

Int. Cl.² B61G



MODELO DE UTILIDAD

194456

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"ENGANCHE PERFECCIONADO PARA COCHES DE TRENES ARTICULADOS"

Solicitante: PATENTES TALGO, S. A., entidad española, con domicilio en c/ Montalbán, nº 14. MADRID-14.



El Modelo de Utilidad a que se refiere la presente Memoria, se destina a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en todo el territorio nacional, de un enganche perfeccionado para coches de trenes articulados.

5. Que, cumpliendo las características exigidas para este tipo de vehículos, ofrece la posibilidad de regulación para eliminar holguras y está dotado de una cierta elasticidad a compresión.

10. En los enganches para trenes articulados es preceptivo que esté permitido: el giro alrededor de un eje vertical para la adaptación a las curvas; el giro alrededor de un eje longitudinal que proporciona la posibilidad de entrada en peralte; y el desplazamiento vertical relativo, para que no transmita peso (misión que desempeña otro mecanismo independiente), lo que exige dos ejes horizontales de articulación como mínimo. Al mismo tiempo se han de impedir los desplazamientos relativos laterales y los longitudinales a tracción. Estos últimos se impiden generalmente haciendo que los enganches sean totalmente rígidos.

15.
20. Buena muestra de los enganches de este tipo utilizados hasta ahora, lo constituye el que se describe en la Patente española nº 174.019.

25. Las especiales ventajas del enganche perfeccionado que se preconiza residen en la elasticidad longitudinal a compresión proporcionada por un elemento elástico precomprimido, de gran interés en caso de acoplamiento brusco, y el hecho de que el enganche se puede tensar cada vez que se acopla o cuando se estima conveniente, quedando carente de holguras.

30. Las ventajas que ofrece este tipo de enganche, quedarán demostradas en la descripción que sigue, y son principal-



mente:

- Economía en la fabricación, por la simplicidad de diseño.

5. - Economía en los costos de mantenimiento, por permitir fácilmente la regulación de forma que pueden absorberse los juegos producidos por desgaste, lo que se traduce en una sustitución mucho menos frecuente de las piezas sometidas a desgaste.

- Ausencia de golpeteos en el enganche.

10. Para mejor comprensión del objeto y solamente a título de ejemplo, se acompañan las siguientes figuras en las cuales:

15. La figura 1ª representa una sección horizontal de un enganche, como el que se trata en esta invención, en posición de "desacoplado".

La figura 2ª es también una sección horizontal que representa al mismo en posición de "acoplado".

20. En dichas ilustraciones y en la subsiguiente descripción, los elementos componentes del conjunto y sus partes principales han sido designados de acuerdo con la nomenclatura siguiente:

25.

- (1) Coche,
- (2) Coche.
- (3) Soporte hueco.
- (4) Vástago hueco.
- (5) Contratuerca.
- (6) Tuerca de rótula.
- (7) Soportes de mordaza.
- (8) Vástago tensor.
- (9) Pieza elástica.

30.



5.

- (10) Placa de presión.
- (11) Topes.
- (12) Pasador de posicionado.
- (13) Cojinetes laterales.
- (14) Tuercas.
- (15) Piezas tope.
- (16) Asiento esférico.
- (17) Asiento esférico.

10.

Cuando dos coches (1 y 2) están desacoplados (figura 1^a), la contratuerca (5) y la tuerca de rótula (6) están desmontadas, y los cojinetes laterales (13) están separados de su posición de actuación.

15.

La pieza elástica (9), preferentemente de elevada histéresis, está parcialmente comprimida entre las pestañas del vástago hueco (4) y la placa de presión (10), que sirve también como tope longitudinal y a su vez posiciona al vástago tensor (8) en un plano horizontal, con lo que se facilita el acoplamiento. Este vástago tensor no puede ocultarse desplazándose longitudinalmente hacia el interior de la carrocería del coche (2), ni puede girar respecto a su eje longitudinal por impedirselo el pasador de posicionado (12), montado holgadamente para permitir a la rótula del vástago tensor tomar los giros necesarios para su funcionamiento en vía.

20.

25.

Cuando se efectúa el acoplamiento, el vástago tensor (8) se introduce en el soporte hueco (3) y pasa a través del taladro del asiento esférico (17) hasta que las piezas tope (15) entran en contacto con la placa de presión (10).

30.

A continuación se colocan la tuerca de rótula (6) y la contratuerca (5) que mantendrán el conjunto sin holguras longi-



tudinales. El siguiente y último paso consistirá en ajustar sobre las superficies cilíndricas exteriores del soporte hueco (3) los cojinetes laterales (13) que permanecerán fijados en su posición mediante las tuercas (14). Entonces el enganche ya está dispuesto para servicio, totalmente acoplado tal y como se ha representado en la figura 2ª.

5.

En servicio, el comportamiento es el siguiente:

- Debido a la articulación esférica del vástago tensor (8) y a la de la tuerca (6), no se transmite peso alguno a través del enganche.

10.

- La articulación esférica del vástago tensor (8) y su asiento (16) es capaz de absorber las desalineaciones transversales y verticales que puedan originarse entre las estructuras de los vehículos.

15.

- El conjunto de rótulas formado por la tuerca (6) y el soporte (3) actuando sobre sus asientos (17 y 13), permiten el giro relativo entre las estructuras de los coches (1 y 2) alrededor de los ejes vertical, transversal y longitudinal que pasan por el centro virtual de giro del enganche que, en condiciones normales, sin aumentar la compresión de la pieza elástica (9), está representado por "0".

20.

- Cuando este enganche está sometido a un esfuerzo de tracción, se comporta como un todo rígido al no existir holguras entre las rótulas longitudinales y sus asientos.

25.

- Cuando está sometido a un esfuerzo de compresión, pueden ocurrir dos casos:

30.

a) Si la fuerza de compresión es menor que la precompresión dada al elemento elástico (9), el enganche se comportará como rígido, por contacto esférico de las piezas tope (15) con la concavidad que les ofrece la placa de presión (10).

104450

4 MAR



5.

b) Si la fuerza de compresión es mayor que la precompresión del elemento elástico (9) la placa de presión (10), sufrirá un desplazamiento longitudinal por haberse deformado más el citado elemento elástico, desplazándose con ella el soporte (3) y acercándose los vehículos acoplados.

10.

Este elemento elástico (9) puede ser de característica tal, que absorba los $2/3$ de la fuerza de compresión. Esta energía disipada servirá de amortiguación, suprimiendo así posibles rebotes del mecanismo, y devolviendo únicamente $1/3$ de la fuerza inicial de compresión.

15.

En el caso de que la fuerza de compresión creara un desplazamiento longitudinal en el elemento elástico (9), mayor que la magnitud "a" existente entre el cuerpo de la placa de presión (10) y el cuerpo del vástago hueco (4), el conjunto del enganche transmitiría por vía rígida solo el exceso de fuerza, esto es, la fuerza no absorbida por la compresión del elemento elástico (9), y así se mantendría hasta el momento en que la fuerza de compresión disminuyese por debajo de la fuerza de tope, en cuyo caso el enganche comenzaría a comportarse otra vez como elástico devolviendo el tercio de la fuerza de compresión del elemento elástico, exactamente igual que en el caso anteriormente mencionado. Este hecho es solamente posible en caso de accidente pues, en la realidad, es fácil dimensionar adecuadamente el enganche para que, en servicio normal, nunca se llegue a sobrepasar la fuerza de precompresión. Solo bajo condiciones excepcionales como por ejemplo en un choque, etc., podría el enganche llegar a comportarse como sólido a

20.

25.

30.



cantidad de energía.

5. Los cojinetes laterales (13) tienen plana su superficie de contacto con el soporte (3) de forma que permiten el desplazamiento longitudinal de este soporte (3) con relación a los soportes de mordaza (7).

10. Cuando existen esfuerzos laterales sobre una de las dos estructuras (1-2) consideradas, estos esfuerzos serán fácilmente transmitidos por el enganche a través de los soportes de mordaza (7) y de los cojinetes laterales (13), montados como ya se indicó en contacto, esto es, sin holguras sobre el soporte hueco (3).

15. El posicionamiento longitudinal de la placa de presión (10) se consigue por contacto del borde de su cara exterior contra los topes (11) que sobresalen enfrentados de los soportes de mordaza (7).

20. Son variables las circunstancias de tamaño, forma y material particularmente referidas a cada uno de los elementos que integran el conjunto del enganche perfeccionado, en el que podrá ser variado todo aquello que no suponga una alteración de la esencialidad del objeto expuesto en la pasada descripción, la cual deberá ser tomada en su más amplio sentido y no como una limitación de posibilidades de realización.

25. La firma solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial.

N O T A

30. El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte



años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "ENGANCHE PERFECCIONADO PARA COCHES DE TRENES ARTICULADOS", según las características esenciales de las siguientes:

5.

REIVINDICACIONES

10.

15.

20.

25.

30.

1ª.- Enganche perfeccionado para coches de trenes articulados, caracterizado porque la parte del mismo que va adscrita a uno de los coches consiste en un soporte hueco en el interior del cual y en la parte delantera, va acoplado un asiento esférico provisto de agujero central y adecuado para permitir el juego de la prolongación, también esférica, de una tuerca de rótula que se acopla sobre la rosca de un vástago tensor perteneciente a la parte de conjunto que se adscribe al otro coche y cuya posición sobre el mismo se fija por medio de una contratuerca también alojada en el interior del soporte hueco, estando la base frontal de dicho soporte hueco, perforada para permitir el paso holgado del antes citado vástago tensor y guarnecida con unas piezas tope cuyo frente constituye una superficie cilíndrica de eje vertical, estando dicho soporte hueco dotado de otras dos superficies cilíndricas laterales cuyo eje es común con el de la superficie cilíndrica frontal y determina, en su intersección con el eje longitudinal del enganche, el centro del asiento esférico ya citado.

2ª.- Enganche perfeccionado para coches de trenes articulados, según reivindicación 1ª, caracterizado porque la parte del mismo que va adscrita al otro coche, consiste en unos soportes de mordaza que van fijados al chasis y que de su parte central sobresalen enfrentados unos topes contra los que se apoya el borde de la cara exterior de una placa



de presión, en cuyo centro existe una concavidad cilíndrica que ofrece asiento a las piezas tope, que guarnecen el frente del soporte hueco, y que define en una perforación axial que es atravesada con holgura por el vástago tensor, la cual

5. placa de presión lleva adosada por la cara contraria una pieza elástica precomprimida que, por el otro lado, toma contacto con la superficie frontal de un vástago hueco, en un escalón interior del cual va fijado un asiento esférico en el que juega la cabeza, también esférica, del ya citado vástago tensor, el cual está fijado con holgura por medio de un pasador de posicionado que permite limitados juegos a rótula y restringe los desplazamientos longitudinales así como los movimientos giratorios.

10.

3ª.- Enganche perfeccionado para coches de trenes articulados, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque en las caras internas de los soportes de mordaza y en el eje transversal que pasa por el centro del asiento esférico del soporte hueco, lleva fijados de manera regulable unos topes de contacto antagónicos que actúan como cojinetes laterales sobre las superficies cilíndricas exteriores del soporte hueco citado anteriormente.

15.

20.

4ª.- Enganche perfeccionado para coches de trenes articulados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, cuando está sometido a esfuerzo de tracción se comporta como un todo rígido al no existir holguras entre las rótulas y sus asientos, mientras que, cuando está sometido a esfuerzos de compresión, se comportará como rígido cuando dicho esfuerzo sea inferior a la precompresión del elemento elástico comprendido entre la placa de presión y el frente del vástago hueco, y como elástico cuando dicho

25.

30.

esfuerzo sea superior, hasta un límite preestablecido, el cual vuelve a comportarse como enganche rígido, por apoyarse dicha placa de presión sobre dicho vástago hueco, estando los cojinetes laterales capacitados de forma de permitir los desplazamientos longitudinales relativos entre los dos soportes adscritos a los coches.

5.

5ª.- Enganche perfeccionado para coches de trenes articulados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, cuando alguna de las partes adscritas a alguno de los coches está sometida a esfuerzo lateral, el enganche es capaz de transmitir dicho esfuerzo a través de los cojinetes laterales manteniendo la alineación entre las estructuras.

10.

6ª.- ENGANCHE PERFECCIONADO PARA COCHES DE TRENES ARTICULADOS.

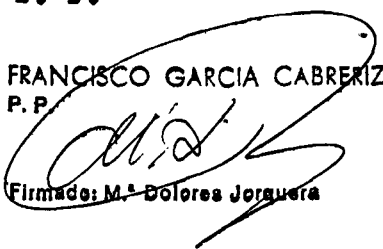
15.

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 4 de marzo de 1971

PATENTES TALGO, S. A.
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABREIZO
P. P.



Firmado: M. Dolores Jorquera

20.

1000000

1000000

PATENTES TALGO, S.A.

2 HOJAS - Hoja 1

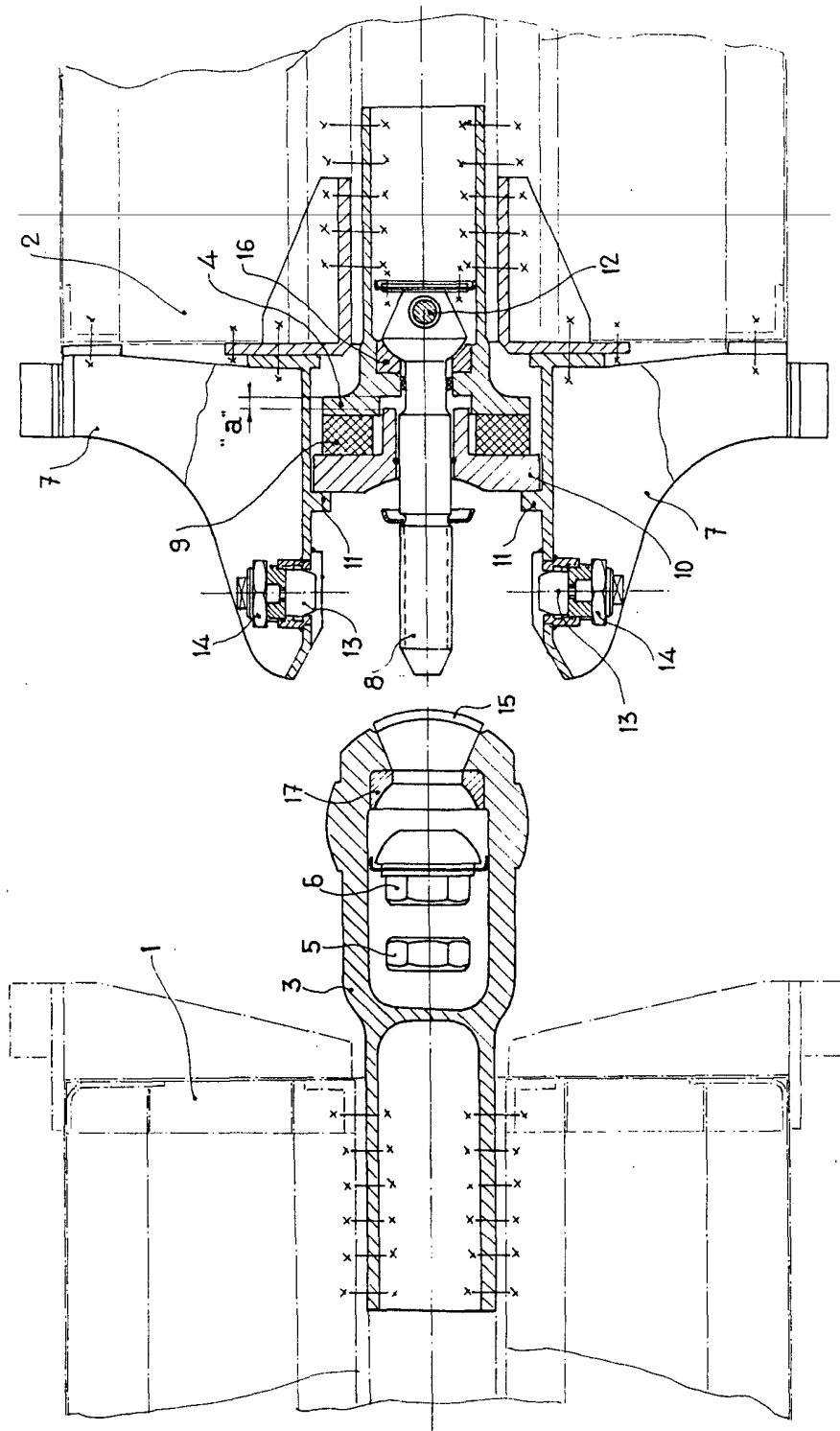


Fig. 1

Escala variable

Madrid, 24 MAR. 1971
PATENTES TALGO, S.A.
P. P.
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorguera

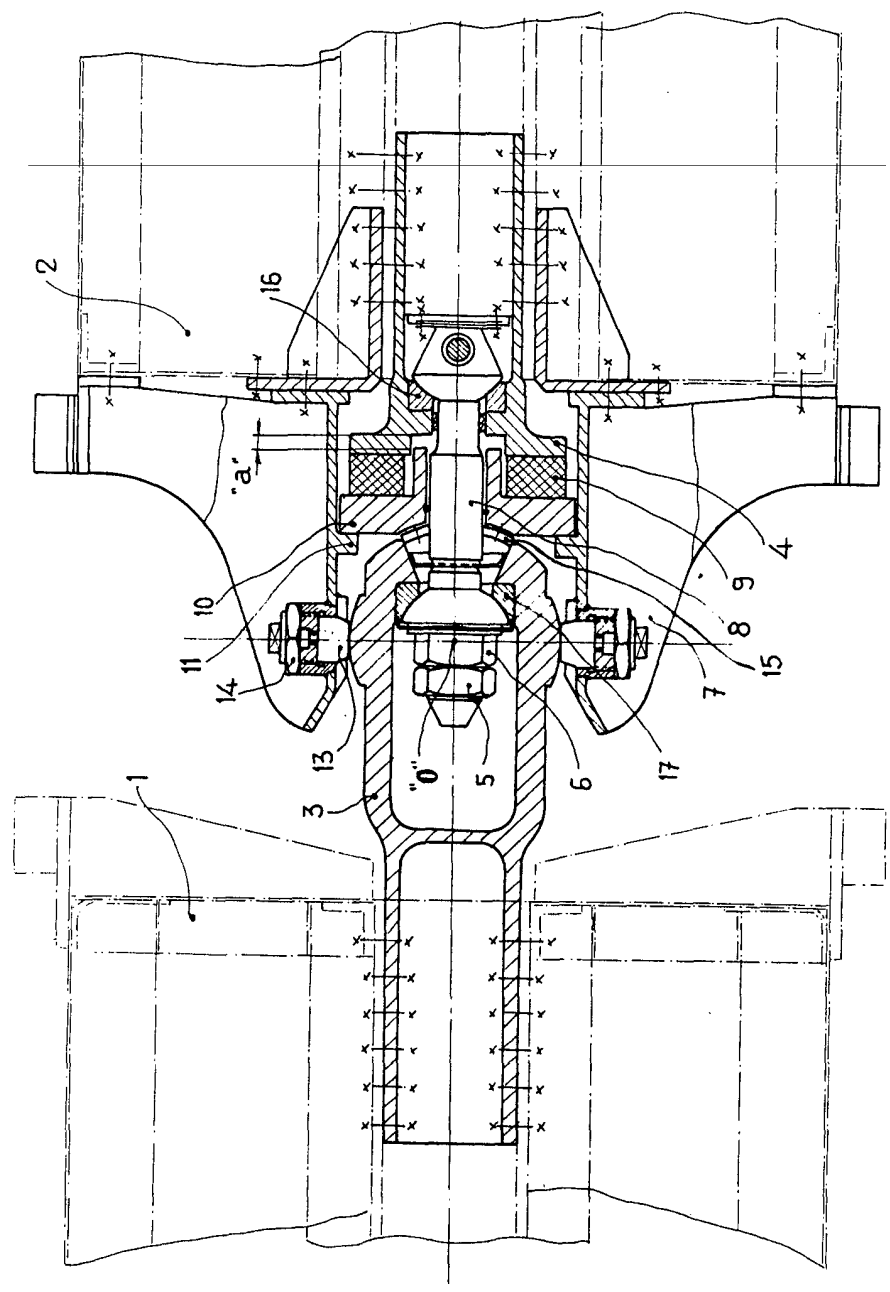


Fig. 2

Escala variable (

Madrid, 24 MAR. 1971
PATENTES TALGO, S.A.
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera