

ANULADO P. 39-114

Case 37
**PROHIBIDA LA CONSULTA
Y LA EXPEDICION DE
COPIAS Y CERTIFICACIONES**

Memoria descriptiva

357 487



19 SEP 1968

para solicitar **PATENTE DE INVENCION**

por 20 años

a nombre de **STANDARD CAR TRUCK COMPANY**

entidad / ~~nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 332 South Michigan Avenue, Chicago, Illinois,
Estados Unidos de América.

por: "UN DISPOSITIVO DE UN COCHE O VAGON DE FERROCARRIL".-
(Clase Internacional B61f)

21.8.68



Esta invención se propone reducir al mínimo el desgaste excesivo que se produce sobre la llanta de la placa central hembra de la traviesa de un bogie de coche o vagón de ferrocarril. La experiencia indica que el desgaste excesivo es debido al movimiento del bogie especialmente oscilante, durante la marcha del tren. Como la carrocería del coche debe impulsar el bogie hacia adelante por medio de la conexión entre la carrocería del coche y las placas centrales del bogie, existe una fuerza sustancialmente constante contra la llanta de la placa central a lo largo de la línea central longitudinal del coche y con los diversos movimientos del bogie al pasar a lo largo del carril puede tener lugar un desgaste considerable entre estas partes que casan.

Adicionalmente, puede producirse algún desgaste en las placas centrales en la dirección longitudinal debido a la flexión de la carrocería de coche cansada por la oscilación vertical. Evidentemente, la aceleración, la deceleración y el frenado pueden hacer también que se aplique una fuerte presión a la llanta de la placa central de bogie. Cualesquiera que sean las otras causas que puedan contribuir también al desgaste de la placa central, el resultado neto es un problema de desgaste indeseable y costoso.

También placas arqueadas esféricas como cónicas están diseñadas para absorber estas presiones longitudinales contra áreas relativamente grandes sobre sus superficies inclinadas, de modo que en la marcha normal del tren los diversos efectos anotados anteriormente no desgastarán la llanta de la placa central de traviesa, ya que existirá



poco o ningún contacto.

5 Cuando las superficies del cojinete de carga son planas, la única resistencia al movimiento horizontal relativo es la llanta alrededor de la placa central hembra y ésta es golpeada por el movimiento relativo lateral y longitudinal del coche y bogie. La llanta centra las placas centrales macho y hembra y es la única conexión entre el coche y el bogie, Como resultado es sometida a un batido constante en cada cambio en dirección o velocidad del coche.

10

Esta invención propone el uso de superficies cóncavoconvexas en lugar de superficies de cojinete de carga planas entre el coche y el bogie. El movimiento horizontal de las placas macho y hembra es soportado por las zonas de contacto relativamente grandes de las superficies de apoyo cóncavoconvexas. Así, se evitan los choques sobre y el batido de la placa central. Las superficies pueden ser cóncavoconvexas hacia arriba o hacia abajo, o pueden ser cónicas o esféricas.

15

Una ventaja de las superficies de cojinete cónicas es que el movimiento lateral por ejemplo hacia la derecha produce una presión vertical incrementada sobre el lado de la izquierda del como y un decrecimiento de la presión vertical sobre el lado de la derecha. Esto tiende a desplazar el punto de aplicación de la carga desde la línea de centros de la placa hacia la izquierda, de modo que la misma carga tiende a soportar el basculamiento hacia la derecha del coche y ayuda así a estabilizar el coche.

20

25

Con referencia a los dibujos:

La figura 1 es una sección a través de las placas centrales parejas macho y hembra, siendo las superficies

30



de cojinete cóncavoconvexas cónicas y dispuesta hacia arriba, coincidiendo el eje central del cono con el eje central de las placas;

5 La figura 2 es una sección similar excepto que las superficies que casan son esféricas, con el centro de la esfera bastante por debajo de las superficies;

La figura 3 es una sección similar a la figura 1, con las superficies cónicas cóncavoconvexas dispuestas hacia abajo;

10 La figura 4 es una sección similar a la figura 3, excepto que las superficies que casan son esféricas con el centro de la esfera bastante por encima de las superficies;

15 La figura 5 es una sección similar, excepto que una inserción de traviesa de bogie soportada por la placa central hembra tiene una superficie de cojinete cónica dispuesta hacia arriba para encajar en una superficie similar sobre la placa central macho;

20 La figura 6 es una sección, excepto que las superficies que casan en este caso son esféricas;

La figura 7 es una sección en detalle, en alzado parcial, a través de una parte de las traviesas de coche y bogie.

25 Las piezas similares están indicadas por números similares en toda la memoria y dibujos.

La placa 1 central de bogie está moldeada generalmente como una pieza única con la traviesa de bogie y la placa 2 central de coche está unida a la carrocería de coche de manera usual. La placa 2 central de coche tiene un elemento macho 3 que sobresale hacia abajo para penetrar en la llanta sobre la placa central hembra del bogie.

30

21.8.68



El elemento macho 3 en figura 1 termina en una superficie
5 de cojinete, cónica, con concavidad hacia arriba, concén-
trica con la línea 6 de centros de placa central como se
muestra en la figura 1. En la figura 2, el elemento macho
5 3 está limitado por una superficie de cojinete esférica
descrita alrededor de un centro bastante por debajo de la
superficie de cojinete placa central 1 hembra de bogie de
las figuras 1 y 2 tiene superficie de cojinete de carga pa-
ra casar en relación concavoconvexa con la placa central
10 macho.

En la figura 3, el elemento macho 3 está limita-
do por una superficie 7 de cojinete cónica de convexidad
hacia abajo y en la figura 4 por una superficie 8 de coji-
nete, esférica, de convexidad hacia abajo, casando dichas
15 superficies con superficies sobre la placa central hembra.

En cada caso, la sección macho penetra en la sec-
ción hembra y existe una holgura de trabajo entre la llan-
ta 4 y la periferia exterior de la sección macho 3.

En la forma modificada mostrada en las figuras
20 5 y 6, la placa central hembra 1 lleva una sección plano-
convexa 9 soldada a ella alrededor de su periferia, como en
10. Está limitada sobre su lado superior por una superficie
11 de cojinete de carga cónica de convexidad hacia arriba
de la figura 5 o una superficie 12 esférica de convexidad
25 hacia arriba en la figura 6. La superficie inferior de la
inserción está rebajada como en 13, de modo que es anular
su contacto con la placa central hembra del bogie.

Las superficies de cojinete cónicas tienen una es-
tabilidad sustancial y resistente al movimiento basculante
30 del cohe con separación de las superficies de cojinete opues-



tas. Cuando las superficies de cojinete son esféricas, esta medida de estabilidad se reduce grandemente como se indica en la figura 7, de modo que la traviesa de bogie 14 que lleva la placa central hembra 1 y la traviesa de coche 15 que lleva la placa central macho 2 tiene entre ellas, sobre lados opuestos del coche, cojinete laterales elásticos de contacto constante, que incluyen un cojín 16 y un cojinete de rodillos 17 soportado por un alojamiento 18, de modo que el coche es estabilizado sobre el bogie por el cojinete lateral de cojín mientras que está libre todavía para bascular con respecto al cojinete esférico. Las superficies de cojinete de carga concavoconvexas soportan el contacto de la placa central macho con la llanta que circunda la placa central hembra. Se puede usar perfectamente para este fin un cojinete lateral tal como el descrito en la patente de Barber Nº 3.295.463, concedida el 3 de Enero de 1.967.

Con referencia a la figura 1, con el montante de cohe equilibrado sobre la placa central, la carga se concentra a lo largo de la línea de centros 5 de la placa. Se aplica un momento o fuerza basculante lateral a lo largo de la flecha A que tiende a hacer bascular el cohe.

Esta fuerza, conforme tiende a inclinar el coche aumenta la carga sobre las superficies de cojinete arqueadas como indican las flechas B y C y de este modo se reduce la carga sobre el lado de la derecha de las superficies de cojinete arqueadas como en D. El resultado neto de esto es el desplazamiento de la fuerza vertical o carga vertical desde la línea de centros del coche en 5 hacia la izquierda y este desplazamiento ayuda a añadir a las fuer-



5 zas verticales sobre el lado ligeramente cargado del bogie
un momento que ayuda a mantener las ruedas sobre el ca-
rriel. Este efecto está presente si las superficies arquea-
das son cónicas o esféricas, pero como regla general es
aún mas pronunciado con las superficies cónicas que con
las esféricas y aunque el efecto puede invertirse, en lo
que concierne a la aplicación de la presión sobre las su-
perficies arqueadas, el efecto final es el mismo, ya que
10 en cada caso el desplazamiento lateral de la fuerza verti-
cal hacia afuera del centro en dirección al lado ligera-
mente cargado del vagón tiende a mantener la estabilidad.

15 La holgura entre la placa central macho y la
llanta que circunda la placa central hembra naturalmente
esencial debido a que por la naturaleza de las cosas debe
existir una holgura de basculamiento entre la placa cen-
tral macho y hembra, ya que el contacto de trabajo direc-
to entre la periferia del elemento macho y la llanta alre-
dedor del elemento hembra se bloquearía, inhibiendo asi
las características esenciales del funcionamiento de un
20 coche de ferrocarril.

25 La presente solicitud presentada en Estados Uni-
dos de América el 28 de Marzo de 1968 bajo el nº 716.728,
se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Es-
tatuto sobre Propiedad Industrial.

30

35

21.8.68



- N O T A -

5 Los puntos de Invención propia y nueva que se
presentan para unir a la solicitud de Patente de Invención
por VEINTE años en España son los siguientes:

10 1.-Un dispositivo de coche o vagón de ferrocarril, que comprende traviesas de bogie y de carrocería
placas, centrales macho y hembra soportadas por y situa-
das entre ellas, que tienen superficies de apoyo parejas
cóncavoconvexas, opuestas y una llanta alrededor de la
superficie de apoyo de la placa hembra, que circunda la
placa macho, existiendo holgura entre la periferia exte-
rior de la placa macho y la periferia interior de la llan-
15 ta.

20 2.-El dispositivo de la reivindicación 1, caracte-
rizado por el hecho de que un momento basculante del co-
che tiende a mover el centro de presión sobre la placa
radialmente hacia afuera, desde el centro geométrico de
la placa en una dirección opuesta a la dirección hacia
la cual tiende a bascular el coche.

25 3.-El dispositivo de la reivindicación 2, caracte-
rizado por el hecho de que las superficies de apoyo -
son cónicas, coincidiendo el eje vertical del cono y de
las placas centrales.

30 4.-El dispositivo de la reivindicación 1, caracte-
rizado por el hecho de que las superficies de apoyo -
cóncavoconvexas son esféricas, descritas alrededor de un
centro de curvatura ampliamente separado de las superfi-
cias de apoyo sobre la línea central de los cojinetes.



5 5.-El dispositivo de la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que están interpuestos cojinetes laterales de contacto constante entre las traviesas de bogie y carrocería sobre lados opuestos de las placas centrales.

 6.-El dispositivo de la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que los cojinetes laterales son empujados a contacto constante entre las traviesas sobre ambos lados de la placa central.

10 7.-El dispositivo de la reivindicación 1 caracterizado por el hecho de que se interpone una inserción de traviesa entre las placas centrales macho y hembra, que es llevada por una de ellas y presentan una de las superficies de apoyo cóncavoconvexa a la otra.

15 8.-El dispositivo de la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que la inserción está unida rígidamente a la placa central que la soporta y está rebajada alrededor del centro de la placa central.

20 9.- El dispositivo de la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las superficies de apoyo son cóncavas hacia arriba.

 10.-El dispositivo de la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las superficies de apoyo son cóncavas hacia abajo.

25 11.-Un dispositivo de un coche o vagón de ferrocarril.

 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

30

21.3.68



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

Madrid,

P.A.

28 SEP 1968

Alberto de Elzabur
Por Poder.

5

10

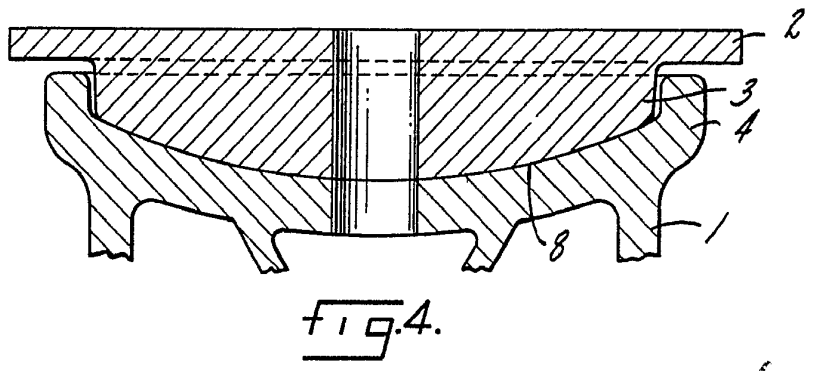
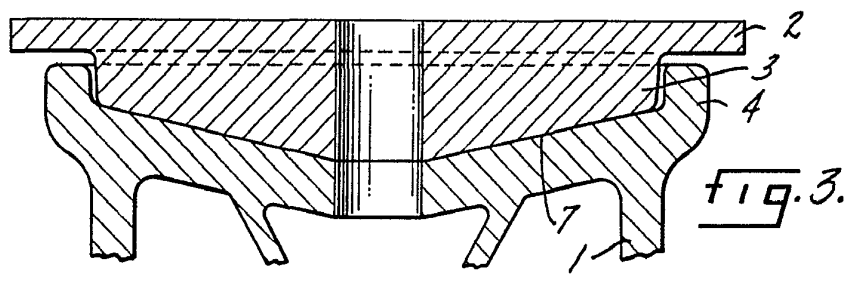
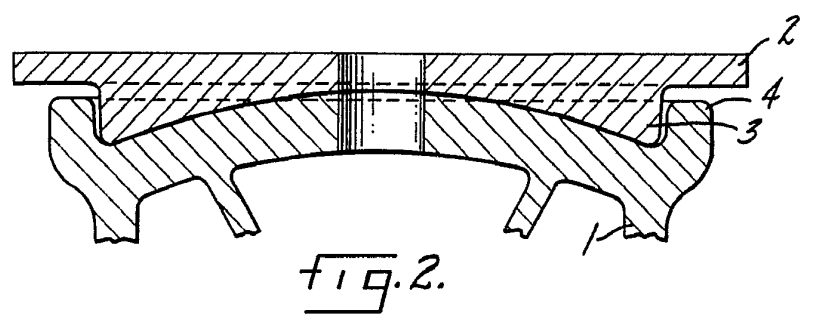
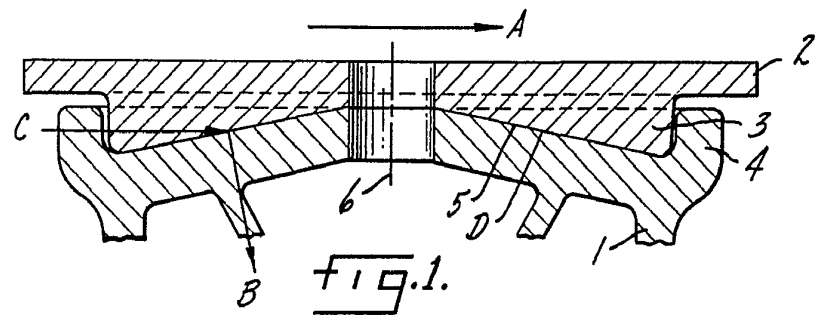
15

20

25

30

21.8.68 MJ/.



Handwritten signature or initials



fig. 7.

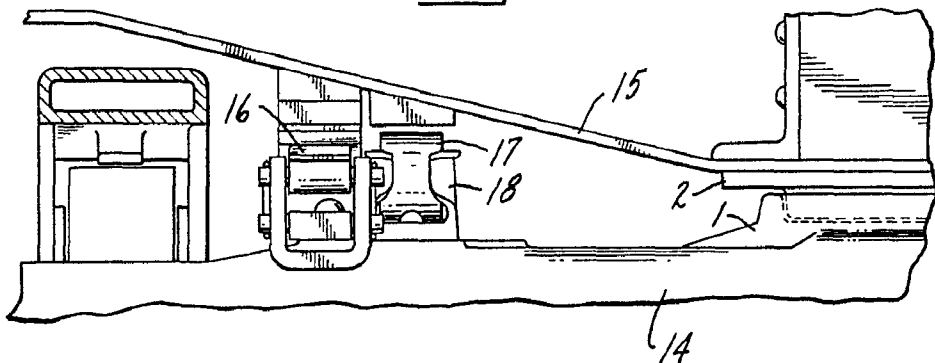


fig. 6.

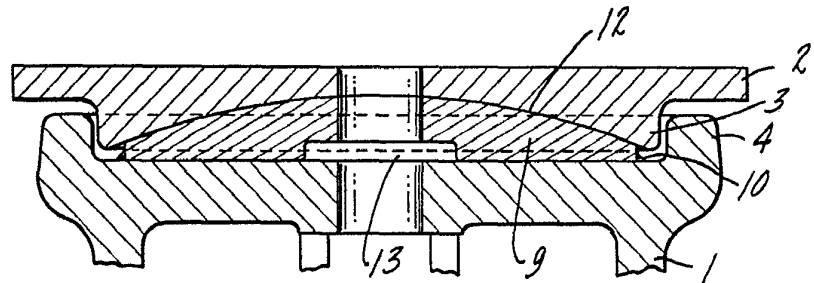
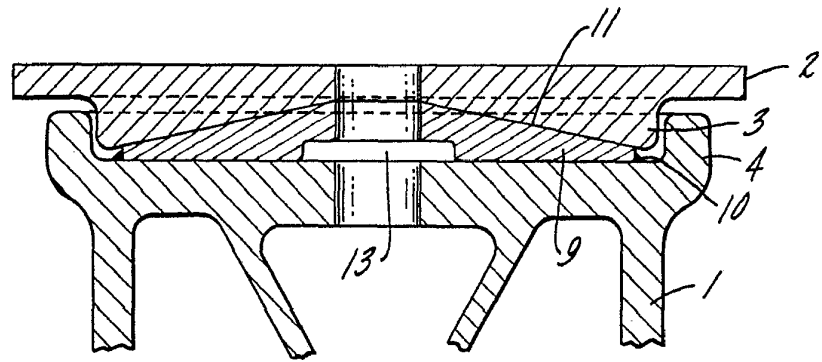


fig. 5.



Handwritten signature or initials in the bottom right corner.