



(19) ES	(11) NUMERO	(20) A1
(21)	445499	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	24-Febrero-1976	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
61189	22-5-75	Japón
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A63H	
(64) TITULO DE LA INVENCION		
" UN DISPOSITIVO DE CAMBIO DE DIRECCION O GUIA PARA UN JUGUETE DE MOVIMIENTO "		
(71) SOLICITANTE (ES)		
SHYOHEI SUDO		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
No 18-5 Sumida 1-chome Sumida-Ku TOKYO-To Marunouchi Building Section 787, Japón		
(72) INVENTOR (ES)		
El mismo Solicitante, de nacionalidad japonesa.		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE		
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU		

EXTRACTO DE LA DESCRIPCIÓN

Un dispositivo de cambio de dirección para juguetes de movimiento, que se acciona mediante un sistema inalámbrico por control remoto, en el que una varilla accionadora está dispuesta de modo lateralmente deslizante en paralelo con un eje de ruedas, para poder ajustar con cualquiera de entre una pluralidad de porciones escondidas formadas en un disco concéntricamente acoplado dentro de cualquiera de las ruedas en ambos extremos del eje de ruedas, cuando se hace mover la varilla en esa dirección mediante un electroimán activado que atrae a una pieza de hierro conectada con la varilla accionadora. La rueda, cuya rotación se detiene por el ajuste de la varilla accionadora con el disco de ajuste, se convierte en un pivote para que el cuerpo del juguete móvil pueda girar en cualquier dirección deseada.

PLAN GENERAL Y ANTECEDENTES DE LA INVENCIONa. Ambito de la invención.

Esta invención se refiere a un dispositivo de dirección. Más particularmente, se refiere la presente invención a un dispositivo de cambio de dirección para juguetes de movimiento, tales como, como por ejemplo, automóviles de juguete, etc., que se pueden guiar, a voluntad, por medio de un sistema inalámbrico de control remoto.

b. Descripción de la técnica anterior.

Se han propuesto hasta hoy diversas clases de dispositivos para cambiar la dirección en los juguetes de movimiento que se accionan por un medio de dirección por control remoto. Sin embargo, tal dispositivo conocido está construído de tal manera que la rotación de la rueda motriz

del juguete móvil se detiene completamente, y se hace mover el cuerpo del juguete móvil en dirección lateral con la rueda motriz parada como punto de giro o pivote para dar la vuelta o cambiar de dirección. Así pues, el cambio de dirección o guía de este tipo de juguete de movimiento se ha realizado por repetición de la rotación y parada de la rueda motriz, por cuya razón se hace inevitablemente complicada la construcción mecánica del dispositivo.

En consecuencia, la presente invención ha concedido una atención particular a este punto desventajoso del dispositivo conocido de cambio de dirección para tales juguetes de movimiento, y ha desarrollado una construcción mejorada del mismo, en la que el cambio de dirección se puede efectuar sin detener la rotación de la rueda motriz, lo que constituye una diferencia notable y ventajosa con respecto al dispositivo ordinario de cambio de dirección utilizado en los juguetes de movimiento.

RESUMEN DE LA INVENCION

Es, por consiguiente, el objeto principal de la presente invención el aportar un dispositivo nuevo y perfeccionado para el cambio de dirección en los juguetes de movimiento, en el que no se requiere la rotación y detención repetidas y alternadas de la rueda motriz, y con el cual el costo de fabricación del producto constituido por el juguete puede ser inferior al que resulta con el complicado dispositivo de cambio de dirección más arriba mencionado, del tipo conocido.

Conforme a la presente invención, se aporta aquí un dispositivo de cambio de dirección para juguetes

de movimiento, que comprende, en combinación: una placa de base, cuyas dos partes de extremo están dobladas hacia arriba, un árbol o eje de ruedas que lleva unas ruedas en los respectivos extremos, el cual pasa a través de dichas partes terminales levantadas hacia arriba, de la citada placa de base, y queda sujeto por las mismas en una disposición giratoria, un disco de ajuste situado en su superficie interior con una pluralidad de porciones esconzadas, y fijado concéntricamente en una de dichas ruedas de modo que dicho disco no puede girar loco o en vacío, mientras que la otra rueda es libremente giratoria, una varilla accionadora dispuesta en paralelo con el referido eje de ruedas de modo lateralmente deslizante a través de dichas partes de extremo de la indicada placa de base vueltas hacia arriba, de modo que una de sus partes de extremo se puede ajustar apropiadamente con cualquiera de las citadas porciones entrantes de dicho disco de ajuste, cuando se hace mover lateralmente la mencionada varilla accionadora, un electroimán montado sobre una parte de dicha placa de base, y un trozo de hierro móvil, uno de cuyos extremos está fijado sobre el otro extremo citado de dicha varilla accionadora, y cuyo otro extremo va acoplado en disposición oscilante a proximidad del citado electroimán para hacer desviar la varilla accionadora hacia un lado, cuando es atraída hacia el núcleo de hierro de dicho electroimán y entra en contacto con el mismo, estando dicha placa de base acoplada en forma oscilante sobre el cuerpo de dicho juguete móvil mediante un perno de pivote a fin de permitir que dicho juguete cambie su dirección de movimiento sobre el pivote de la rueda, cuya rotación ha sido

5 impedida por la varilla accionadora ajustada por un extremo con la citada parte esconzada de dicho disco de ajuste situado en una de las ruedas, cuando el referido trozo de hierro móvil entra en contacto con el núcleo de hierro de dicho electroimán mediante una señal de control emitida desde el exterior.

10 El citado objeto y otros de la presente invención, así como su construcción y función detalladas, serán explicados con el mayor detalle a continuación, con referencia a una forma preferida de ejecución, por lo que los expertos en esta técnica podrán interpretar la invención más claramente, considerándolo en conjunción con el plano que se acompaña, en el cual las mismas piezas y componentes se han señalado con las mismas referencias numéricas.

15 BREVE DESCRIPCION DEL PLANO

En el plano, la fig. 1 es una vista esquemática en planta, que representa un vehículo móvil de juguete provisto del dispositivo de cambio de dirección objeto de la presente invención, en el que no se encuentra en funciones la varilla accionadora;

20 la fig. 2 es también la misma vista esquemática en planta representada en la fig. 1 citada, pero en ella se encuentra en función la varilla accionadora y el vehículo de juguete se está moviendo hacia la izquierda;

25 y

la fig. 3 es una vista en perspectiva del dispositivo de cambio de dirección conforme a la presente invención.

DESCRIPCION DETALLADA DE UNA FORMA PREFERIDA DE EJECUCION

Con referencia ahora a las figuras 1 a 3 inclusive, explicaremos a continuación la forma preferida de realización del dispositivo de cambio de dirección según el presente invento.

El dispositivo de cambio de dirección de la presente invención comprende los siguientes componentes: una varilla accionadora 1, unas ruedas izquierda y derecha 2 y 2', un eje de rueda 3, una placa de base 4, un elemento de soporte 5 situado en ambos extremos de la placa de base 4 y formado en su interior con un orificio 6 de eje para el eje de las ruedas y un orificio receptor para la varilla accionadora 7, un trozo de hierro móvil 8 fijado en un extremo de la varilla accionadora, un electroimán 9 que posee un núcleo de hierro 14 y se encuentra montado sobre una parte de la placa de base 4, un bastidor de ajuste 10 para el electroimán 9, un elemento de fijación 11 para el trozo de hierro móvil 8, un muelle 12 para la varilla accionadora, una pieza 13 receptora del muelle, un disco de ajuste 15 que posee una pluralidad de porciones esconzadas 16, un eje central o perno de pivote 18 destinado a ser un centro de rotación de la placa de base 4, un muelle 19 para la placa de base, un pasador de retención 20 para el muelle 19, y unos pasadores de retención 21 y 22 destinados a regular la posición de la placa de base 4.

Las piezas componentes que hemos enumerado se ensamblan y construyen para formar el dispositivo pretendido de cambio de dirección relacionándolas entre sí como sigue:

Se mantiene la varilla accionadora 1 en dispo-

sición móvil dentro del orificio receptor 7 que se forma contiguo al orificio 6 del eje en el elemento de soporte 5 situado en ambos extremos de la placa de base 4 constitutiva de un dispositivo de acoplamiento de las ruedas delanteras en paralelo con el eje de las ruedas. El eje de las ruedas está provisto, en ambos extremos, de las ruedas delanteras 2 y 2'. La rueda delantera 2 se fija en el extremo lateral izquierdo del eje de ruedas, para constituir la rueda izquierda, mientras que la rueda delantera 2' se acopla en disposición móvil en el lado extremo derecho del eje de ruedas para pasar a constituir la rueda derecha. La pieza o trozo de hierro móvil 8 en forma de una "h" pequeña se sujeta de manera holgada por su extremo inferior sobre el bastidor de acoplamiento 10 para recibir al electroimán 9 que ha de montarse sobre una parte de la placa de base 4, y su parte terminal superior se fija junto al lado extremo derecho de la varilla accionadora 1 mediante el elemento de fijación 11. La mencionada parte extrema inferior del trozo de hierro móvil en forma de "h" es impelida hacia la pieza 13 receptora del muelle prevista en una parte del bastidor 10 de acoplamiento del electroimán, mediante un muelle 12 destinado a regular el funcionamiento de la varilla accionadora 1 a fin de que ésta quede separada de un núcleo de hierro 14 del electroimán cuando no se encuentre en estado activado. La rueda izquierda 2 presenta, en su parte interna, un disco de ajuste 15 que posee unas porciones esconzadas apropiadas para recibir el extremo izquierdo de la varilla accionadora 1, por lo que puede ajustar con cualquiera de las porciones esconzadas del disco de ajuste. El disco va también axialmente fijado

sobre el eje 3 de las ruedas de modo que es concéntrico e integral de la rueda delantera izquierda 2. El número de referencia 17 designa un cuerpo o chasis de vehículo de un coche de juguete ordinario que se ha representado en

5 líneas de rayas y puntos, y que se presenta aquí como ejemplo del vehículo móvil que se trata de regular mediante el dispositivo de cambio de dirección de la presente invención. En este cuerpo o chasis de vehículo deberán establecerse un dispositivo receptor de señales, un motor

10 eléctrico, un mecanismo de transmisión de energía para accionar las ruedas posteriores, etc., aunque estos componentes se han omitido en la ilustración buscando una mayor simplicidad, y además, por no ser necesarios para la comprensión de la presente invención. En la parte central

15 de la placa de base 4, se dispone el eje o perno de pivote central 18, por el cual se hace móvil en pivotación la placa de base 4 sobre el cuerpo 17 del vehículo a fin de cambiar la dirección de su movimiento. El muelle 19 para la placa de base 4 está enganchado por un extremo al pasador de retención 20 dispuesto sobre el cuerpo 17 del

20 vehículo, y por el otro extremo del mismo a la parte delantera izquierda de la placa de base 4. Tanto el pasador de retención 21 como el pasador de retención 22 destinados a regular la posición de la placa de base, se encuentran

25 dispuestos sobre el cuerpo 17 del vehículo. El número de referencia 23 designa una parte muescada en forma de L, constituida en la mitad delantera derecha de la placa de base 4. La función real de relación recíproca entre dicho muelle 19 de la placa de base, los pasadores de

30 retención 21 y 22, y la parte muescada 23 de la placa de

base, se explicará después.

Describiremos ahora la función del dispositivo de cambio de dirección conforme a la presente invención, construido según queda expuesto.

5 En primer lugar, diremos que cuando ha de dirigirse el juguete en una dirección de recorrido diferente de la que haya llevado hasta el momento, se puede emitir una señal operativa desde un dispositivo emisor de señales, tras de lo cual la señal emitida será recibida por un dispositivo receptor de señales y regulador de la dirección
10 instalado en el cuerpo del vehículo de juguete, y se generará una fuerza magnética en el electroimán 9. (Incidentalmente, se han omitido en las explicaciones, por ser ya conocidos, el dispositivo emisor de señales para el control remoto del electroimán y el dispositivo receptor de señales para recibir la onda electromagnética radiada desde
15 el dispositivo emisor de señales.) Cuando se genera una fuerza magnética en el electroimán 9, la pieza móvil de hierro 8, cuyo extremo opuesto al que se encuentra fijado en la varilla accionadora 1, que hasta el momento se ha
20 hallado en situación de separación del núcleo de hierro 14 por la acción de tracción del muelle 12 de la varilla accionadora, es atraído al núcleo de hierro 14, y entonces la varilla accionadora 1 a cuyo extremo derecho está ligado el extremo superior de la pieza móvil de hierro 8, se mueve
25 hacia la izquierda y su extremo izquierdo ajusta con cualquiera de las porciones cóncavas o esconzadas del disco de ajuste 15 situado dentro de la rueda izquierda 2 en su rotación. Mediante este ajuste de la varilla accionadora 1 con el disco de ajuste 15, queda impedida la rotación de
30

la rueda 2 que gira al unísono con el disco de ajuste 15, para asumir un estado de deslizamiento. En este momento, la placa de base 4 se moverá momentáneamente en dirección antihoraria sobre el cuerpo 17 del vehículo, en el pivote del eje o perno de pivote central 18. Sin embargo, al entrar en colisión la muesca 23 en forma de L, constituida en la parte delantera derecha de la placa de base 4, con el perno regulador o pasador de retención 22 de la placa de base, la placa de base 4 se detendrá en esta posición de choque (véase figura 2). Mientras la rueda izquierda 2 continúa en su posición parada, la rueda derecha 2' situada al lado opuesto de la rueda izquierda 2, continuará su rotación, por lo que se impide al cuerpo del juguete su movimiento rectilíneo y se le obliga a cambiar su dirección hacia la izquierda con la rueda izquierda 2 que detiene su rotación y queda en su estado deslizante, como centro del cambio de dirección.

A continuación, para que cese este cambio de dirección, se puede detener la emisión de la señal operativa, con lo cual la pieza móvil de hierro 14 pierde su fuerza magnética y la pieza de hierro móvil 8 pasa nuevamente al estado de separación respecto al núcleo de hierro 14 bajo la fuerza del muelle 12 de la varilla-accionadora, a lo que sigue una acción inversa a la acción anterior de ajuste de la varilla accionadora 1 ligada al muelle 12 de la varilla accionadora. Es decir, que el extremo de la varilla accionadora 1 se desajusta de la porción esconzada 16 formada en el disco de ajuste 15, y la rueda izquierda 2, que se ha mantenido en situación de detención de la rotación vuelve a ponerse en marcha. Al mismo tiempo, la

placa de base 4 es accionada en tracción hacia delante por el muelle 19 de la placa de base y detenida al chocar con el perno o pasador de retención 21 receptor de la placa de base. (véase fig. 1), con lo cual el cuerpo del juguete
5 volverá a desplazarse en dirección recta.

En las explicaciones que anteceden, nos hemos referido como ejemplo de dispositivo que se trata de regular, a un automóvil de juguete. Sin embargo, la presente invención no se limita a tal coche de juguete, sino que tiene
10 amplias aplicaciones tales como, por ejemplo, muñecas, animales de juguete, etc. A este respecto, debe quedar entendido que los técnicos del ramo pueden introducir cualquier cambio o modificación en la presente invención sin salir por ello del espíritu y del ámbito de la misma, que queda
15 definida en las reivindicaciones que se acompañan.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de cambio de dirección o
20 guía para un juguete de movimiento que se trata de accionar mediante un dispositivo inalámbrico por control remoto, que comprende, en combinación:

a) una placa de base, cuyas dos partes de extremo están dobladas hacia arriba para definir unos elementos sustentadores de eje;
25

b) un eje de ruedas que lleva fijadas en ambos extremos unas ruedas, eje que atraviesa los citados elementos de soporte del mismo, de la referida placa de base, y queda sostenido por éstos en disposición giratoria;

30 c) un disco de ajuste provisto en su superficie interna

de una pluralidad de porciones esconzadas, y fijado concéntricamente en una de dichas ruedas, por lo que tal disco no puede girar loco o en vacío, mientras que la otra rueda puede girar libremente, loca o en vacío;

5 d) una varilla accionadora dispuesta en paralelo con el citado eje de ruedas de manera lateralmente deslizante, a través de las mencionadas partes terminales vueltas hacia arriba de dicha placa de base, de modo que una de sus partes extremas puede ajustar adecuadamente con cualquiera
10 de las porciones esconzadas existentes en dicho disco de ajuste, cuando se hace mover lateralmente la mencionada varilla accionadora;

 e) un electroimán montado sobre una parte de dicha placa de base, y

15 f) un trozo o pieza de hierro móvil, uno de cuyos extremos está fijado sobre el otro extremo mencionado de dicha varilla accionadora y el otro de cuyos extremos ajusta en disposición oscilante a proximidad de dicho electroimán para hacer que la varilla accionadora se desvíe lateral-
20 mente, cuando es atraída por el núcleo de hierro de dicho electroimán y entra en contacto con el mismo, ajustando la mencionada placa de base, en forma oscilante, sobre el cuerpo de dicho juguete móvil mediante un perno de pivote, para permitir que dicho juguete cambie la dirección de su
25 movimiento sobre el pivote de la rueda, cuya rotación habrá sido impedida por la varilla accionadora ajustada por su primer extremo con dicha porción, de entre las porciones esconzadas, del mencionado disco de ajuste dispuesto en la parte interior de la rueda, cuando dicha pieza móvil de
30 hierro entra en contacto con el núcleo de hierro del men-

cionado electroimán mediante una señal reguladora emitida desde el exterior.

5 2. El dispositivo de cambio de dirección según la reivindicación 1, en el que existen un par de pasadores de retención dispuestos por delante de la citada placa de base, para impedir una oscilación excesiva de dicha placa de base sobre el perno de pivote.

10 3. El dispositivo de cambio de dirección según la reivindicación 1, en el que la citada placa de base está provista de una porción muescada con la que está destinado a ajustar uno de los dos mencionados pasadores de retención para impedir su oscilación excesiva.

15 4. El dispositivo de cambio de dirección según la reivindicación 1, en el que la mencionada pieza de hierro móvil está impelida por un muelle por su otro extremo acoplado en disposición oscilante, en dirección opuesta a la dirección de dicha varilla accionadora, moviéndose hacia dentro de dicho disco de ajuste cuando la mencionada pieza de hierro es atraída por dicho electroimán una vez excitado.

20 5. El dispositivo de cambio de dirección según la reivindicación 1, en el que la mencionada placa de base, es enganchada por un muelle por una porción lateral de la misma e impelida por dicho muelle, de modo que pueda mantenerse constantemente en contacto con uno de dichos pasadores de retención para asegurar el movimiento recto del citado cuerpo del juguete cuando no se accione la mencionada varilla accionadora.

6. Se reivindica por último como objeto so
bre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solici
cita: " UN DISPOSITIVO DE CAMBIO DE DIRECCION O GUIA PARA UN
JUGUETE DE MOVIMIENTO "

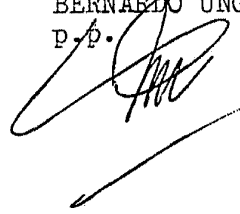
5

Todo conforme queda descrito y reivindicado
en la presente Memoria Descriptiva que consta de catorce pá-
ginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 24 de Febrero de 1976

BERNARDO UNGRIA

P.P.



10

FIG. 1

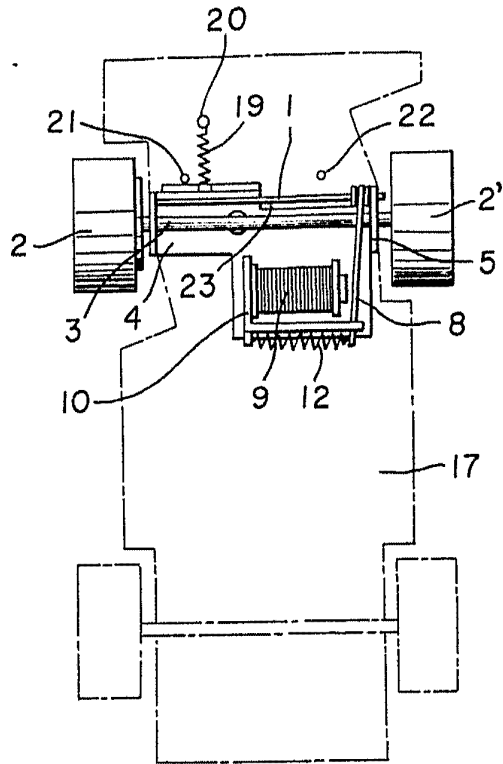
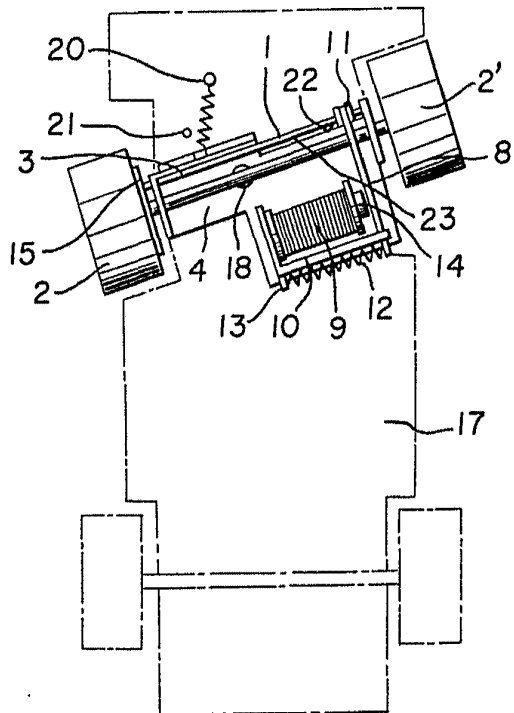
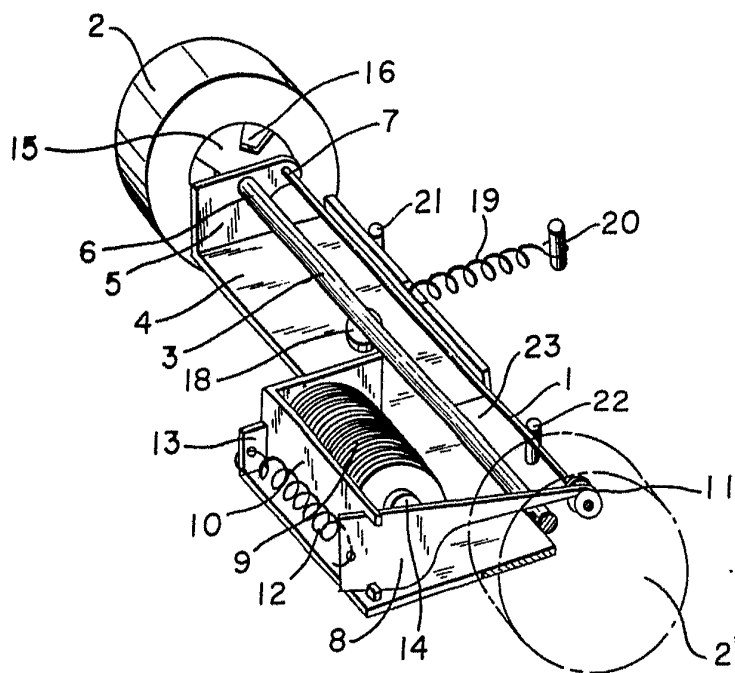


FIG. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 24 de febrero de 1976
BERNARDO UNGRIA
P.P.

FIG. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 24 de Febrero 1976
BERNARDO UNGRIA
P.P.