



116919

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: ENALOC (PROPRIETARY) LIMITED

RESIDENCIA: 308, Commissioner Street, Boksburg, SUDAFRICA.

ENUNCIADO: "UN RAIL PARA UN VEHICULO QUE TIENE RUEDAS
PROVISTAS DE PESTAÑA".

Prioridad: Patente sudafricana n.º 64/2852 del 16-6-64

ES

- 1 -

116919 - 4



1 La práctica seguida por los caminos de hierro de todo el mundo
prescribe el empleo de una vía en la que los railes individuales son
de sección H, con la cabeza o seta provista de una superficie de ro-
5 dadura curvada en forma convexa, y las ruedas, cuyas llantas son -
truncocónicas, con una pestaña saliente en la base del cono. Usual-
mente en la práctica de los caminos de hierro, la inclinación del co-
no es de 1 por 20. En los tranvías, se encuentran inclinaciones de
1 por 18.

10 Normalmente, la pestaña no desempeña un papel activo, pues la
superficie cónica de la rueda es la que se apoya en la superficie de
rodadura del raíl. Esto no quiere decir, sin embargo, que las pesta-
ñas de las ruedas conservan unas posiciones fijas con respecto a -
los railes, por el contrario, incluso en recorridos rectilíneos y -
con el par de railes perfectamente montados, las ruedas tienden a
15 oscilar lateralmente, y esta tendencia es más pronunciada a medida
que aumenta la distancia a la máquina. El movimiento lateral de las
ruedas queda limitado porque, en la posición extrema, la pestaña se
apoya en la parte lateral del raíl, y, o permanece allí o rebota des-
pues de haber tomado contacto con él.

20 Al tomar un viraje, la fuerza centrífuga impulsa al vehículo ha-
cia afuera. Para contrarrestar esta tendencia, se colocan los railes
en una curva con el raíl exterior más elevado que el interior, y con
el alma inclinada hacia adentro. Cada radio exige una consideración
especial que ayuda al encargado de colocar la vía. Además, las ca-
25 racterísticas seleccionadas son válidas solamente para una velocidad
particular, si esta velocidad es excedida, las ruedas van sobre los
railes hasta que un movimiento lateral excesivo es anulado por las pe-
stañas. Por consiguiente el conductor del vehículo ha de ser adverti-
do de la curvatura y de la velocidad necesaria y debe observar esa
30 velocidad. Si no lo hace así, acelerará el desgaste de las ruedas y



116919

- 4

1 los raíles.

El objetivo principal de este invento es proporcionar un raíl que reduce al mínimo la oscilación de las ruedas y evita la necesidad de peraltar la vía en las curvas. Un segundo objetivo consiste en permitir el empleo de ruedas con llantas cilíndricas en lugar de las utilizadas hasta ahora en forma cónica.

De acuerdo con el invento, el raíl comprende una cabeza o seta que presenta una superficie dirigida hacia arriba compuesta de dos - zonas, una, la zona superior, en la que se apoya la llanta de la rueda, y la segunda, una zona saliente, dispuesta para acoplar, simultáneamente, con la periferia de la pestaña de la rueda; y una superficie cóncava que une ambas zonas y se dirige hacia arriba desde la zona saliente hasta la zona superior.

El raíl puede ser sustancialmente simétrico con respecto a un plano vertical que pasa por su eje longitudinal, en el sentido de que haya una zona saliente a cada lado del raíl, pero en este caso la curvatura de las superficies de unión puede diferir.

La curvatura de la superficie o superficies de unión puede adquirir muchas formas, pero preferiblemente es parabólica o paraboloidal.

Las características del invento se ilustran en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una sección vertical de un raíl, con una rueda cónica rodando sobre él, y

La figura 2 es una sección vertical de una segunda forma de la rueda.

En los dibujos, se presenta el raíl provisto de su patín 10 y su alma 12 usuales, y de una cabeza 14. En la figura 1, la cabeza tiene la superficie de rodadura corriente 16, ligeramente convexa y dirigida hacia arriba. A un lado de la cabeza hay un saliente o apén



116919

1 dice 18. El saliente y la superficie de rodadura constituyen dos zonas separadas, que pueden llamarse la zona superior y la zona saliente, las cuales están unidas por una superficie cóncava 20 que se dirige hacia arriba desde el saliente hasta la superficie de rodadura y que se une a ésta en forma redondeada en 22. La superficie curva 20 es preferiblemente de forma parabólica o de una forma aproximada a ésta.

5 Lo que ocurre en la práctica es lo siguiente: en recorridos rectilíneos, la llanta 24 y la pestaña 26 de la rueda 28 se apoyan simultáneamente en el raíl, cada una en su zona asignada. Para que la rueda oscile, la pestaña 26 tendría que subir por la superficie cóncava de unión 20, y como consecuencia de ello, la llanta 24 de la rueda se elevaría separándose de la superficie de rodadura del raíl 16. Las fuerzas gravitatorias que actúan sobre el vehículo se opondrán fuertemente a la elevación de la llanta de la rueda 24 sobre la superficie de rodadura del raíl 16; por consiguiente, la tendencia del vehículo o del tren será rodar en línea recta sin oscilaciones, y esto es cierto por muy largo que sea el tren.

10
15
20 Cuando las ruedas llegan a una curva, al fuerza centrífuga hace que las ruedas se muevan hacia afuera, de manera que la llanta 24 sube por la superficie de unión 20 del raíl exterior; mientras que la otra rueda se mueve lateralmente en contacto con la superficie de rodadura 16; pero el factor fundamental es la resistencia contra la elevación de la llanta 24 de la rueda exterior a partir de la rodadura del raíl 16. El lado 30 de la pestaña de la rueda 26 no puede chocar violentamente contra la cabeza del raíl, como ocurre en la práctica actual.

25 No ha necesidad de peraltar la vía o de prescribir una velocidad exacta en la curva, lo que ayuda las tareas del encargado de colocar la vía y del conductor.

30 Se deduce que los esfuerzos generados en las vías y en las rue-



116919

1 das en la práctica actual tienden a ser reducidos al mínimo, con los ahorros consiguientes en desgaste, entretenimiento y renovaciones.

5 En la figura 2, el raíl representado es idéntico al raíl de la figura 1, excepto en que tiene un segundo saliente o apéndice 32, - diametralmente opuesto al saliente o apéndice 18. El segundo saliente puede ser idéntico al saliente 18, así como es idéntica la superficie cóncava 34 que une el saliente con el camino de rodadura 16 a la superficie 20, pero como si fuera la imagen suya vista en un espejo.

10 Con este raíl de dos salientes, existe la posibilidad de que, cuando la zona utilizada va aproximándose a su inutilidad a causa del desgaste, puede dársele la vuelta al raíl de un extremo a otro para poner la zona no utilizada hacia el interior. Una segunda posibilidad consiste en que ambas zonas son diferentes en sus características físicas, con objeto de proporcionar al encargado de colocar la vía una elección sobre cual de las dos curvaturas ha de utilizar en una curva particular.

15 Se ha señalado que un objetivo es permitir el uso de ruedas con llantas cilíndricas. Los raíles del invento son, por supuesto, plenamente eficaces cuando se utilizan con las ruedas cónicas corrientes, pero lo serán igualmente con ruedas con llantas cilíndricas, puesto que la necesidad de que sean cónicas queda eliminada. Como las ruedas con llantas cilíndricas son preferidas por varias razones a las ruedas cónicas, quedando eliminada la necesidad de conicidad, las compañías ferroviarias podrían adoptar las ruedas con llantas cilíndricas si así lo desearan. Pueden utilizarse igualmente ruedas de otros perfiles.

20 Hay otras ventajas que proporciona el uso de los raíles del invento. Primeramente, como la oscilación se reduce al mínimo, puede dispensarse el uso de los contracarriles, y como éstos son esenciales

25

30

116919



1 en la práctica actual, esto constituye ya una economía sustancial.

En segundo lugar, las severas fuerzas de choque impuestas a las agujas cuando un vehículo atraviesa cambios de vía, bifurcaciones o cruces se reducen al mínimo.

5 En tercer lugar, la reducción de los esfuerzos en los raíles permitirá utilizar radios más pequeños en las curvas y permitirá que las velocidades sean aumentadas.

En cuarto lugar, no se precisarán placas de asiento en el ángulo cónico, pero las que estén ya colocadas no afectarán al uso eficiente de la vía.

10

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita recaerá sobre las siguientes

REIVINDICACIONES:

15 1.- Un raíl para un vehículo que tiene ruedas provistas de pestaña, comprendiendo una cabeza que presenta una superficie dirigida hacia arriba, compuesta de dos zonas, una zona superior en la que se apoya la llanta de la rueda y la segunda una zona saliente dispuesta para que se apoye en ella simultáneamente la periferia de la llanta de la rueda, y una superficie cóncava, que une ambas zonas, y sube inclinada hacia arriba desde la zona saliente hasta la zona superior.

20

2.- El raíl de la reivindicación 1, en el cual la superficie cóncava que une la cabeza y el saliente es parabólica o paraboloidal.

3.- El raíl de cualesquiera de las reivindicaciones anteriores en el cual la superficie de unión se une en forma redondeada a la cabeza del raíl.

25

4.- El raíl de cualesquiera de las reivindicaciones anteriores que tiene una segunda zona saliente diametralmente opuesta a la primera zona saliente, y unida también a la zona superior por una superficie cóncava de unión que sube inclinada hacia arriba desde la zona saliente hasta la zona superior.

30

116919



1

5.- El raíl de la reivindicación 4, en el cual el raíl es simétrico con respecto al plano vertical que pasa por su eje longitudinal.

5

6.- El raíl de la reivindicación 4, en el cual las curvaturas de las dos superficies de unión son diferentes entre sí.

7.- 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 TIENE RUEDAS PROVISTAS DE PESTAÑA".

10

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

Madrid, 15 de junio de 1.965

ALFONSO UNGRIA

p. p.

15

20

25

30



116919

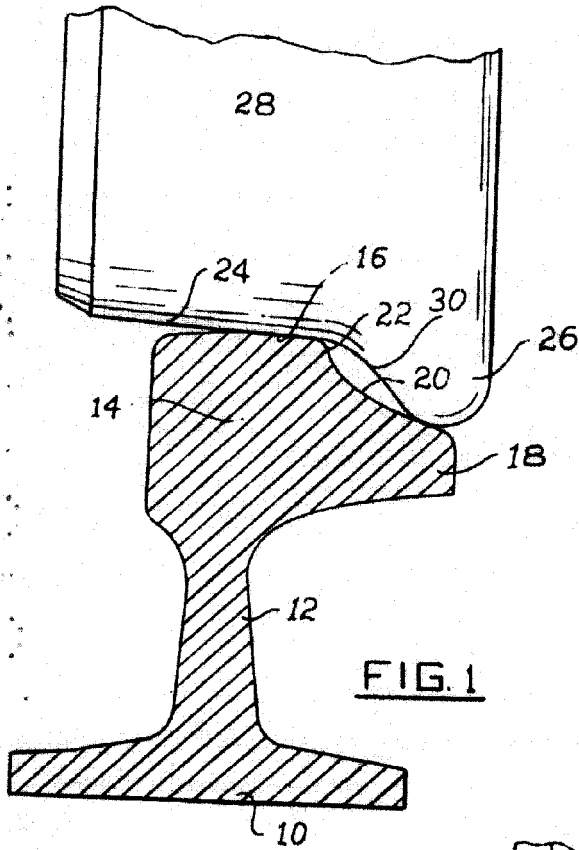


FIG. 1

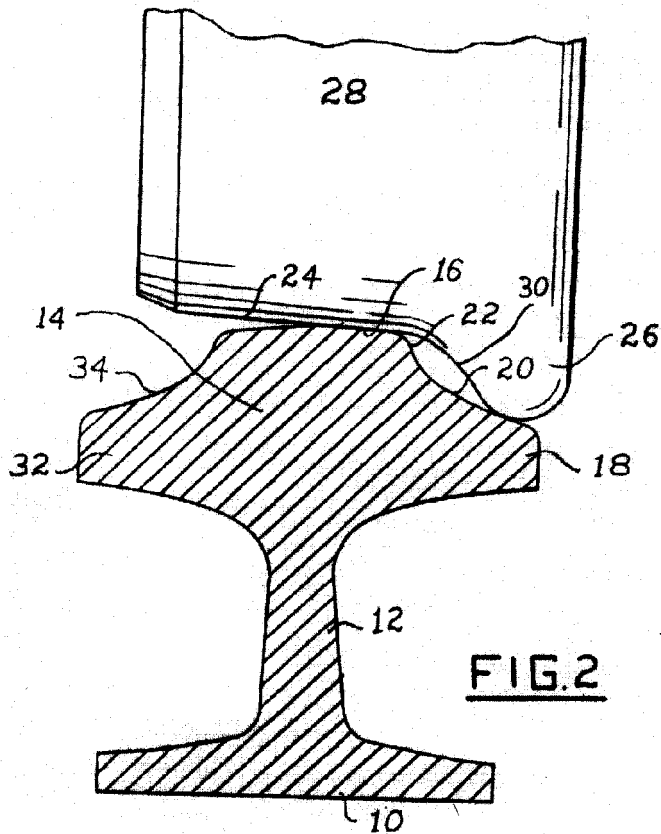


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

MADRID, 15 DE Junio DE 1965

ALFONSO UNGRÍA

D.P.