

362429

F.- 40.365

D 68/18
TP/Dar.

Memoria descriptiva



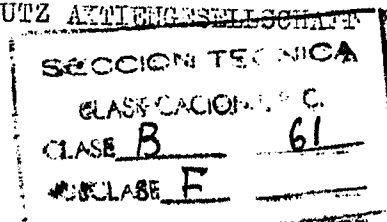
28 FNE 1969

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de KLÜCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ AGTIENGENSELLSCHAFT

entidad / de nacionalidad: alemana



con domicilio en Köln Deutz, República Federal Alemana,

por: " UN CARRETON PARA COCHES DE FERROCARRIL QUE CIRCULAN
A GRAN VELOCIDAD " (Clase Internacional B61f)

17.1.69

POOR
QUALITY



El invento se refiere a un carrerón para coches de ferrocarril circulantes a gran velocidad, en los que los largueros del marco del carrerón están apoyados a través de muelles sobre las cajas de los ejes de los juegos de ruedas, conducidas mediante sendos pares de bieles de fleje paralelas entre sí y dispuestas en planos distintos una encima de la otra.

Por la patente de la Republica Federal Alemana nº 634.256 es sabido que, en las cajas de los ejes, están unidas rígidamente con el marco del carrerón bieles de fleje horizontales, que se extienden hacia los dos lados en la dirección longitudinal del marco del carrerón, estando el extremo libre de una de las bieles de fleje unido rígidamente con el marco del carrerón, mientras que la otra biela de fleje, cuyo extremo libre está unido fijamente con una pieza elástica accodada, asentada rígidamente sobre el marco, está dispuesta en forma que puede ceder en dirección longitudinal.

De acuerdo con el Modelo de Utilidad alemán nº 1.754.028 es conocido el reducir la longitud del carrerón cuyos juegos de ruedas están conducidos mediante bieles de fleje, por el hecho de que cada una de las cajas de ejes esté articulada al marco del carrerón a través de dos bieles de fleje paralelas entre sí, situadas en planos de altura distintos en el lado de la caja de eje vuelto hacia el juego de ruedas contiguo.

Gracias a la conducción de los juegos de ruedas mediante bieles de fleje unidas rígidamente con las cajas de ejes, es decir, sin holgura y exentas de fricción, y de las que al menos una en cada caso está unida también

Z 3 F N



con el marco del carretón en forma que no puede ceder en la dirección longitudinal, se puede conseguir un estiramiento del curso sencidal del carretón de un coche de ferrocarril que, si bien aseguraba una marcha tranquila del coche a las velocidades relativamente altas alcanzadas hasta ahora, no es en cambio apropiado para una marcha tranquila del coche a velocidades máximas de, por ejemplo, más de 200 km/horas. Una marcha tranquila del coche tampoco queda asegurada a tales velocidades máximas, incluso cuando en la guía de la caja de eje conocida, los soportes de los ejes, hechos en forma de cojinetes de rodillos cilíndricos, presenten una holgura axial de varios milímetros, tal como es conocido por la patente alemana nº 1.102.200.

El gasto constructivo originado en especial por la disposición de los frenos de zapatas tradicionales, es considerable en los carretones conocidos. El inconveniente de los carretones conocidos estriba también en que su largo de construcción es demasiado grande en determinadas condiciones. El simple montaje de frenos de disco en lugar de frenos de zapatas, no permite aprovechar suficientemente en los carretones conocidos las posibilidades que se deriven del empleo de frenos de disco.

El curso sencidal ampliamente estirado originado por la guía exacta de la caja de eje en los carretones conocidos, que han dado resultados magníficos en su empleo durante muchos años, proporcionaba ya propiedades de rodadura excelentes. Ahora bien, al rodar a una velocidad máxima, por ejemplo, superior a 200 km/hora, se produce una intranquilidad de marcha del coche de ferrocarril, que no



5 noscaba considerablemente la comodidad del viaje y la seguridad del servicio. El coche de ferrocarril llega en la velocidad máxima a una gama de resonancia, que no era conseguible a las velocidades hasta ahora alcanzadas, como consecuencia del estiramiento del curso senoidal.

El problema base del invento consiste en crear un carretón que permita una marcha tranquila del coche a una velocidad máxima, es decir, de aproximadamente 200 - 250 km/hora.

10 Esto se consigue conforme al invento, por el hecho de que las bielas de fleje están unidas, por sus extremos opuestos a la caja del soporte de eje, fijamente con el larguero del carretón, y porque en la caja del soporte de eje esté aplicada una pieza fundida, que se extiende en dirección longitudinal horizontalmente entre
15 los extremos libres de las bielas de fleje y dotada de un ánima vertical que se ensancha simétricamente hacia arriba y hacia abajo, así como de un casquillo de material elástico situado en dicha ánima, pudiendo insertarse desde
20 de arriba y desde abajo, concéntricamente respecto al casquillo, anillos de apriete con una envolvente cónica por fuera, cuyas superficies frontales pequeñas están vueltas una hacia a la otra, y contra cuyas superficies frontales mayores superior e inferior son oprimibles los extremos
25 libres de las bielas de fleje por medio de un tornillo de dilatación, pudiendo unirse los anillos de apriete y los extremos libres de las bielas de fleje para formar una unidad que, a través del casquillo, se apoya frente a la caja del soporte.

30 Como otra mejora del invento, puede insertarse

en el ánima de los anillos de apriete un casquillo de material no elástico, dotado de un taladro correspondiente al diámetro del tornillo de dilatación, así como de un collarín, contra el que se pueden apoyar las superficies frontales exteriores de los anillos de apriete y del casquillo elástico. El casquillo elástico está hecho convenientemente como casquillo de dos partes, dividido transversalmente, que es insertable por arriba y por abajo en el ánima de la pieza fundida. De este modo se facilita el montaje de la articulación.

El casquillo elástico está hecho, en una forma de realización modificada, a manera de casquillo de una sola pieza, con un taladro correspondiente al diámetro del tornillo de dilatación, suprimiendo entonces la disposición de los anillos de apriete. En esta forma simplificada de realización, los extremos de las bielas de fleje se apoyan, bajo intercalación de arandelas o de casquillos con reborde, contra las superficies frontales superior e inferior del casquillo elástico.

Para conseguir que la flexibilidad de la articulación sea en sentido horizontal, transversalmente al eje longitudinal del carretón, menor que la que existe en el eje longitudinal del carretón, el casquillo de una sola pieza de material elástico está provisto de una división longitudinal, discurriendo las superficies de separación en sentido vertical, transversalmente respecto al eje longitudinal del carretón, y estando dispuestas entre las superficies de separación piezas distanciadoras de un material no elástico, que son aprisionables mediante las bielas de fleje o los casquillos con reborde. Las piezas distan-



ciadores pueden unirse mediante vulcanizado con las mitades del casquillo. De este modo se facilita el montaje de la articulación. Gracias a la flexibilidad aumentada transversalmente respecto al eje longitudinal del carretón, se puede influir en el comportamiento de oscilación del juego de ruedas.

De acuerdo con el invento, las propiedades de rodadura de un coche de ferrocarril a velocidades máximas son mejoradas por el soporte flexible de la fijación de las bielas en la caja del soporte de eje, es decir de la dirección de los juegos de ruedas, ya que con ello se puede conseguir un ajuste radial automático de los ejes. Mediante la disposición conforme al invento se puede desplazar la gama de resonancia del carretón a una gama de velocidad que, de acuerdo con la experiencia, es recorrible en un corto tiempo en el momento de ponerse en marcha el coche, o sea, que no se corresponde con la velocidad de viaje del coche de ferrocarril. La gama de resonancia es ajustable exactamente, para lo cual basta con fijar los anillos de apriete aproximados o alejados entre sí en sentido axial, con lo que tiene lugar una deformación más o menos grande de los casquillos consistentes en un material elástico. El grado de deformación de los casquillos es variable, por el hecho de que los anillos de apriete están rebajados mediante torneado en los lados frontales de la superficie pequeña, o bien porque entre los anillos de apriete se intercalan arandelas en el lado de las superficies frontales pequeñas. La conducción de los juegos de ruedas tiene lugar sin desgaste, conforme al invento.

En el dibujo ha sido representado un ejemplo de



realización del invento, mostrando:

La figura 1, la pieza fundida adosada a la caja del soporte de eje, vista en un alzado lateral y con un corte a través de la articulación de las bielas de fleje;

5 la figura 2, un casquillo consistente en material macizo elástico, dividido a lo largo, en sección;

la figura 3, el casquillo conforme a la figura 2, visto desde arriba.

Con 1 han sido designadas las bielas de fleje, paralelas entre sí en planos de altura distintos, y cuyos extremos opuestos a la caja 2 del soporte de eje están unidos sin holgura y exentos de fricción con el larguero del marco del carrretón. Entre los extremos libres 3 de las bielas de fleje 1, vueltos hacia la caja 2 del soporte de eje, penetra una pieza fundida 4 de la caja 2 del soporte de eje, dispuesta horizontalmente en sentido longitudinal. La pieza fundida 4 presenta un ánima vertical, que se ensancha simétricamente hacia arriba y hacia abajo, en forma de embudo. En esta ánima se encuentra un casquillo 5 consistente en un material elástico. Concéntricamente respecto al casquillo 5, que también puede estar hecho de dos piezas, es decir, que puede ser insertado desde arriba y desde abajo en el ánima de la pieza fundida 4, se hallan dispuestos, desde arriba y desde abajo, anillos de apriete 6 con una envolvente 7 cónica por fuera, cuyas superficies frontales pequeñas 8 estén vueltas una hacia la otra. Por medio de un tornillo de dilatación 10, pueden los extremos libres 3 de las bielas de fleje 1, provistas de un taladro, ser oprimidas contra las superficies frontales anteriores 9 de los anillos de apriete 6, pudiendo los extremos libres

28 ENE



3 de las bielas de fleje ser unidos entre sí para formar una unidad que se apoye frente a la caja 2 del soporte de eje a través del casquillo 5 ó de los casquillos 5. En el ánimo de los anillos de apriete 6 están insertados, en el ejemplo de realización, casquillos 11 con un teledro que se corresponde con el diámetro del tornillo de dilatación 10, y con un collarín 12, contra el que se apoyan las superficies frontales exteriores 9 de los anillos de apriete 6 y de los casquillos 5. Es imaginable asimismo el disponer entre los casquillos 11 con reborde, cuyo lado exterior está provisto de un estriado 13 correspondiente al estriado de las bielas de fleje 1, o bien directamente entre las bielas de fleje, casquillos de un material elástico macizo, o bien casquillos 14 conforme a las figuras 2 y 3, que están divididos en sentido vertical transversalmente respecto al eje longitudinal del carretón, con piezas distanciadoras 16 no elásticas dispuestas entre las superficies de separación 15 y que son aprisionables directamente por medio de los casquillos 11 con reborde o por medio de las bielas de fleje 1, estando unidas convenientemente con las mitades del casquillo, mediante vulcanizado.

Sobre las propiedades de rodadura del carretón conforme al invento puede ejercerse también influencia por el hecho de que la articulación de las bielas de fleje 1 en la caja 2 del soporte de eje es inflexible en sentido horizontal, transversalmente respecto al eje longitudinal del carretón, y flexible en el eje longitudinal del carretón, o bien por el hecho de que la flexibilidad de la articulación de las bielas de fleje 1 en la caja 2 del soporte de eje en sentido horizontal, transversalmente respecto al

17.1.69



eje longitudinal del carretón, es mayor que en el eje longitudinal del carretón.

Una variación del grado de flexibilidad de la articulación de las bielas de fleje 1 en la caja 2 del soporte de eje, puede conseguirse mediante la selección del material elástico de los casquillos 14 con respecto a su dureza, y de la sección transversal de las mitades de los casquillos, así como mediante la elección de la posición angular de las superficies de separación 15 del casquillo 14 dividido longitudinalmente, que discurren en dirección vertical, con relación al eje longitudinal del carretón.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en la Republica Federal Alemana el 27 de Marzo de 1.968 con el número P 17 55 072.0 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

20

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 siguientes:

25

1ª.- Un carretón para coches de ferrocarril que circulan a gran velocidad, en los que los largueros del marco del carretón están apoyados a través de muelles sobre las cajas de los ejes de los juegos de ruedas, conducidas mediante sendos pares de bielas de fleje dispuestas en

30



planos distintos una encima de la otra, paralelas entre sí, caracterizado porque las bielas de fleje están unidas, por sus extremos opuestos a la caja del soporte de eje, fijamente con el larguero del carretón, y porque en la caja del soporte de eje esté conformada una pieza fundida, que se extiende en dirección longitudinal horizontalmente entre los extremos libres de las piezas de fleje y dotada de un ánima vertical que se ensancha simétricamente hacia abajo y hacia arriba, así como de un casquillo de material elástico situado en dicha anima, pudiendo ser insertado desde arriba y desde abajo, concéntricamente respecto al casquillo, anillos de apriete con una envolvente cónica por fuera, cuyas superficies frontales pequeñas están vueltas una hacia la otra, y contra cuyas superficies frontales mayores exterior superior e inferior son oprimibles los extremos libres de las bielas de fleje por medio de un tornillo de dilatación, pudiendo unirse los anillos de apriete y los extremos libres de las bielas de fleje para formar una unidad que, a través del casquillo, se apoya frente a la caja del soporte de eje.

2º.- Un carretón de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque, en el taladro de los anillos de apriete, es insertable un casquillo de material no elástico, dotado de un ánima correspondiente al diámetro del tornillo de dilatación, y de un collarín, contra el que se apoyan las superficies frontales exteriores de los anillos de apriete y del casquillo elástico.

3º.- Un carretón de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el casquillo elástico está hecho en forma de casquillo de dos partes dividido



transversalmente, que es insertable desde arriba y desde abajo en el ánima existente en la pieza fundida.

4^a.- Un carretón de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque, entre los casquillos con reborde, o bien directamente entre los extremos de las bielas de fleje, están dispuestos casquillos de material elástico macizo, dotados de un taladro que se corresponde aproximadamente con el diámetro del tornillo de dilatación.

5^a.- Un carretón de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el casquillo está hecho en forma de casquillo dividido longitudinalmente, con piezas distanciadoras consistentes en material no elástico, dispuestas entre superficies de separación discurrentes en sentido vertical, transversalmente respecto al eje longitudinal del carretón, y aprisionables por medio de las bielas de fleje o por medio de los casquillos con reborde.

6^a.- Un carretón de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque las piezas distanciadoras están unidas con las mitades del casquillo mediante vulcanizado.

7^a.- Un carretón de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la flexibilidad de la articulación de las bielas de fleje en la caja del soporte de eje es en dirección horizontal, transversalmente respecto al eje longitudinal del carretón, menor que en el eje longitudinal del carretón.

8^a.- Un carretón de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la articulación de las bielas de fleje en la caja del soporte de eje es inflexible en sentido horizontal, transversalmente respecto al



eje longitudinal del carretón, mientras que es flexible en el sentido del eje longitudinal del carretón.

5 9º.- Un carretón de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la flexibilidad de la articulación de las bielas de fleje en la caja del soporte de eje es en sentido horizontal, transversalmente respecto al eje longitudinal del carretón, mayor que en el eje longitudinal del carretón.

10 10º.- Un carretón de acuerdo con las reivindicaciones 5 a 9, caracterizado porque el grado de flexibilidad de la articulación de las bielas de fleje en la caja del soporte de eje es ajustable haciendo girar en torno de su eje longitudinal los casquillos consistentes en sendos pares de mitades de casquillos y piezas distanciadoras.

15 11º.- Un carretón para coches de ferrocarril que circulan a gran velocidad.

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.

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

Madrid,

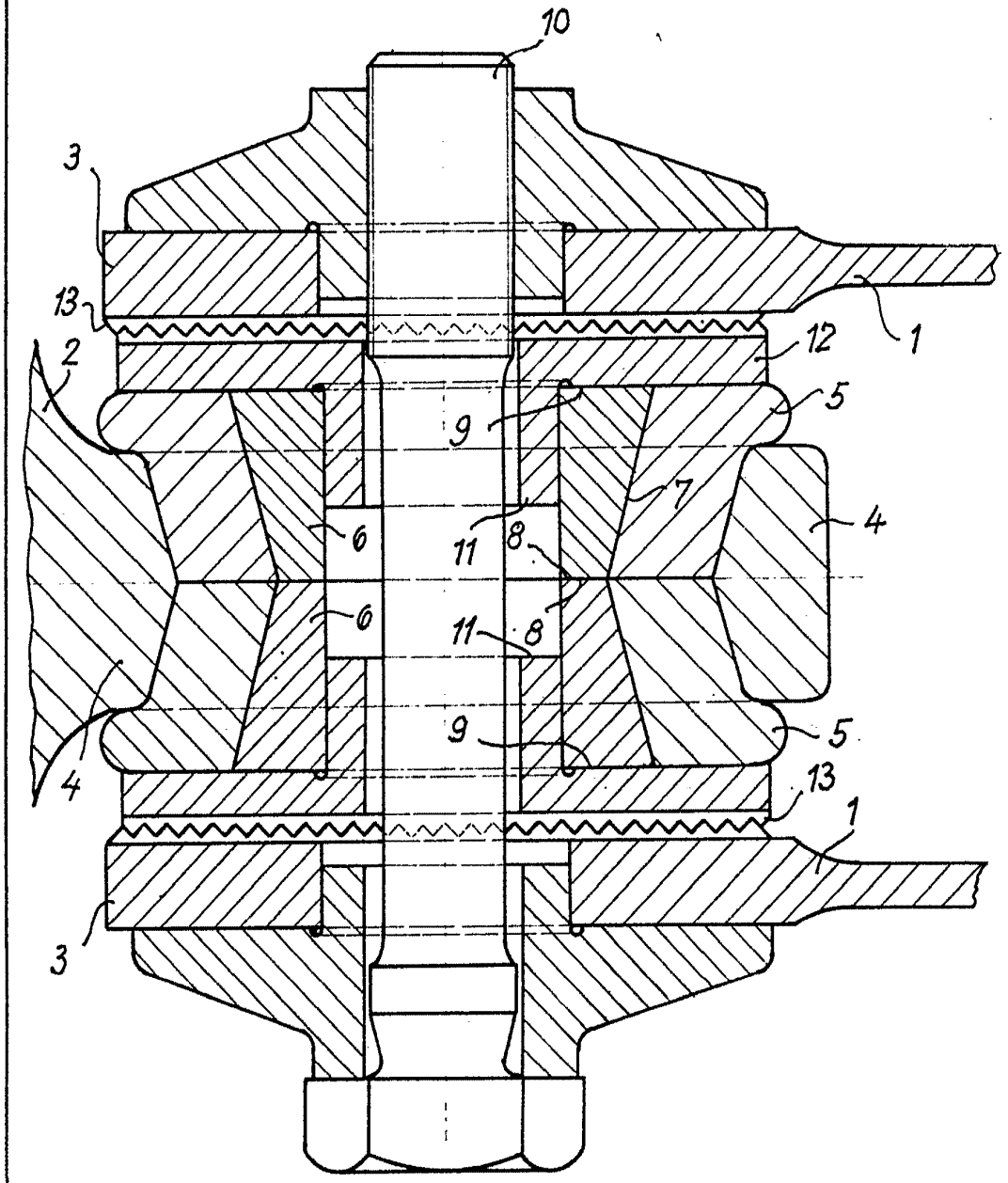
28 FNF 1969

P. A.

Ata



Fig. 1



Handwritten signature
E. J. ...



Fig. 2

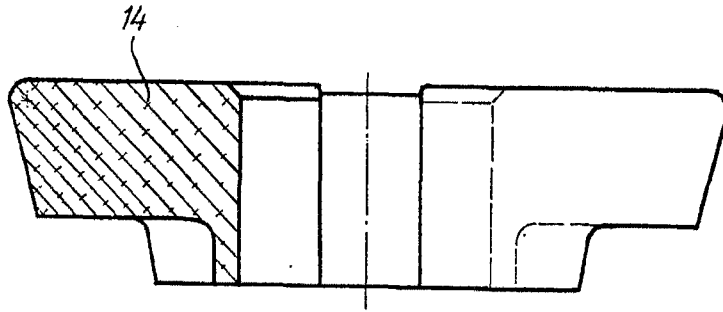
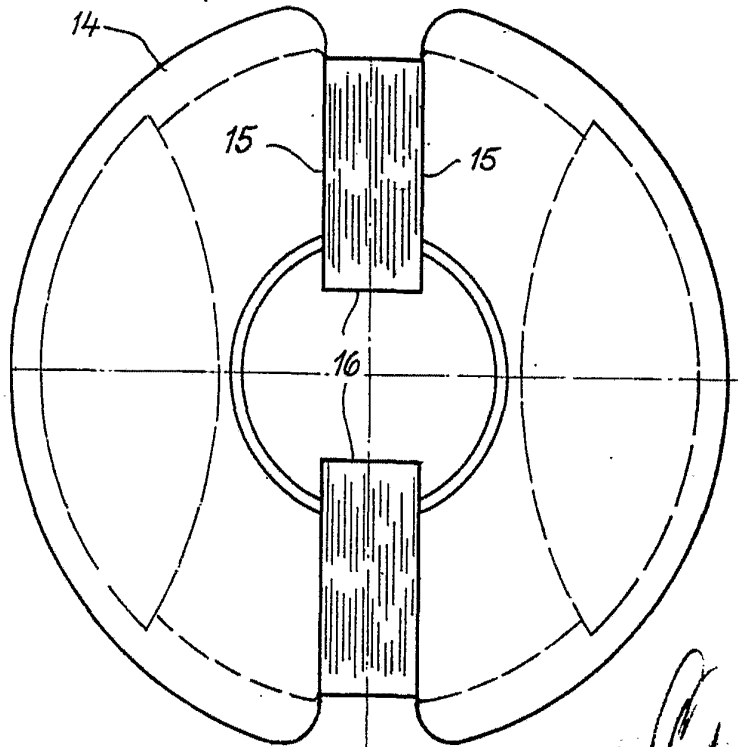


Fig. 3



Alta