

18 1734

MODELO DE UTILIDAD

M. 949/15.



21

Memoria Descriptiva

sobre:

Dispositivo para el montaje ulterior, a efectuar desde delante o desde abajo, de un dispositivo de arrastre y empuje para acoplamientos de tope central en vehículos ferroviarios.

.=.=.=.=.=.=.=..

Solicitante

WAGGONFABRIK UERDINGEN A.G., entidad alemana, residente en 4150 Krefeld-Uerdingen, República Federal Alemana.

.=.=.=.=.=.=.=..

Este modelo de utilidad se refiere a un dispositivo para el montaje ulterior a efectuar desde delante o desde abajo, de un dispositivo de arrastre y empuje para acoplamientos de tope central en
5. vehículos ferroviarios dotados de largueros laterales



- principales para la recepción de las fuerzas de los to-
pes. El dispositivo está compuesto de una pieza recepto-
ra, portadora del dispositivo de arrastre y empuje, que,
en su ancho de luz y longitud, está desarrollado en confor-
midad con las necesidades de espacio de montaje prescrito
5. por la Unión Internacional de Ferrocarriles (UIC) para ta-
les dispositivos de arrastre y empuje, y que, a través
de una pieza intermedia, desarrollada conforme a las des-
viaciones del acoplamiento, está conectada con el trave-
saño frontal, llevando la pieza receptora, en su lado
10. opuesto al travesano frontal, una pieza de transmisión en
forma de estribo, dirigida hacia los puntos de unión del
travesano frontal con los largueros principales, formando
con ella una unidad prefabricada.
15. Al cambiar los vehículos ferroviarios para do-
tarlos de acoplamientos de tope central se han de acoplar
las existencias antiguas de material rodante de manera
que puedan recibir el dispositivo de arrastre y empuje de
éste acoplamiento y sean capaces de transmitir una fuerza
20. central de 200 Mp. Durante un determinado periodo de tran-
sición se mantienen aún los topes laterales en los vehí-
culos, cuyos largueros principales, como hasta ahora, tanto
durante este periodo, como también una vez efectuado
el cambio, recojan cada uno fuerzas de una magnitud de 100
25. Mp.
- El Modelo de Utilidad tiene por cometido crear
un dispositivo de la clase mencionada que, en forma más
favorable, respecto al peso recoja el dispositivo de arras-
tre y empuje diseñado hasta la limitación máxima de las
30. necesidades de espacio de montaje prescritas. Teniendo en

181734



- 3 -

- consideración el gran número de vehículos a equipar, el dispositivo habrá de ser económico en sus gastos de fabricación y de montaje. Deberá, además, transmitir las fuerzas longitudinales horizontales, que se presentan en el servicio con acoplamientos de tope central, al sistema de mecanismo de largueros principales existentes diseñado para topes laterales sin por ello solicitar, mediante tales esfuerzos, las partes subordinados del bastidor del vehículo. Finalmente se exige, para tener una buena accesibilidad, un espacio libre lo más grande posible en la parte del travesaño frontal para poder disponer las tuberías y armaduras de los accesorios usuales. Para este dispositivo tienen además importancia las directrices de la Unión Internacional de Ferrocarriles (UIC), especialmente la directriz UIC-FS 35.
5. en el servicio con acoplamientos de tope central, al sistema de mecanismo de largueros principales existentes diseñado para topes laterales sin por ello solicitar, mediante tales esfuerzos, las partes subordinados del bastidor del vehículo. Finalmente se exige, para tener una buena accesibilidad, un espacio libre lo más grande posible en la parte del travesaño frontal para poder disponer las tuberías y armaduras de los accesorios usuales. Para este dispositivo tienen además importancia las directrices de la Unión Internacional de Ferrocarriles (UIC), especialmente la directriz UIC-FS 35.
10. Para este dispositivo tienen además importancia las directrices de la Unión Internacional de Ferrocarriles (UIC), especialmente la directriz UIC-FS 35.
15. especialmente la directriz UIC-FS 35.

- Este cometido se soluciona, según el presente modelo de utilidad debido a que la pieza de transmisión se mantiene longitudinalmente deslizable por piezas de deslizamiento ó de articulación dispuestas en su extremo, opuesto al travesaño frontal, y en el marco del bastidor.
20. Este cometido se soluciona, según el presente modelo de utilidad debido a que la pieza de transmisión se mantiene longitudinalmente deslizable por piezas de deslizamiento ó de articulación dispuestas en su extremo, opuesto al travesaño frontal, y en el marco del bastidor.

- Durante el recorrido bajo empuje se apoya el dispositivo de arrastre y empuje, en forma elástica, sobre la pieza de transmisión en forma de estribo: La distribución de fuerzas que se presenta entonces hacia los largueros laterales principales exige, bajo las condiciones de construcción ligera, una determinación diferenciada de las secciones de la pieza de transmisión. Debido a estas circunstancias estáticas y en el sentido de una fabricación económica, pero, al mismo tiempo, también para
25. Durante el recorrido bajo empuje se apoya el dispositivo de arrastre y empuje, en forma elástica, sobre la pieza de transmisión en forma de estribo: La distribución de fuerzas que se presenta entonces hacia los largueros laterales principales exige, bajo las condiciones de construcción ligera, una determinación diferenciada de las secciones de la pieza de transmisión. Debido a estas circunstancias estáticas y en el sentido de una fabricación económica, pero, al mismo tiempo, también para
30. Debido a estas circunstancias estáticas y en el sentido de una fabricación económica, pero, al mismo tiempo, también para



- poder emplear el vehículo con el equipo cambiado durante el periodo de transición, además, con topes laterales y poderle emplear en un tren continuo tradicional, está dado que según el ulterior desarrollo de la invención,
5. la pieza de transmisión en forma de estribo se componga de dos tirantes y de una pieza de empuje como terminación de la pieza de recepción que, en su superficie de fondo, muestra una abertura de paso para las piezas del vehículo que atraviesan el espacio de montaje, tal como, por
10. ejemplo, la barra del dispositivo de arrastre y empuje, En una serie de vehículos donde se deba cambiar de equipo, y que están provistos de un determinado saliente, es posible evitar puentes especiales para el atornillamiento o la soldadura en el bastidor inferior de caballetes de
15. punto fijo, dispuestos en el centro longitudinal del vehículo, para el varillaje de freno de los ejes, si, según una ulterior forma de desarrollo de la invención, la pieza de empuje, en su lado inferior, se dota, en el centro longitudinal del vehículo, de un caballete de punto fijo
20. dirigido hacia el eje de la rueda.

- Una eliminación de los momentos de flexión que pudieran actuar en dirección transversal del vehículo sobre la pieza de transmisión se logra, según un ulterior desarrollo de la invención, mediante tirantes con una
25. línea de gravedad horizontal que se encuentra en el plano horizontal de la línea central longitudinal del dispositivo de arrastre y empuje.

- En ejemplo de ejecución de la invención está representado en el dibujo y se describe a continuación
30. con más detalle. Muestran:

13-0-78

181734



- 5 -

la figura 1, una parte del travesaño frontal del bastidor, en planta;

5. la figura 2 una sección según la línea A-A en la figura 1, en mayor escala, girada en 90° en el plano del dibujo;

la figura 3, un detalle Z en la figura 1, en mayor escala

la figura 4, una sección según la línea B-B en la figura 3;

10. la figura 5, una parte del travesaño frontal del bastidor, en planta;

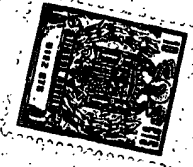
la figura 6, una sección según la línea C-C en la figura 5, en mayor escala, girada en 90° en el plano del dibujo.

15. Según la figura 1 y 5 se compone la unidad 1 prefabricada de la pieza de recepción 2 y de la pieza de transmisión 5, que está formada de las traviesas 7 y de la pieza de presión 8, que abraza en forma de estribo el lado opuesto al travesaño frontal de la pieza de recepción 2. La pieza de transmisión 5 está unida con la

20. pieza de recepción 2 y el marco del bastidor mediante soldadura, efectuándose la última conexión en los puntos de unión del travesaño frontal 3 y los largueros principales 6. En el travesaño frontal 3 se ha conectado la

25. pieza de recepción 2 a través de la pieza intermedia 10 correspondientemente ensanchada en forma de embudo conforme a las desviaciones horizontales del brazo de acoplamiento no representado. La pieza intermedia 10 muestra, por ejemplo, para una unión por soldadura con

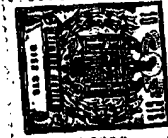
30. el travesaño frontal 3, que queda en el vehículo a modifi-



- car, las dos bridas 10a verticales que cubren por el exterior el recorte del travesaño frontal 3 y de ésta manera permiten compensar la unidad 1 en su posición lateral. En sus dimensiones interiores corresponde la pieza intermedia 10 a las directrices antes mencionadas.
- 5.
- Debido a la disposición axial del dispositivo de arrastre y empuje, que se ha señalado en la figura 5 mediante trazos interrumpidos está pieza intermedia es independiente de la clase de montaje del dispositivo de arrastre y empuje, estando éste determinado por la clase del vehículo. La pieza intermedia 10, con las bridas 10a es, debido a la mencionada independencia, un elemento individual y se puede emplear en igual ejecución para ambas clases de elementos de montaje.
- 10.
- Como asimismo se aprecia en la figura 5, el dispositivo de arrastre y empuje se apoya sobre la superficie de fondo 8a de la pieza de empuje 8 y los topes 11 delanteros, dispuestos en la pieza de recepción 2, que también transmiten las fuerzas de arrastre, bajo tensión de su muelle.
- 15.
- Según las figuras 1 y 5 está sujeta la unidad 1, en su extremo opuesto al travesaño frontal 3, longitudinalmente desplazable mediante piezas de deslizamiento 6 o bien piezas de articulación 6a que, en el caso del ejemplo, están fijadas, por una parte, al travesaño 12 del marco del bastidor del vehículo. Las piezas de deslizamiento 6 pueden estar compuestas de pletinas y agarran, según la figura 1, en superficies de guía en la pieza de transmisión 5. Estas superficies de guía pueden, según la figura 2, estar dadas por las alas superior e inferior de la sección
- 20.
- 25.
- 30.



- en forma de I representada para los travesaños. Las piezas de articulación 6a, por el contrario, según la figura 5, están fijamente unidas con la pieza de transmisión 5. La unión longitudinalmente desplazable de la unidad
5. l se puede efectuar también con otras piezas soporte del marco del bastidor, así por ejemplo, con los largueros principales 4. Las fuerzas longitudinales horizontales se introducen a través de la pieza de transmisión 5 directamente en los largueros 4, mientras las variaciones de longitud elásticas de la unidad l repercuten dentro de
10. la unión longitudinalmente desplazable dada por las piezas de deslizamiento o de articulación 6 o bien 6a. La unión está esencialmente bajo las solicitudes de las fuerzas de asiento de la unidad l y del dispositivo de arrastre y empuje, así como de la parte de peso de la superficie del piso; permite pues diseñar la unidad l en su sección y con ello en su peso, en forma más favorable. Según la figura 5 se han dejado las traviesas diagonales
15. 13 originales, que participan en la transmisión de la fuerza longitudinal y en general se encuentran por encima de las traviesas 7, dentro del bastidor inferior y en caso dado, bajo mecanización local en su lado inferior, se han soldado con las traviesas 7 en las proximidades del travesaño frontal 3.
- 20.
25. Según la figura 2 se compone la pieza de recepción 2 de dos vigas en forma de U, cuyas alas señalan hacia fuera. La sección libre desarrollada entre las vigas corresponde a las directrices antes mencionadas. Con un desarrollo así de la pieza de recepción 2 se puede
30. montar el dispositivo de arrastre y empuje desde delante

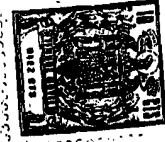


- y desde abajo; se sujeta por las placas de deslizamiento inferiores, no representadas. El extremo trasero de la pieza de recepción 2 está cerrada por la superficie de fondo 8a de la pieza de empuje 8. La superficie de fondo 8a muestra una abertura de paso 8b para
5. el dispositivo de arrastre tradicional pasante, de manera que ya los vehículos preparados con el dispositivo según la presente invención para ulterior servicio con acoplamiento de tope central, se pueden seguir empleando con
10. los dispositivos de arrastre tradicionales y los topes laterales usuales.

- La representación según la figura 6 muestra un desarrollo de la parte de recepción 2 para el montaje del dispositivo de arrastre y empuje especialmente desde
15. delante, tal como se podría haber prescrito para determinados vehículos. Para, en tales montajes, ahorrarse las placas de deslizamiento inferiores se han dirigido las alas horizontales inferiores de las vigas de la pieza de recepción 2, como soportes para el dispositivo
20. de arrastre y empuje, hacia su línea central longitudinal, L_m .

- De las figuras 2 y 6 se aprecia que las líneas de gravedad S_h de las traviesas 7 se encuentran en el plano horizontal de la línea central longitudinal L_m del
25. dispositivo de arrastre y de empuje, con lo cual se eliminan los momentos de flexión.

- Las figuras 3 y 4 muestran más claramente la unión de la pieza de recepción 2 con la pieza de empuje 8 y las traviesas 7 de la pieza de transmisión 5. En
30. esta representación se muestra el caballete de punto fijo



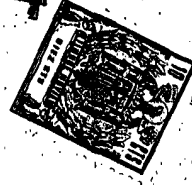
9, que se encuentra en el centro longitudinal del vehículo, para el varillaje de frenado del eje que se ha dispuesto en el lado inferior de la pieza de empuje 8. Mediante esta disposición se suprimen, en muchos vehículos a cambiar, los medios de sujeción más costosos para el varillaje del frenado de los ejes en otro caso necesario.

El objeto de la invención se puede emplear igualmente en las construcciones nuevas de vehículos ferroviarios. Eventuales variaciones de las directrices antes mencionadas solo podrán ser de reducida importancia y, por lo tanto, no limitar el empleo de la solución hallada.

Las ventajas que se logran con la invención consisten especialmente en que dejando ampliamente sin tocar las partes de los travesaños frontales en los vehículos a cambiar, para la acción de cambio se dispone de un dispositivo para el ulterior montaje de dispositivos de arrastre y de empuje para acoplamientos de tope central manejable, limitado a conexiones locales y por lo tanto muy ahorrativo en costes, y que permite suficiente espacio libre para las tuberías y accesorios. La sujeción longitudinalmente desplazable del dispositivo de la presente invención contribuye esencialmente a ahorrar peso y logra en forma ventajosa, que las fuerzas de tope axiales se conduzcan solo hacia los largueros principales laterales para ello previstos; quedan así eliminados los daños en el restante sistema de vigas.

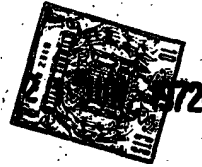
N O T A

30. Descrita suficientemente la naturaleza del inven-



to, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita MODELO DE UTILIDAD por 20 años en España sobre: DISPOSITIVO PARA EL MONTAJE ULTERIOR A EFECTUAR DESDE DELANTE O DESDE ABAJO, DE UN DISPOSITIVO DE ARRASTRE Y EMPUJE PARA ACOPLAMIENTOS DE TOPE CENTRAL EN VEHICULOS FERROVIARIOS, caracterizándose por lo siguiente:

- 5
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.
- 1.- Dispositivo para el montaje ulterior, a efectuar desde delante o desde abajo, de un dispositivo de arrastre y empuje para acoplamientos de tope central en vehículos ferroviarios, dotados de largueros laterales principales para la recepción de las fuerzas de los topes dispositivos compuesto de una pieza receptora portadora del dispositivo de arrastre y empuje que, en su ancho de luz y longitud, está desarrollado en conformidad con las necesidades de espacio de montaje prescrito por la Unión Internacional de Ferrocarriles (UIC) para tales dispositivos de arrastre y empuje, y que a través de una pieza intermedia, desarrollada conforme a las desviaciones del acoplamiento, se conecta con el travesaño frontal, llevando la pieza de recepción, en su lado opuesto al travesaño frontal, una pieza de transmisión en forma de estribo, dirigida hacia los puntos de unión del travesaño frontal en los largueros principales, formando con ella una unidad prefabricada, caracterizado porque dicha pieza de transmisión, se mantiene longitudinalmente desplazable por piezas de deslizamiento ó de articulación dispuestas en su extremo,



opuesto al travesaño frontal, y en el marco del bastidor del vehículo.

5. 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la pieza de transmisión en forma de estribo se compone de dos tirantes y de una pieza de empuje como terminación de la pieza de recepción que, en su superficie de fondo muestra una abertura de paso para las piezas del vehículo que atraviesan el espacio de montaje, tal como la barra del dispositivo de arrastre.

10. 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque la pieza de presión se dota, en su lado inferior, en el centro longitudinal del vehículo, de un caballete de punto fijo dirigido hacia el eje de la rueda.

15. 4.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque presenta traviesas con una línea de gravedad horizontal que se encuentra en el plano horizontal de la línea longitudinal del dispositivo de arrastre y de empuje.

20. 5.- Dispositivo para el montaje ulterior, a efectuar desde delante o desde abajo, de un dispositivo de arrastre y empuje para acoplamientos de tope central en vehículos ferroviarios, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

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

Madrid, 21 JUN. 1972

WAGGONFABRIK UERDINGEN A.G.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY
p. p. Firmador L. Gaeta Fernández



Fig. 1

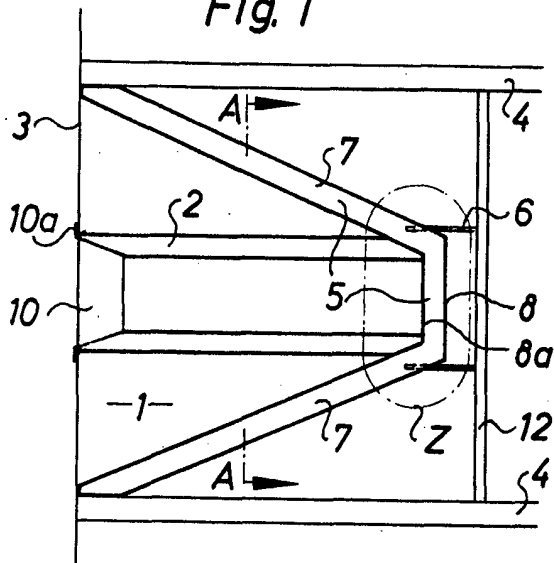


Fig. 2

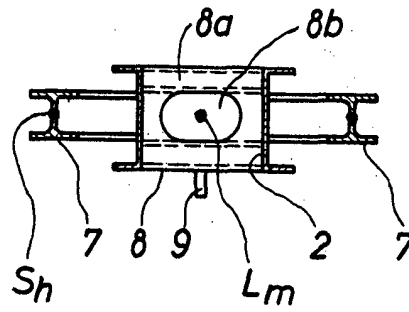
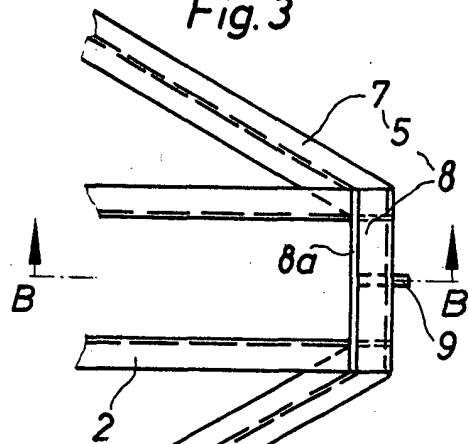


Fig. 3



ESCALA VARIABLE

Fig. 5

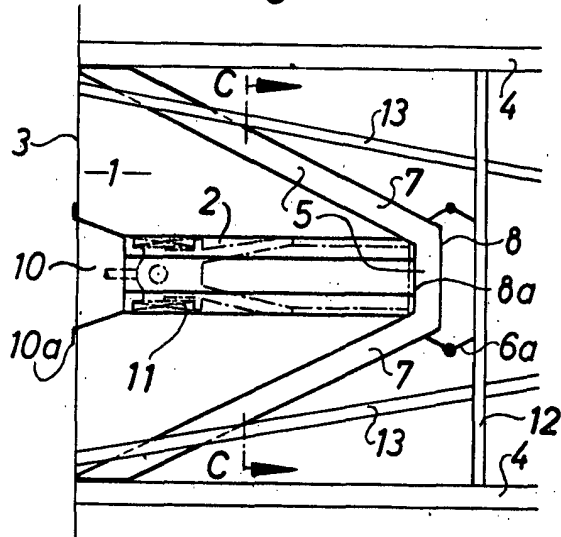


Fig. 4

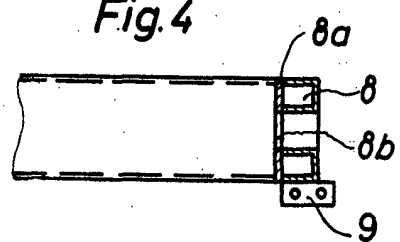
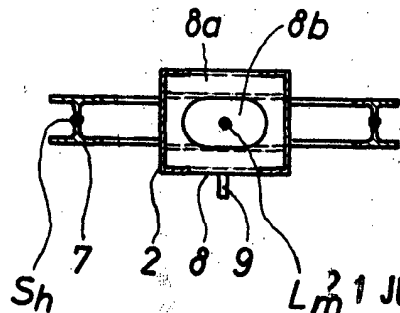


Fig. 6



1 JUN. 1972

Madrid, J. GOMEZ ACEBU Y CA
Ingenieros Industriales

[Handwritten signature]