



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 066 937**

⑫ Número de solicitud: U 200702522

⑮ Int. Cl.:
A63H 17/26 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **04.12.2007**

⑰ Solicitante/s: **POWER SLOT, S.L.**
Otero y Delage, nº 28 - 4º E
28035 Madrid, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.04.2008**

⑱ Inventor/es: **Bernabeu Lozano, Roberto**

⑲ Agente: **González González, Pablo**

⑳ Título: **Vehículo eléctrico de juguete.**

ES 1 066 937 U

DESCRIPCIÓN

Vehículo eléctrico de juguete.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un vehículo eléctrico de juguete, del tipo de los que están destinados a circular por pistas comúnmente denominadas “de slot”, que suministran energía eléctrica al vehículo a través de una pareja de trencillas de contacto conectadas al micromotor eléctrico del mismo, y que reciben energía a través de bornas electro-conductoras y continuas establecidas en la pista y separadas entre sí mediante una ranura por la que se desliza una guía del vehículo, que actúa como elemento direccional para el mismo.

El objeto de la invención es mejorar sustancialmente las condiciones de guiado del vehículo, especialmente cuando en la pista existen obstáculos que tienden a hacer botar al vehículo, elevándose las ruedas delanteras y separándose de la pista.

Antecedentes de la invención

Los coches eléctricos de juguete del tipo anteriormente citado incorporan un chasis, complementado con cualquier tipo de carrocería que descansa sobre cuatro ruedas, concretamente dos de ellas asociadas al eje motriz, sobre el que actúa el micro-motor eléctrico a través de una transmisión adecuada, y dos ruedas delanteras que no tienen una función directriz, ya que ésta viene determinada por una guía que juega machihembradamente en la ranura correspondiente de la pista de “slot”, guía que queda marcada por las trencillas de contacto de alimentación del micro-motor eléctrico, que hacen contacto sobre las bornas lineales y continuas de la pista, regulándose la velocidad del motor mediante una variación del voltaje aplicado a las bornas, con un potenciómetro en manos de la persona que controla el vehículo.

Hasta la fecha las competiciones que se realizan con este tipo de coches eléctricos de juguete se basan en intentar alcanzar el límite de velocidad para que el vehículo no se salga de la pista en las curvas, sin que incida para nada la superficie de la pista, ya que ésta es perfectamente plana.

Si se desea incrementar el atractivo del juego, mediante la disposición de irregularidades sobre la pista, haciendo competiciones tipo “todo terreno”, tales irregularidades provocan rebotes en la rueda del vehículo que hacen que este tienda a elevarse, tanto más cuanto mayor sea su velocidad, con lo que se produce un desacoplamiento de la guía con respecto a la ranura de la pista o una desconexión momentánea de sus trencillas de contacto, lo que hace que el vehículo se desacople de la pista o que su micro-motor se pare.

La propia solicitante es titular del Modelo de Utilidad U 200601505, en el que se resuelve el problema citado mediante la disposición del conjunto constituido por la guía direccional y las trencillas de contacto sobre la extremidad anterior y libre de un brazo basculante, asistido por al menos un resorte que tiende a mantenerlo presionado contra la pista, de manera que cuando las ruedas delanteras se encuentran un obstáculo que tiende a elevar el vehículo, el citado brazo se mantiene estable sobre la pista manteniendo tanto el efecto de guiado como la conexión de las trencillas de contacto que alimentan su motor.

Descripción de la invención

El vehículo eléctrico que la invención propone, en la línea del Modelo de Utilidad citado, constituye una

avance tecnológico con respecto al mismo que mejora la seguridad tanto en el guiado como en la alimentación eléctrica, y ello en base a las siguientes características:

En primer lugar se ha previsto que el brazo basculante, en lugar de bascular sobre un eje auxiliar situado en la zona media del chasis del vehículo, bascule directamente sobre el eje posterior y motriz del mismo, con lo que se consigue un sustancial incremento en la longitud efectiva de dicho brazo, y consecuentemente una mejor funcionalidad del mismo.

De acuerdo con otra de las características de la invención el citado muelle que tiende a la basculación descendente del brazo, ha sido sustituido por un imán permanente situado en la extremidad anterior del mismo, junto a la guía direccional, de manera que la naturaleza metálica de la pista en la zona de apoyo de dicha guía, es decir en la zona de enfrentamiento al imán, crea una fuerte atracción que mantiene el brazo permanentemente asociado a la pista, consiguiéndose una drástica reducción en el riesgo de desacoplamiento.

No obstante este imán permanente puede ser sustituido por un contrapeso o lastre que garantice el mismo efecto o un efecto similar.

El efecto de atracción del imán puede llevarse a cabo simultáneamente sobre unos lastres metálicos existentes en la parte anterior e inferior de su chasis.

De acuerdo con otra de las características de la invención el brazo adopta un perfil curvo, de concavidad inferior, para facilitar el sorteo de los obstáculos de la pista en los vértices de los mismos, habiéndose previsto igualmente que el eje delantero del vehículo esté asistido por un sistema de amortiguación para el mismo, que permita un más fácil sorteo de dichos obstáculos.

Finalmente y de acuerdo con otra de las características de la invención, la guía asociada al brazo basculante tiene un ángulo de ataque delantero de 45% y un escalen de 45 mm, lo que facilita el contacto de la trencilla metálica o borna de conexión con el raíl, en cualquier ángulo de ataque de la misma.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista antero-lateral de un vehículo eléctrico de juguete realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra otra perspectiva del mismo vehículo, ahora postero-lateral, contrapuesta a la anterior.

La figura 3.- Muestra una perspectiva lateral del mismo vehículo de las figuras anteriores, en situación de elevación para el chasis del mismo ante un impacto con un obstáculo.

La figura 4.- Muestra un detalle en planta del vehículo, en el que el chasis del mismo aparece abatido hacia atrás y representado parcialmente, dejando ver claramente el brazo basculante sobre el que se centra la invención.

La figura 5.- Muestra, finalmente, un detalle en perfil de la guía montada sobre el brazo basculante.

Realización preferente de la invención

En las figuras reseñadas se ha representado un vehículo eléctrico de juguete consistente en un "quad", pero evidentemente la invención es aplicable a cualquier otro tipo de vehículo, sin que ello le afecta en absoluto.

En dichos dibujos se observa como el vehículo está constituido a partir de un chasis (1), con un eje motriz posterior (2) rematado en la correspondiente pareja de ruedas (3) accionadas por un micro-motor (4) que transmite el movimiento a través de una pareja de transmisión piñón (5) corona (6), incorporando una pareja de ruedas delanteras (7) que no tienen función directriz, ya que dicha función viene determinada por una guía (8) que juega en una ranura continua de la pista y que está montada sobre un brazo basculante (9) el cual es recorrido por el cable (10) que relaciona las trencillas de contacto que toman contacto con la pista, con el citado motor (4) de accionamiento del vehículo.

Pues bien de acuerdo ya con la invención y como se observa especialmente en las figuras 3 y 4, el brazo basculante (9) bascula específicamente sobre el eje trasero (2) o eje motriz del vehículo, es decir sobre el punto mas alejado del mismo respecto de su extremidad libre, con lo que se consigue un sustancial incremento del brazo de palanca, que a su vez repercute en una mayor estabilidad del vehículo ante posibles

tendencias al descarrilamiento.

Este brazo (10), que como se observa especialmente en la figura 3 presenta un perfil curvo de concavidad inferior, incorpora cerca de su extremidad anterior y libre, es decir cerca de la guía (8) y de las complementarias trencillas de contacto, un imán permanente (11) que al ejercer una fuerza de atracción sobre la pista, metálica, mejora las condiciones de estabilidad del propio brazo con respecto a tal pista, colaborando también a dificultar el descarrilamiento y consecuentemente a mantener el motor (4) en condiciones de máxima potencia. A su vez este brazo lleva incorporadas unas muescas abiertas en forma de U que facilitan el guiado de los cables de alimentación al motor, de manera que el cable es siempre solidario a dicho brazo basculante garantizando así su perfecto funcionamiento y guiaje.

A fin de permitir absorber las irregularidades de la pista, así como mejorar el comportamiento del vehículo, se ha previsto que el eje delantero del citado vehículo incorpore medios de amortiguación (14) a base de muelles o resortes.

Finalmente y como se observa en el detalle de la figura 5, la guía tiene un ángulo de ataque (12) de 45° y un escalón (13) de hasta 4 mm para facilitar el contacto de las bornas o trencillas metálicas con el raíl o pista de desplazamiento del vehículo.

REIVINDICACIONES

1. Vehículo eléctrico de juguete, del tipo de los que incorporan inferiormente un brazo basculante rematado por su extremidad anterior y libre en una guía para deslizamiento del vehículo sobre la correspondiente pista, enmarcada por las trencillas de contacto con dicha pista, **caracterizado** porque el citado brazo basculante está montado sobre el eje trasero (2) del vehículo, con el consecuente incremento en el distanciamiento entre el extremo de basculación de dicho brazo y el extremo portador de la guía y las trencillas de contacto.

2. Vehículo eléctrico de juguete, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque el brazo basculante incorpora un perfil curvo, de concavidad inferior.

3. Vehículo eléctrico de juguete, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el brazo bas-

culante incorpora en correspondencia con su extremidad anterior y libre, un imán que tiende a mantener dicho brazo adherido contra la pista, habiéndose previsto que opcionalmente dicho imán pueda ser sustituido por un contrapeso capaz de suministrar unas prestaciones similares.

4. Vehículo eléctrico de juguete, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la guía montada sobre la extremidad anterior del brazo basculante tiene un ángulo de ataque delantero del orden de 45°, y está afectada por un escalen de hasta 4 mm, que facilita el contacto de las trencillas de contacto con el raíl de la pista.

5. Vehículo eléctrico de juguete, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el eje delantero del vehículo está dotado de un sistema de amortiguación a base de resortes o muelles.

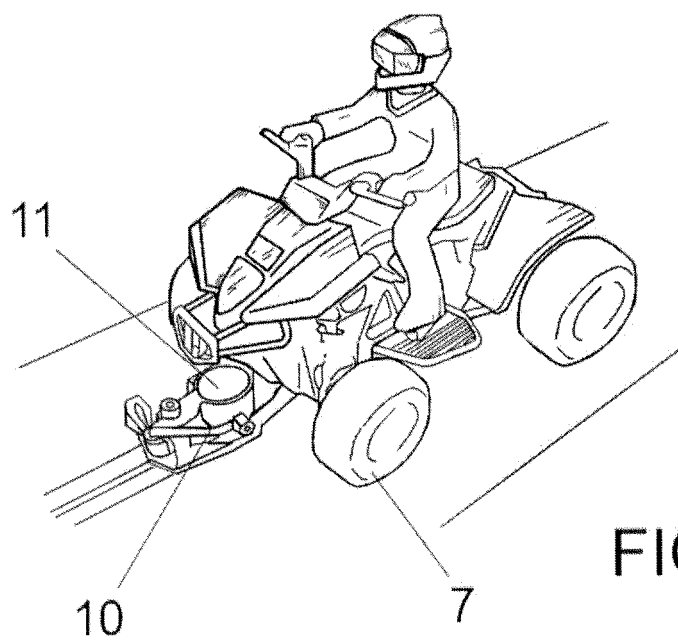


FIG. 1

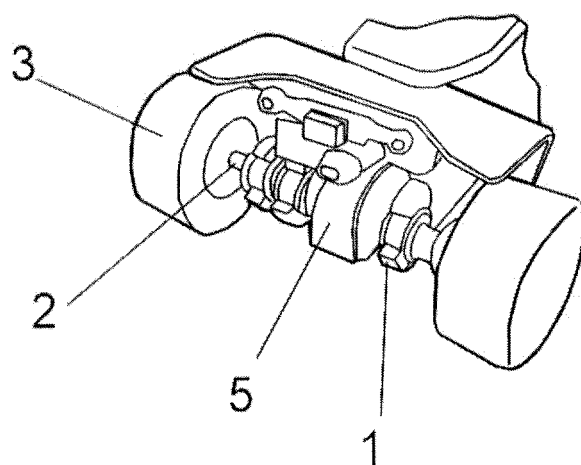


FIG. 2

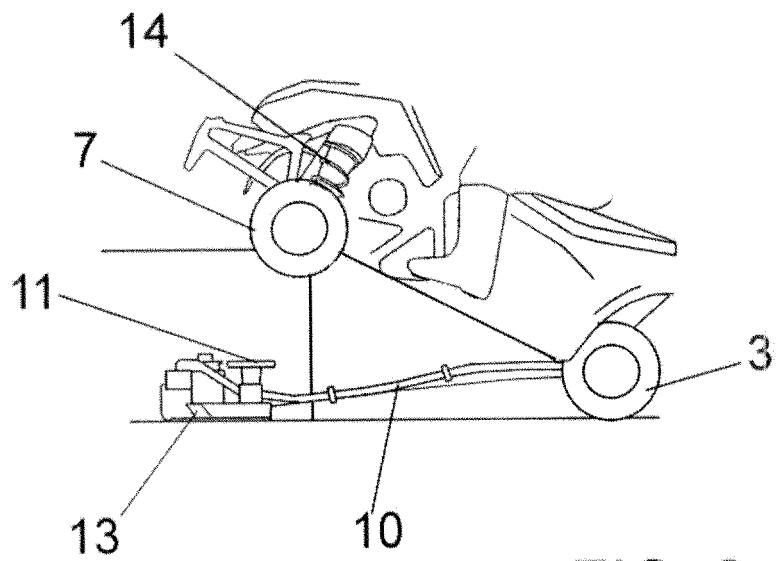


FIG. 3

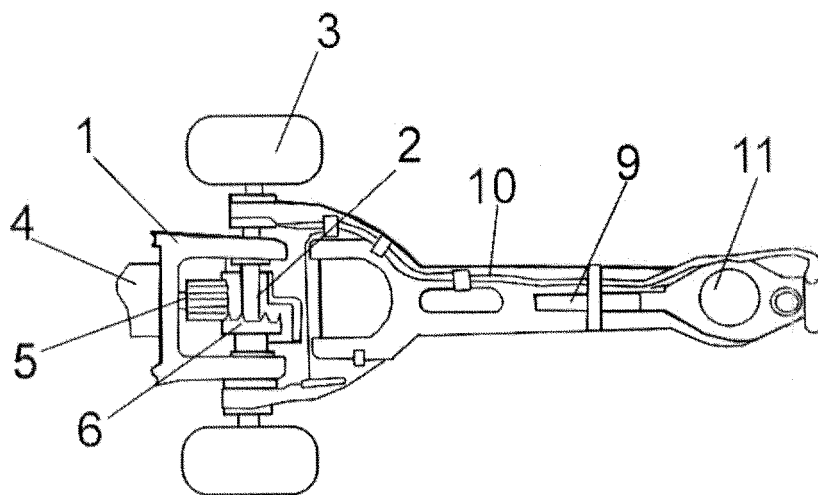


FIG. 4

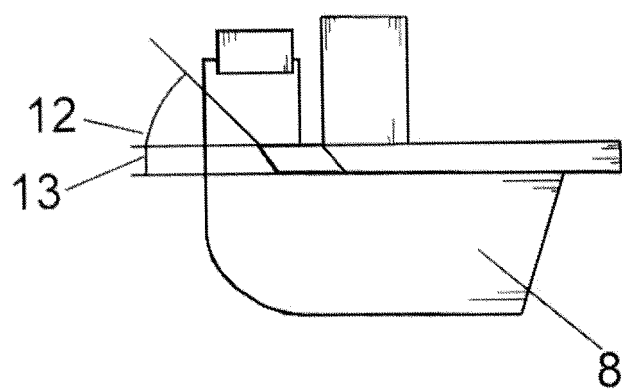


FIG. 5