

117231



(Procede de la Patente de Invención nº 316.065)

117231

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un__

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: RENALOC (PROPRIETARY) LIMITED

RESIDENCIA: 308, Commissioner Street, BOKSBURG, AFRICA

DEL SUR.

ENUNCIADO: "UN RAIL PARA UN VEHICULO QUE TENGA RUEDAS
CON PESTAÑAS".

Prioridad: Patente sur-africana n.º 64/3669 del 4-8-1964



117231

1 Corrientemente, las cabezas de los raíles tienen una forma más o menos normalizada. La llanta es ligeramente convexa, los lados son planos y paralelos, y la llanta y los lados se unen por medio de un arco de curva. Las ruedas son troncocónicas. Teóricamente, por supuesto, sólo hay contacto rodante entre cada rueda y la llanta del raíl, de manera que la resistencia por fricción es nula; pero en la práctica, esto no es cierto. Los esfuerzos verticales sustanciales, de acción y reacción, entre la rueda y el raíl, producen distorsiones en ambos, y expanden la línea teórica de contacto convirtiéndola en una banda de contacto; y el juego necesario entre los lados del raíl y las pestañas de la rueda permite la oscilación transversal de las ruedas sobre los raíles, introduciendo una resistencia por fricción indeseable.

15 Para reducir los esfuerzos de fricción en las vías rectas, se tienden por los raíles con sus almas verticales para reducir al mínimo las zonas de contacto entre ruedas y raíles. Para la locomotora, por supuesto, las zonas de contacto deben ser lo suficientemente extensas para asegurar la adherencia necesaria para la tracción. En el caso de los vagones, esto no ocurre así, y por consiguiente el diseño de raíles y ruedas debe ser un término medio, puesto que las locomotoras y los vagones están obligados a utilizar la misma vía.

20 Los maquinistas están instruidos con respecto a las velocidades a que deben tomar las curvas. Estas velocidades están calculadas, con relación al peralte de la vía, de manera que se mantenga el contacto óptimo cuando las ruedas toman la curva. A mayores velocidades, las fuerzas centrífugas son superiores a las fuerzas centrípetas sobre las ruedas, y las ruedas tienden a elevarse sobre los raíles. Con la cabeza del raíl corriente, el contacto se va reduciendo progresivamente hasta que las pestañas exteriores de la rueda hacen contacto con los lados del raíl originándose un par desequilibrado y potencialmente peligroso que puede

3
117231



1 ocasionar el descarrilamiento.

En las zonas de frenado, el contacto se reduce también; debido a la oscilación transversal de las ruedas sobre la vía, que reduce las zonas de contacto y con ello la adherencia necesaria para un buen frenado.

5 El objeto de este invento es proponer un perfil de raíl que actúe para conservar el contacto entre raíles y ruedas más satisfactoriamente que en el caso del perfil del raíl normal.

De acuerdo con el invento, por lo menos el lado de la cabeza del raíl que se va a utilizar como lado interior, es o incluye en corte una curva parabólica convexa. Es preferible que ambos lados tengan esta forma.

10 Dos materializaciones del invento están representadas en los dibujos adjuntos, en los cuales:

15 La figura 1 es una sección vertical de una forma de raíl, de acuerdo con el invento, con una rueda rodando sobre él, y

la figura 2 es una sección vertical de una segunda forma de raíl.

20 En los dibujos, se representa el raíl provisto de los usuales patín 10 y alma 12, y una cabeza 14.

25 En la figura 1, la cabeza tiene la llanta corriente 16, redondeada y dirigida hacia arriba. En el lado exterior 18, que es el que le va a ser, o que se intenta que lo sea, fuera de la rueda 20, la cabeza del raíl tiene la forma corriente. En el lado interior, la cabeza del raíl tiene una forma de una curva parabólica convexa 22, comprendida entre los puntos A y B, que se inicia en la llanta redondeada 16.

30 En la figura 2, ambos lados 24 y 26 de la cabeza 14 tienen forma de curvas parabólicas convexas que se inician en la llanta redondeada 16. Esta forma de raíl puede invertirse cuando el lado

117231



1 interior haya quedado inservible a causa del desgaste. Las curvas de ambos lados pueden ser asimétricas, para que el raíl pueda ser montado como ofrezca mejores condiciones.

5 El término "parabólica" debe entenderse que se refiere a curvas que se aproximan mucho a una parábola, aunque no lo sean en el estricto sentido matemático.

10 El lado o cada lado no necesita estar compuesto enteramente por una curva parabólica en su sección recta. La parábola puede formar parte solamente del lado, siendo el resto rectilíneo o vilíneo; o incluso una curva parabólica cóncava.

15 La forma preferida de rueda para uso con los raíles del invento es aquella en que la llanta de la rueda tiene la forma de una curva parabólica cóncava. Esta es la rueda representada en la figura 1 y numerada con el número 20. Cuando se combina con el raíl, es necesario que la curvatura parabólica 28 de la llanta de la rueda sea mayor que la del raíl, como puede verse en el dibujo, pues de otra manera la rueda tenderá a doblarse o a agarrotarse sobre el raíl.

20 Los efectos de la estructura del raíl del invento son dobles. Primeramente, al oscilar las ruedas, la resistencia para moverse lateralmente hacia afuera aumenta cuando el ángulo entre las tangentes al lado parabólico del raíl y a la pestaña de la rueda en el punto de contacto disminuye. Por consiguiente, la oscilación lateral de la rueda se anula. En segundo lugar, en las curvas, si se exceden las velocidades prescritas, la zona de contacto entre la rueda y la llanta se reduce menos bruscamente que con el raíl normal, de manera que la pérdida de contacto se retrasa; aquí también a causa de la disminución del ángulo entre las tangentes.

25 El raíl del invento es particularmente útil con ruedas que tengan una llanta parabólica.

30 En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita, re-



117231

1
5
10
15
20
25
30

caerá sobre las siguientes

REIVINDICACIONES:

1.- Un raíl para un vehículo que tenga ruedas con pestañas, cuyo raíl tiene una cabeza (14) con una llanta (16) redondeada, caracterizado por el hecho de que una vez en uso el lado interior de la cabeza del raíl es o incluye en sección recta una curva parabólica convexa (22).

2.- Un raíl para un vehículo que tenga ruedas con pestañas, cuyo raíl tiene una cabeza (14) con una llanta redondeada (16), caracterizado por el hecho de que cada lado de la cabeza del raíl (14) es o incluye en sección recta una curva parabólica convexa (24, 26).

3.- La combinación con un raíl que tiene una cabeza (14) con una llanta redondeada (16) de un vehículo rodando sobre el raíl; caracterizado por el hecho de que el lado interior de la cabeza del raíl es o incluye en sección recta una curva parabólica convexa (22), y también caracterizado por el hecho de que las ruedas (20) del vehículo tienen llantas parabólicas cóncavas (28) de mayor curvatura que la de los lados parabólicos de los raíles.

4.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "UN RAIL PARA UN VEHICULO QUE TENGA RUEDAS CON PESTANAS".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria Descriptiva que consta de cinco páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 2 Agosto 1.965

ALFONSO UNGRIA

P.P.



1965

117231

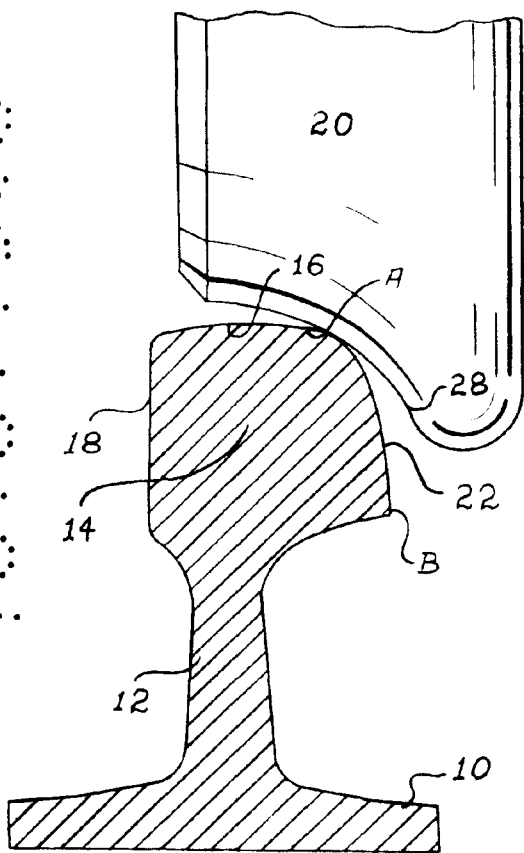


FIG 1

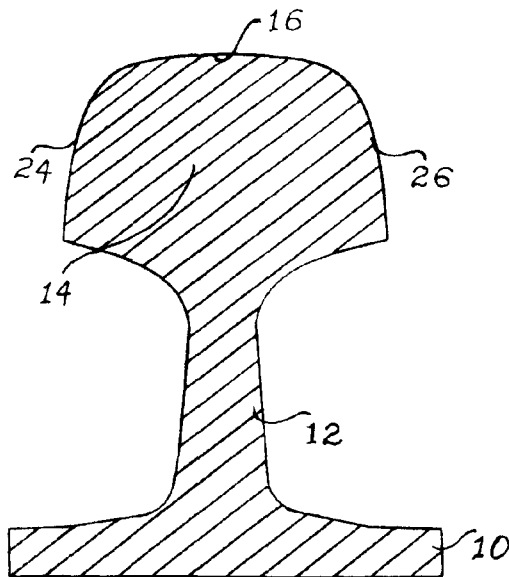


FIG 2

ESCALA VARIABLE
MADRID, 2 DE Agosto DE 19 65
ALFONSO UNGRÍA

P.p.