie convexa del extremo exterior del miembro macho es esférica, la superficie convexa del anillo es esférica, las superficies convexas esféricas del anillo y del extremo exterior son concéntricas y el radio de la superficie convexa esférica del extremo exterior es mayor que el radio de la superficie convexa esférica del anillo.

8º.- Mejoras introducidas en un dispositivo para conectar los extremos adyacentes de dos vagones de ferrocarril.

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

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

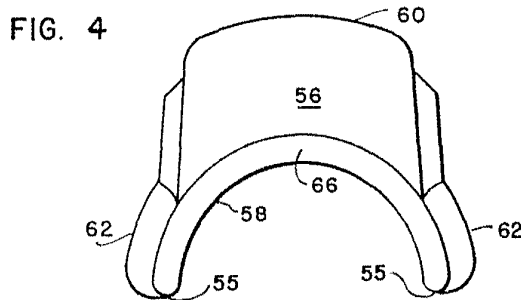
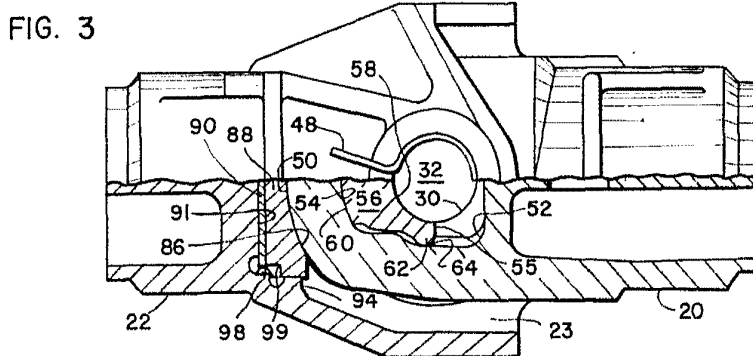
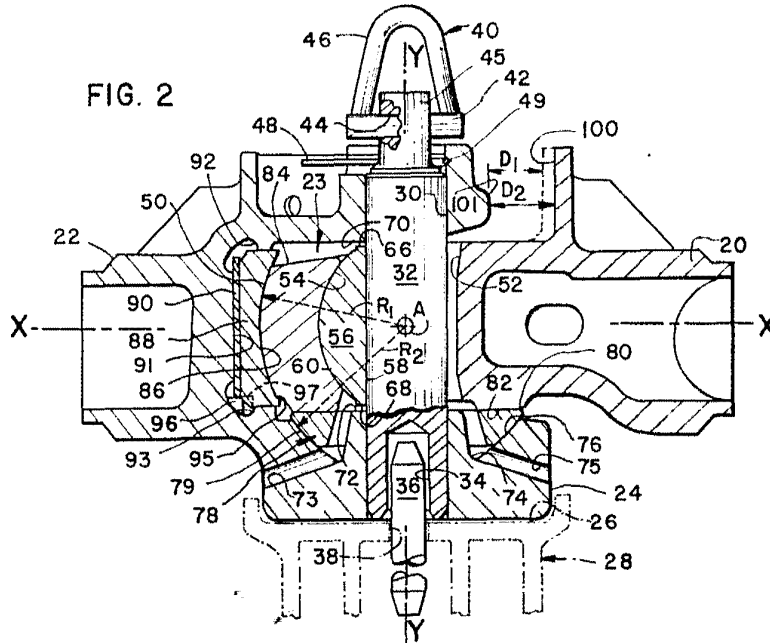
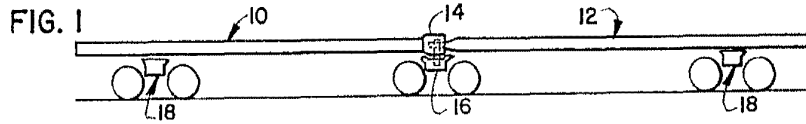
25

 P.S.O.

Madrid, 5 MAY. 1970
 P.A.
 Alberto de Elguero
 Por Poder

378287

27.4.70

6 MAY 1970
U.S. PATENT OFFICE
SHEET 1 OF 2



Alberto de la Cruz
Per Fodan

