

(19)



(11) No de publicación: VE -1977-000815 A1

(21) Número de solicitud: 1977-000815

(51) Int. CI.: B61B 13/00

(12)

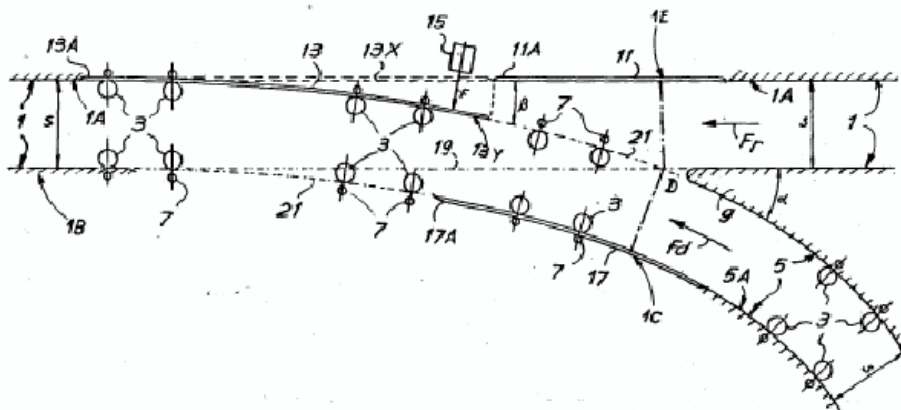
Patente de Invencion

<p>(22) Fecha de presentación: 06/05/1977</p> <p>(30) Prioridad:</p> <p>(45) Fecha de anuncio de la concesión: 13/10/1982</p> <p>(45) Fecha de la publicación del folleto de patente:</p>	<p>(73) Titular/es: I.M. INTERMETRO S.P.A. con domicilio en Roma, IT</p> <p>(72) Inventor/es:</p> <p>(74) Agente: BENTATA GABRIEL</p>
---	---

(54) Título: INTERRUPTOR SIMPLE PARA VEHICULOS QUE TIENEN NEUMATICOS GUIADOS POR TERRAPLENES LATERALES, COMPRENDIENDO UNA LENGUA ELASTICA

(57) Resumen:

LA INVENCIÓN SE REFIERE A UN INTERRUPTOR SIMPLE DESTINADO A VEHICULOS QUE TIENEN NEUMATICOS Y SON GUIADOS, DE ACUERDO A OTRAS PATENTES DEL MISMO SOLICITANTE, MEDIANTE UN SISTEMA DE IMPULSION Y DIRECCION CONOCIDO UNA CON EL SIMBOLO S.S.G. E IMPLICANDO RUEDAS GUIAS HORIZONTALES PARA TERRAPLENES RECUBIERTOS, Y CON RODILLOS PARA PAREDES O CONTRA TERRAPLENES EXTERNOS, ESTANDO DISEÑADOS LOS RODILLOS PARA PERMITIR LA GUIA O IMPULSION EN UN SOLO LADO. DE ACUERDO A OTRA PATENTE RECIENTE (PRESENTADA EL 21 DE MARZO DE 1972). DEL MISMO SOLICITANTE, SE CONTEMPLA EL USO DE LENGUAS ELASTICAS QUE PERMITE COMUNICACION SIMPLE O DOBLE ENTRE CARRILES PARALELOS. LA PRESENTE INVENCIÓN SE REFIERE AL MONTEJE DE UN INTERRUPTOR SIMPLE PARA CARRILES DESTINADO A VEHICULOS IMPULSIONADOS POR EL SISTEMA S.S.G. Y SE BASE TAMBIEN EN LA PRERROGATIVA DE QUE LOS VEHICULOS S.S. G. TIENE QUE SER GUIADOS SOLAMENTE POR UN LADO.



La invención se refiere a un interruptor simple destinado a vehículos que tienen neumáticos y son guiados, de acuerdo a otras patentes del mismo solicitante, mediante un sistema de impulsión y dirección conocido ya con el símbolo S.S.G. e implicando ruedas guía horizontales para terraplenes recubiertos, y con rodillos guía para paredes o contraterraplenes externos, estando diseñados los rodillos para permitir la guía o impulsión en un solo lado. De acuerdo a otra patente reciente (presentada el 21 de marzo de 1972), del mismo solicitante, se contempla el uso de lenguas elásticas que permiten comunicación simple o doble entre carriles paralelos.

La presente invención se refiere al montaje de un interruptor simple para carriles destinado a vehículos impulsados por el sistema S.S.G. y se base también en la prerrogativa de que los vehículos S.S.G. tienen que ser guiados solamente por un lado.

De acuerdo a la invención, en coincidencia con el interruptor, en el carril recto en el lado opuesto de la desviación, se proporciona una guía con un terraplén interno y un contraterraplén fijado parcialmente (cerca del cruce de interruptor o zona del corazón) y parcialmente formado por una lengua elástica movable, fijada en el extremo más alejado desde el cruce de interruptor y susceptible de ser deformada para establecer la

desviación; además, en el carril desviado, coincidiendo en el lado opuesto al cruce, se proporciona una guía fija con terraplén interno y contraterraplén, la cual es parcialmente paralela al extremo de la lengua elástica cuando es desviada, formando así una unión superabundante para el vehículo en tránsito, cuando este último pasa desde la guía en un lado hasta la guía en el otro lado.

La guía con el terraplén y el contraterraplén en el carril desviado termina prácticamente a cierta distancia desde el carril recto suficiente para permitir el tránsito de los rodillos guía externos del vehículo que corre sobre el carril recto.

Las ventajas y prerrogativas de un interruptor con lengua elástica tal como la definida anteriormente son, entre otras, las siguientes:

- a) Tamaño pequeño.
- b) Gran simplicidad de equipo y funcionamiento, y por lo tanto bajo costo de construcción y operación.
- c) Posibilidad de impartir una inclinación transversal a la desviación en la curva.

La simplicidad de operación ofrece una garantía de seguridad, aunque este interruptor no es del tipo arrastrable.

El dibujo adjunto ilustra diagramáticamente, en una vista en planta, a una forma no restrictiva de la invención.

En el dibujo, el número 1 denota a los terraplenes o lados opuestos del carril recto, contra los cuales cooperan las ruedas horizontales 3 de la carretilla guía de un vehículo con neumáticos que es guiado sobre el carril así formado. El número 5 indica los costados del carril desviado el cual, para la bifurcación desde el carril recto, utiliza al interruptor de acuerdo a la invención. Los medios guía para los carriles en cuestión proporcionan, además de los terraplenes 5 o elementos similares, contraterraplenes sobre los cuales pueden cooperar rodillos guía externos que forman parte de las mismas unidades de guía o impulsión que incluyen a las ruedas horizontales 3: estos rodillos 7 están dispuestos para actuar a un nivel diferente que las ruedas 3 en los contraterraplenes proporcionados correspondientemente en las secciones en las cuales el vehículo debe ser guiado no sobre los dos lados sino sobre un solo lado. Esta disposición de guía o impulsión es conocida actualmente como el sistema S.S.G. y es el tema de otras patentes previas del mismo solicitante. Los rodillos 7 están dispuestos en el lado externo de las ruedas 3 y ventajosamente en correspondencia con las mismas: dichas ruedas 3 están espaciadas correspondientemente a la brecha entre los terraplenes 1 indicada con S en los dibujos.

Entre los terraplenes 1 y 5 está definida, en correspondencia con el interruptor, una cresta o cruce indicado por el número 9 y desarrollado de acuerdo a un ángulo alfa, el cual varía más o menos de acuerdo al radio de curvatura del carril desviado 5.

Los terraplenes 1 están interrumpidos en correspondencia con el interruptor o las agujas, y las estructuras motrices del vehículo están contruidos en la siguiente forma. Esencialmente en correspondencia con el cruce 9, en el lado opuesto de la desviación y, por lo tanto, en el lado externo, existe una estructura guía 11 con terraplén y contraterraplén alineada con el terraplén externo 1A del carril 1, y está interrumpida en correspondencia del extremo libre de una lengua elástica 12 desarrollada en forma correspondiente con el terraplén externo 1A; dicha lengua elástica 13 está fijada a la zona 13A en correspondencia con la prosecución del terraplén externo 1A del carril 1 y puede asumir una posición de reposo 13X en la cual está alineada con el terraplén y contraterraplén 11, y una posición elásticamente desviada tal como se ilustra con una línea continua en el dibujo, siguiendo la trayectoria del carril desviado. Para la operación de deformación de la lengua elástica 13, se puede proporcionar un dispositivo 15 que actúa de acuerdo a la flecha F esencialmente ortogonal a la lengua elástica 12 a corta distancia desde el extremo libre de

la misma lengua; cuando se desvía la lengua elástica 13, asume una condición parabólica, excepto la porción del extremo libre que permanece recta y tangencial a la curva asumida por la lengua, siendo también tangencial la porción o zona de fijación para el terraplén 14. La lengua elástica 13 forma un terraplén y contraterraplén guía para las ruedas horizontales 3 y para los rodillos externos 7 destinados a impulsión en un solo lado.

A lo largo del terraplén externo 51 del carril desviado 5 se proporciona una estructura de guía fija 17 que tiene terraplén y contraterraplén, la cual se extiende desde la zona de cruce 9 hacia el carril recto definido por los terraplenes 1.

La estructura 17 termina en 174 a una distancia, desde el carril recto, suficiente para garantizar el tránsito libre de los rodillos 7 de las unidades que guían a los vehículos que transitan a lo largo del carril recto; el extremo móvil de la lengua elástica 13 en la disposición de deformación elástica desviada, es movido por el extremo 114 de la estructura motriz 11 hasta un grado suficiente para permitir el tránsito de los rodillos 7 de las unidades motrices, las cuales pasan y son guiadas a lo largo de la misma lengua elástica 13. La deformación de la lengua elástica establece un ángulo beta entre la estructura 11 y la tangente con respecto al extremo desvia-

do de la lengua 13, siendo ese ángulo más pequeño que el ángulo alfa de cruce; el movimiento de la lengua elástica 13, o sea el ángulo beta, se vuelve proporcionalmente más pequeño con respecto al ángulo alfa conforme aumenta este último, ya que la diferencia entre los dos ángulos aumenta con el aumento del ángulo alfa.

Un vehículo que llega de acuerdo a la flecha F_r es guiado primero por los dos terraplenes 1 y luego, coincidiendo con el cruce, comienza a ser guiado en su propio lado derecho por la estructura 11 y luego por la lengua elástica 13 que está situada en un intervalo en la posición 13X, reasumiendo luego la guía en los dos lados del carril recto 1, aproximadamente en correspondencia con el sujetador 13A: la línea punteada indica aproximadamente la trayectoria externa de las ruedas 3 de un vehículo que transita en la forma indicada. Un vehículo en tránsito en dirección opuesta a la flecha F_r es guiado en la forma correspondiente.

Un vehículo que está llegando desde el carril desviado 5 en la dirección de la flecha F_d en correspondencia con el cruce, comienza a ser guiado por su propio lado izquierdo mediante la estructura 17, con las ruedas 3 y los rodillos 7. Antes del extremo 17A de la estructura 17, la unidad motriz de tal vehículo comienza a ser guiada también por la lengua 13 deformada elásticamente y fijada en la posición ilustrada en el

en el dibujo con línea continua; después de haber pasado sobre la zona de unión superabundante (representada por el extremo 17A de la estructura 17 y por el extremo esencialmente recto de la lengua deformada 13), el vehículo comienza a ser guiado en su propio lado derecho solamente con respecto al centro de movimiento indicado por la flecha F_d , hasta que se una a los terraplenes 1A adyacentes a la zona de fijación 13A. Un vehículo en tránsito en dirección opuesta a la flecha F_d es guiado en forma correspondiente. Las líneas punteadas 21 indican la trayectoria de las zonas externas de las ruedas 3 de un vehículo que entra en el carril desviado constituido por los terraplenes 5, o procede respectivamente desde este último.

El perfil del carril desviado, y especialmente el perfil de la estructura motriz 17, puede tener una curvatura creciente parabólica.

Es posible impartir al carril desviado opuesto al terraplén 1A, una inclinación transversal creciente entre la zona de fijación 13A y la zona de cruce, o sea la zona de la estructura 17 y del terraplén 5A: esto permite un fácil deslizamiento del vehículo en el carril desviado, también con un radio de curvatura que disminuye notablemente entre la zona de fijación 13A y la zona de la estructura 17 y del terraplén

adyacente 5A.

Se sabe que una de las desventajas que caracteriza al interruptor ferroviario convencional, consiste en el hecho de que el carril desviado en la curva descansa en el mismo plano del carril recto, de modo que la super-elevación transversal en la curva está totalmente ausente; esta ausencia reduce aún más la velocidad sobre la desviación.

Esta falla puede ser subsanada parcialmente reduciendo, cuando sea posible, el ángulo alfa del cruce, extendiendo en consecuencia al interruptor y aumentando el radio de la porción desviada. Pero no siempre es posible reducir el ángulo alfa; esto algunas veces es imposible. Entonces, es conveniente impartir una super-elevación transversal a la porción desviada en la curva; esto significa que es conveniente colocar un interruptor en esta última.

Dicha super-elevación transversal se apartará de una super-elevación pequeña (h) en coincidencia con la sección 1A-1B.

Para propósitos de simplicidad supongamos que la porción curva 1B-1C-5A se encuentra al mismo nivel. Entonces, la sección en el cruce D-1C estará a una super-elevación H mayor que h .

En este punto, se debe considerar que los lados de la zona del interruptor -en el presente caso- son independien-

tes entre sí y que cada uno de ellos puede guiar al vehículo aisladamente. En particular, el lado 1B-1C-5A es independiente del lado 13A-11 y en el lado 13A-13Y que es la lengua elástica.

El único elemento que conecta a todos entre sí está formado por el hecho de que la trayectoria del vehículo en la parte de sus ruedas (19 con líneas punteadas en el dibujo) debe seguir entre 1B y D en la extensión H, lo cual no representa ninguna dificultad, mientras que la trayectoria en la curva 1A-D debe seguir mediante (H-h). En consecuencia, el carril recto 13A-1E será oblicuo con respecto a 1B-D y seguirá también en (H-h). Esta línea oblicua puede ser anulada si 1A y 1B están al mismo nivel, debido también a que en este caso el terraplén 13A-1E seguirá por h, siempre y cuando los puntos D y 1E se encuentren al mismo nivel.

Es evidente que la línea oblicua 1A-1E con respecto a 1B-D depende de los valores de h y H, y que será mayor o menor de acuerdo al ajuste de los resortes neumáticos del vehículo, lo cual establecerá mayores o menores diferencias de nivel. Cuanto más larga sea la porción 1B-D, más fácil será establecer una super-elevación notable (H-h).

Entonces, es evidente que, más allá de las secciones (1C-D), (1A-1B) y (1E-D), el carril está libre para asumir gra-

dualmente la posición planar-altimétrica más conveniente.

Se pretende que el dibujo ilustre solamente una forma dada solamente como una demostración práctica de la invención, la cual puede variar en cuanto a sus formas y disposiciones, sin apartarse de los alcances de la invención.

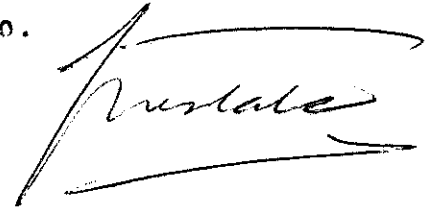
REIVINDICACIONES

1. Un interruptor simple para vehículos guiados que tienen ruedas motrices horizontales para terraplenes recubiertos, y con rodillos guía para contraterraplenes externos, diseñados para impulsión por un solo lado, caracterizado en que: en coincidencia con el interruptor en el carril recto, en el lado opuesto de la desviación, se proporciona una guía con un terraplén interno y un terraplén parcialmente fijado (11) cerca del cruce de interruptor, y formada parcialmente por una lengua elástica movable (13) fijada en el extremo (13A) más alejado desde el cruce de interruptor y susceptible de ser deformado para establecer la desviación; y en que en el carril opuesto (5), en coincidencia y en el lado opuesto del cruce, se proporciona una guía fija (17) con terraplén interno y contraterraplén parcialmente paralelo al extremo de la lengua elástica (13) cuando se desvía, formando así una unión superabundante para el vehículo que transita hacia o desde el carril desviado (5), el cual pasa desde la guía en un lado hasta la guía en el otro lado.

2. Un interruptor simple, de acuerdo a la reivindicación anterior, caracterizado en que la guía (17) con terraplén y contraterraplén en el carril desviado, termina (en 17A) a una distancia, desde el carril recto, suficiente para permitir el tránsito de los rodillos guía externos (7) del vehículo que

corre a lo largo del carril recto.

3. Un interruptor simple para vehículos que tienen neumáticos guiados por terraplenes laterales, implicando una lengüeta elástica; todo el conjunto es similar al descrito e ilustrado como una forma del dibujo adjunto.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Purdale", with a long horizontal flourish extending to the right.

