

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA.

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES

11

21

22

NUMERO

476.852

FECHA DE PRESENTACION

15-1-1979

AI

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
869.759	16-1-1978	EE.UU.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B61G	

64 TITULO DE LA INVENCION

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS ESTRUCTURAS DE TESTERO DE COCHES DE FERROCARRIL"

71 SOLICITANTE (S)

THE BUDD COMPANY

(87 157)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

3155 West Big Beaver Road, TROY, Michigan, EE.UU.

72 INVENTOR (ES)

Walter S. EGGERT, Jr.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

(P.-70.901)

jga

La presente invención se refiere a un par de montantes de colisión que están conectados en el extremo de un vagón de ferrocarril entre la estructura de techo y el larguero de tope. Cada uno de los montantes incluye una estructura tubular formada soldando dos tiras alargadas de forma de "S" a una tira plana alargada. Cada una de las estructuras tubulares ajusta y está soldada sobre un miembro de anclaje hueco que tiene una parte cerrada hacia la parte inferior fijada al larguero de tope y una parte superior estrechada abierta en un lado.

Esta solicitud se refiere a un montante de colisión en un vagón de ferrocarril del tipo general descrito en una patente norteamericana de Bauer, 3.911.833, titulada "Construcción del Extremo de un Vagón de Ferrocarril".

La patente de Bauer describe en general algunos de los problemas planteados cuando se aplican cargas angulares a un montante de colisión. Esta patente resuelve los problemas planteados añadiendo elementos para reforzar los montantes y añadiendo un par de brazos volados laterales entre los montantes y los montantes de esquina elevados tan altos como la distancia crítica para resistir las cargas de flexión.

Si bien la disposición anteriormente mencionada ha demostrado ser satisfactoria en muchos aspectos, tiene la desventaja de que se requieren los brazos volados a causa de los montantes relativamente estrechos y sus miembros de anclaje asociados. Asimismo, los ángulos con que pueden aplicarse cargas están limitados y no están diseñados para soportar impactos laterales excesivos.

Al diseñar los modernos vagones de ferrocarril,

el peso es una consideración importante con respecto al rendimiento de funcionamiento especialmente con respecto al consumo de combustible. Así, aunque la seguridad es la consideración principal, tiene que prestarse la debida atención al peso de las partes utilizadas en el vagón de ferrocarril.

Un objeto de esta invención es proporcionar un montante de colisión mejorado en un vagón de ferrocarril que tiene una resistencia relativamente alta a las cargas laterales y angulares aplicadas y que es de peso relativamente ligero.

Otro objeto de esta invención es proporcionar un montante de colisión mejorado, en el que se reducen al mínimo los medios de refuerzo fuera de los montantes y sus miembros de anclaje asociados.

De acuerdo con la presente invención, una estructura de pared extrema de un vagón de ferrocarril incluye un par de montantes de colisión tubulares verticales relativamente anchos dispuestos en relación paralela uno con respecto al otro entre los extremos del larguero de tope y el techo del vagón. Un par de ménsulas superiores conectan las partes superiores de los montantes de colisión con vigas de techo. Un par de miembros de anclaje relativamente anchos están asegurados al larguero de tope y se extienden hacia arriba desde el mismo para recibir los montantes de colisión tubulares. Cada uno de los miembros de anclaje incluye una parte inferior hueca cerrada y una parte superior estrechada abierta en un lado.

Otros objetos y ventajas de la presente invención resultarán evidentes y se les ocurrirán a los versados en

la técnica de una lectura de la memoria descriptiva y reivindicaciones que siguen, tomadas en unión de los dibujos que se acompañan, en los que:

5 La figura 1 es una vista lateral de un par de vagones de ferrocarril que pueden incorporar la estructura extrema de la presente invención;

La figura 2 es una vista tomada a lo largo de las líneas 2-2 de la figura 1;

10 La figura 3 es una vista en despiece ordenado que ilustra un detalle de la estructura extrema que incorpora montantes de colisión, de acuerdo con la presente invención;

La figura 4 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de las líneas 4-4 de la figura 3; y

15 La figura 5 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de las líneas 5-5 de la figura 4.

Haciendo referencia a la figura 1, dos vagones de ferrocarril 10 y 12 ilustran una condición, en la que sería posible que una colisión pudiera producir daño debido a que el armazón inferior de un vagón se levantase y golpease contra la pared extrema del vagón adyacente por encima del larguero de tope para cortar o doblar los montantes de colisión extremos. Además de este tipo de colisión, especialmente si están implicados vagones delanteros o únicos, los impactos desde la parte frontal, los lados o desde cierto ángulo hacen a menudo que los montantes de colisión se doblen o se aplasten.

20

25

Haciendo referencia a la figura 2, un par de montantes de colisión paralelos 14 y 16 están conectados entre el larguero de tope 18 y el techo del vagón 10. Los

30

montantes de colisión 14 y 16 comprenden estructuras huecas dispuestas para recibir un par de miembros de anclaje inferiores 20 y 22, respectivamente.

5 Los miembros de anclaje 20 y 22 están soldados al larguero de tope a lo largo de sus bordes inferiores. Después de que los montantes de colisión 14 y 16 están en su sitio, se sueldan a los miembros de anclaje 20 y 22 por medio de soldaduras de tapón a través de aberturas 42 (figura 3) en los montantes. Unas ménsulas superiores 24 y 10 26 están soldadas a unos huecos recortados en los montantes de colisión 14 y 16 e introducidas en vigas de techo 28 y 30, respectivamente, y soldadas a ellas.

15 En relación con las figuras 3, 4 y 5, a causa de que cada uno de los montantes de colisión 14 y 16 los miembros de anclaje 20 y 22 son idénticos entre sí, sólo se describirán con detalle el montante 14 y el miembro de anclaje 20.

20 El montante de colisión 14 comprende dos piezas alargadas algo en forma de "S" 32 y 34. Los extremos que se extienden hacia dentro 35 y 37 de las piezas 32 y 34, respectivamente, están soldados entre sí. Los otros extremos extendidos hacia fuera 39 y 41 de las dos piezas 32 y 34, respectivamente, están soldados a una tercera pieza plana alargada 36. Las tres piezas 32, 34 y 36 forman un 25 miembro tubular de configuración sustancialmente rectangular.

30 Al soldar entre sí las piezas 32, 34 y 36, tiene que ponerse especial cuidado en aplicar las soldaduras por puntos a fin de asegurar que el conjunto final esté derecho. Se requiere generalmente acero laminado en las piezas

para proporcionar una resistencia mecánica adecuada. Este tipo de material tenderá a dilatarse o contraerse durante la soldadura por puntos. Al formar los montantes de la presente invención, las soldaduras individuales son mantenidas con espaciamentos predeterminados a fin de asegurar que el conjunto final esté derecho. Si no se aplican soldaduras apropiadamente espaciadas, una de las piezas implicadas puede dilatarse o contraerse más que la otra haciendo que el conjunto global se encorve y que, por consiguiente, sea inaceptable para uso como montante de colisión.

La estructura tubular formada por las piezas 32, 34 y 36 está destinada a ajustar sobre el miembro de anclaje relativamente pesado 20 y está soldada al mismo a través de tapones de soldadura 42. El espaciamiento dentro de la estructura tubular, es decir, entre los lados de las piezas 32 y 34, es relativamente ancho. Esto hace al montante 14 especialmente adaptado para recibir impactos laterales sin flexión. Si se desea, pueden añadirse unas tiras 43 y 38 al interior hacia la parte inferior de la estructura tubular para resistencia adicional a los impactos. Una tira frontal 40 está prevista para cubrir el montante de colisión.

El miembro de anclaje 20 es relativamente grueso y más ancho que los miembros de anclaje utilizados hasta ahora. Los miembros de anclaje más gruesos y más anchos proporcionan una resistencia mecánica adicional y también resistencia adicional a los impactos aplicados hacia la parte inferior de los montantes de colisión.

El miembro de anclaje 20 comprende una parte inferior relativamente ancha 44 y una parte superior estre-

chada 46. La parte inferior 44 está cerrada o encajonada e incluye cuatro lados. Esta característica proporciona una resistencia mecánica adicional hacia la parte inferior del miembro de anclaje que está soldado al larguero de to
5 pe. El área adicional hacia la parte inferior proporciona una resistencia aumentada a los impactos o colisiones en el área en que más se necesita.

La parte superior 46 está estrechada y no ofrece la misma resistencia que la parte inferior 44. La razón de esto es que es deseable proporcionar cierto grado de flexión del montante cuando se encuentran impactos fuertes. La excesiva rigidez a través de toda la longitud del montante generalmente no es deseable.

Además de proporcionar las resistencias deseadas a los impactos en las áreas requeridas, el miembro de anclaje 20 está especialmente adaptado para recibir impactos laterales debido a su anchura relativa. Esto elimina la necesidad de vigas laterales. Asimismo, el hecho de que el miembro de anclaje sea relativamente hueco, estando cerrado por cuatro lados hacia la parte inferior y por tres lados hacia su parte superior, hace posible proporcionar un anclaje adecuado del montante de colisión utilizando una cantidad mínima de peso.

La presente invención que comprende un montante hueco relativamente ancho en combinación con un miembro de anclaje hueco ancho ha proporcionado una estructura extrema de alta resistencia a las cargas laterales, manteniendo al propio tiempo, no obstante, las partes implicadas con un peso relativamente ligero.

REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Mejoras introducidas en las estructuras de testero de coches de ferrocarril que tienen un larguero de tope dispuesto hacia el nivel del piso de dicho vagón de ferrocarril y una pluralidad de vigas de techo, que comprenden: (a) un par de montantes tubulares verticales dispuestos en relación paralela uno con respecto al otro entre los extremos de dicho larguero de tope y dichas vigas de techo, (b) un par de ménsulas conectadas a las partes superiores de dichos montantes y a dichas vigas de techo, (c) un par de miembros de anclaje asegurados a dicho larguero de tope y que se extienden hacia arriba desde el mismo para recibir a dichos montantes tubulares, (d) teniendo cada uno de dichos miembros de anclaje partes estrechadas superior e inferior, (e) siendo relativamente anchas dichas partes inferiores aseguradas a dicho larguero de tope y formando áreas huecas rectangulares cerradas, y (f) incluyendo dichas partes superiores tres lados, con un lado abierto que se extiende desde dicha parte más baja, y estrechándose a medida que se extienden hacia arriba.

20 2ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, según las cuales cada uno de dichos montantes tubulares comprende dos tiras alargadas de forma de "S" soldadas entre sí

30

01029

longitudinalmente a lo largo de los bordes en un extremo y que tienen sus otros extremos soldados longitudinalmente a una tercera tira alargada plana, formando con ello un montante tubular.

5 3ª.- Mejoras según la reivindicación 2ª, según las cuales las soldaduras de dichas piezas de forma de "S" y dicha tercera pieza están longitudinalmente espaciadas para mantener el mismo grado de dilatación y de contracción durante una operación de soldadura a fin de asegurar

10 que el montante tubular formado esté derecho.

4ª.- Mejoras según la reivindicación 3ª, según las cuales las áreas inferiores de dichos montantes tubulares están soldadas a través de aberturas de soldadura de tapón a dichos miembros de anclaje.

15 5ª.- Mejoras según la reivindicación 4ª, según las cuales unas placas de refuerzo adicionales están soldadas longitudinalmente hacia la sección más baja dentro de dichos montantes tubulares hacia las partes frontal y posterior de los mismos.

20 6ª.- Mejoras introducidas en las estructuras de testero de coches 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.

25

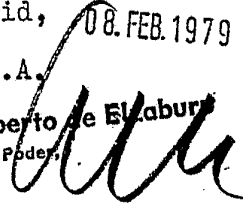
Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

08. FEB. 1979

P.A.

Alberto de Elaburu
Por Poderes



01029
JAR.

FIG. 1

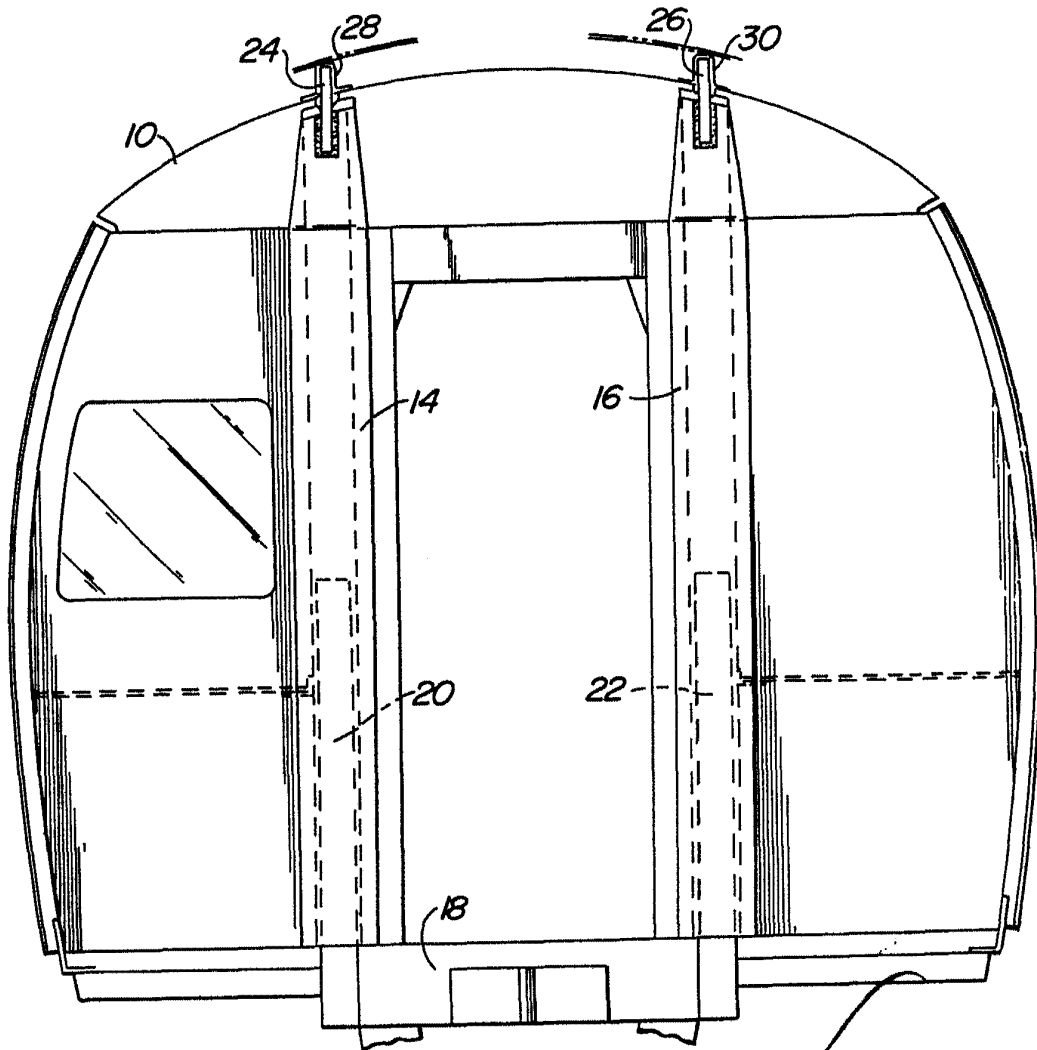
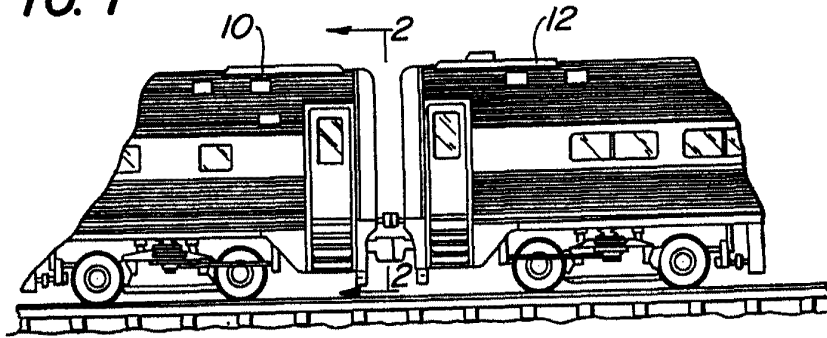


FIG. 2

Alberto de B...
Inventor

FIG. 3

