

152175 152175



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de un

MODELO DE UTILIDAD

Solicitante: HASBRO INDUSTRIES, INC.

Residencia: 1027 Newport Avenue, PAWTUCKET,  
Rhode Island, USA.

Enunciado: "UN VEHICULO DE JUGUETE".

Prioridad: de la solicitud de patente estado  
unidense No. 817.814 del 21-4-69.

ES



Un vehículo de juguete accionado por un motor alimentado por batería que tiene en él unos medios para recibir e introducir una tarjeta de programa realizándose la programación por medio de los bordes opuestos de la tarjeta que sirven de leva y que están acoplados con unos seguidores de leva aplicados elásticamente y soportados por el chasis, produciéndose el movimiento de estos seguidores, el guiado automático del vehículo y el cambio mecánico automático para determinar si el vehículo se desplaza hacia adelante o hacia atrás.

#### Antecedentes del invento

Es relativamente bien conocido en la técnica anterior realizar vehículos de juguete y parecidos que tienen unos medios para predeterminar el trayecto del desplazamiento del vehículo. Sin embargo, en numerosos casos, estos medios necesitan la presencia constante de una persona que los maneje, por ejemplo, cuando el dispositivo de control remoto incorpora algún tipo de conexión física con el vehículo, tales como cables conductores de la electricidad, árboles flexibles, tubos de aire o parecidos, de modo que por medio de la manipulación adecuada del dispositivo de control, el conductor pueda guiar o conducir el vehículo a partir de un punto situado a distancia. Evidentemente, en un dispositivo de este tipo, no solamente el conductor ha de estar siempre presente sino que la distancia en la que el conductor puede



estar situado respecto al vehiculo está limitada por la longitud de los medios de interconexión.

5 Otros tipos de dispositivos de control a distancia para realizar el guiado de vehiculos de juguete incluyen la incorporacion en el vehiculo de un interruptor sonoro, sensible a ondas de frecuencia particular emitidas a partir de un punto alejado, así como la instalacion de un receptor de radio en el vehiculo para recibir las ondas producidas a partir de un emisor situado a distancia. En este caso, igualmente, incluso cuando no hay interconexión física entre el conductor y el vehiculo, el conductor debe sin embargo estar presente para guiar y controlar el movimiento del vehiculo.

15 Además, se han fabricado vehiculos de juguete y parecidos, en los que unos medios mecánicos están situados en el interior del juguete para realizar un cambio de su trayecto en respuesta a un impacto entre el juguete y algún objeto. La mayor parte de estos juguetes son del tipo de inversión de marcha en los que el juguete, en respuesta a un choque por un objeto, realiza un cambio de dirección de desplazamiento de un grado predeterminado. Aunque, evidentemente, los juguetes de este tipo no necesitan la presencia o el control de un conductor se entiende que el movimiento del juguete sera siempre un modelo standard, usualmente en línea  
20  
25 recta, hasta que el juguete entre en contacto con un obstá-



culo.

Existe otra clase de vehículos de juguete y pa-  
recidos que tienen un recorrido de desplazamiento predeter-  
minado en el que unos medios de programación están incorpo-  
5 rados en el juguete para realizar el trayecto deseado. Es-  
tos vehículos con programa incorporado han, hasta la fecha,  
incorporado circuitos eléctricos relativamente complicados  
y avanzados, así como piezas mecánicas extremadamente com-  
plicadas, haciendo que el juguete sea relativamente costoso  
10 de fabricar y relativamente difícil de mantener en buen or-  
den de marcha y de reparar, puesto que desde luego los jue-  
tes de esta naturaleza están sometidos a un desgaste consi-  
derable como ocurre con la mayoría de los juguetes destina-  
dos a niños relativamente pequeños.

15 Resumen del invento

El presente invento se refiere a un vehículo de  
juguete o parecido que tiene unos medios incorporados en él  
para controlar el movimiento del vehículo hacia adelante y  
hacia atrás, así como para guiar el vehículo, cuyos medios  
20 son accionados por una tarjeta programada, una cinta o ele-  
mento parecido que se introduce manualmente en el juguete.  
Por consiguiente, el trayecto del desplazamiento, la direc-  
ción, etc., del vehículo de juguete, dependerá de la tarje-  
ta o de la cinta particular de programa que se utiliza con  
25 lo cual se puede hacer que el juguete realice una variedad



sin fin de trayectos predeterminados.

Básicamente, el objeto anterior se consigue utilizando una tarjeta programada que tiene unos bordes de leva opuestos. Unos medios montados sobre pivotes están asociados con el vehículo de juguete, teniendo cada uno de dichos medios un seguidor presionado elásticamente y acoplado con uno de los bordes de la leva. Por consiguiente, el movimiento de estos medios montados sobre pivotes, depende del perfil particular que define el borde de leva respectivo. Un dispositivo montado sobre pivotes está conectado mecánicamente con las ruedas delanteras del vehículo de juguete, con lo cual el movimiento de dicho dispositivo en respuesta al movimiento de la tarjeta programada produce el guiado del vehículo. El otro dispositivo montado sobre pivotes está conectado mecánicamente con un tren de engranajes, el cual puede desplazarse a partir de una primera posición en la que el motor del juguete accionado por batería, arrastra las ruedas traseras del juguete en una dirección, y una segunda posición en la cual se invierte la dirección del movimiento. Existe igualmente una posición de cambio intermedia en la que el vehículo está en posición neutra. El cambio de los engranajes se produce en respuesta al movimiento del segundo dispositivo montado sobre pivotes, cuyo movimiento responde a su vez al perfil particular de la tarjeta de programa con el cual su seguidor está acco-



plado.

5 El presente invento incluye solamente el circui-  
to eléctrico más sencillo; y, en particular, se provee un  
dispositivo de baterías para energizar el motor que accio-  
na las ruedas traseras del juguete. El circuito entre la  
batería y el motor está normalmente abierto y se proveen  
unos medios para cerrar automáticamente el circuito en res-  
puesta a la introducción de la tarjeta de programa en el  
juguete. El motor acciona igualmente un rodillo de alimen-  
10 tación que esta acoplado con la tarjeta de programa y hace  
que esta penetre lentamente a través del dispositivo, que-  
dando entendido que el motor permanecerá energizado durante  
todo el tiempo en que la tarjeta está avanzando.

15 Por consiguiente, uno de los objetivos y venta-  
jas principales del presente invento consiste en proveer un  
vehículo de juguete programado en el que el dispositivo de  
programación es de naturaleza casi interamente mecánica, y  
que no incluye ningun circuito eléctrico avanzado o compli-  
cado.

20 Otro objeto consiste en proveer un vehiculo de  
juguete programado del caracter descrito aqui en el que las  
ruedas delanteras del dispositivo tienen una suspensión in-  
dividual para asegurar más adecuadamente el contacto conve-  
niente entre las ruedas frontales y la superficie en la que  
25 el vehículo está desplazándose y que a su vez permita la con

26 SEP 1969



ducción adecuada del vehículo.

Otro objeto del invento es el suministro de un  
vehículo de juguete programado del caracter descrito aquí  
en el que unos medios están provistos para situar adecuada-  
5 mente las posiciones de marcha recta hacia adelante, hacia  
la izquierda y hacia la derecha de las ruedas frontales.

Otro objeto del invento consiste en proveer un  
vehículo de juguete programado que tiene el caracter des-  
crito aquí y que es de fabricación económica, de utiliza-  
10 ción duradera y que tenga un valor de juego máximo para los  
niños.

Otros objetos, características y ventajas del  
invento aparecerán conforme se hará la descripción conside-  
rada conjuntamente con los dibujos ilustrativos que la acom-  
15 pañan.

#### Descripción de los dibujos

En los dibujos que ilustran el mejor modo pre-  
visto actualmente para llevar a la práctica el presente in-  
vento:

20 La figura 1 es una vista en elevación lateral de  
un vehículo de juguete que constituye un modo de realiza-  
ción del presente invento;

La figura 2 es una vista en elevación lateral  
del conjunto de chasis, habiendo sido sacadas ciertas pie-  
25 zas para facilitar la ilustración;



La figura 3 es una vista en planta por encima del conjunto de chasis que forma parte del invento;

La figura 4 es una vista en elevación lateral del conjunto de cambio de engranajes en sí, en una posición de reglaje;

La figura 5 es una vista en elevación lateral que muestra el conjunto del tren de engranajes en su otra posición de reglaje;

La figura 6 es una vista en planta por debajo del conjunto de chasis;

La figura 7 es un corte tomado a lo largo de la línea 7-7 de la figura 3;

La figura 8 es un corte tomado a lo largo de la línea 8-8 de la figura 3;

La figura 9 es una vista en elevación lateral, en corte del conjunto de chasis, antes de que una tarjeta de programa haya sido introducida completamente;

La figura 10 es una vista similar a la figura 9, después de que la tarjeta de programa haya sido introducida;

La figura 11 es una vista en planta de una tarjeta de programa ilustrativa; y

La figura 12 es una vista en elevación parcial, parcialmente en corte, que muestra los detalles del sistema de suspensión de las ruedas delanteras.

Descripción del invento



Haciendo ahora referencia a los dibujos, se re-  
presenta generalmente por 10, un vehículo de juguete que  
incluye un conjunto de chasis 12 y una carrocería 14 que  
puede tener cualquier forma deseada. La carrocería 14 pue  
5 de ser moldeada de una sola pieza utilizando cualquier ma-  
terial plástico adecuado y está unido al conjunto de chasis  
por cualquier medio apropiado, no representado, como un  
dispositivo de ajuste a presión o parecido.

Aunque la carrocería 14 este ilustrada aquí co-  
10 mo representando un vehículo automóvil de deporte, y aunque  
la primera utilidad del presente invento consiste en simu-  
lar un vehículo automóvil de juguete, el término "vehículo"  
utilizado aquí no se limita a un vehículo automóvil. Por  
consiguiente el presente invento es igualmente aplicable a  
15 una amplia variedad de modelos diferentes que pueden combi-  
narse con el movimiento programado que se describirá más  
adelante. Por consiguiente, en lugar de la carrocería de  
automóvil 14, el vehículo puede tener la forma de un animal  
de juguete o cualquier otra representación, en cuyo caso la  
20 carrocería 14 habrá de ser moldeada dándole la configura-  
ción deseada y montada a continuación en el conjunto de  
chasis 12 por cualquier medio adecuado. Por consiguiente,  
la esencia del presente invento está en la construcción del  
chasis y en el dispositivo de programación que controla la  
25 dirección y el recorrido del movimiento del conjunto de cha-



sis.

El conjunto de chasis 12 incluye un armazón 16 que esta también construido preferentemente de plástico moldeado, teniendo este armazón una forma generalmente rec-  
5 tangular e incluyendo unas paredes laterales alargadas, 18, 20, una pared lateral 22 y unas paredes transversales 24, 26 y 28 que se extienden en una sola pieza desde una pared lateral hasta la otra, estando separadas y paralelas encima y respecto a la pared de fondo 22, como puede verse más cla-  
10 ramente en las figuras 9 y 10. Para las necesidades del moldeo, la pared de fondo 22 es discontinua y está provista de aberturas alineadas con las paredes 24, 26 y 28. Una pared transversal trasera 30 se extiende hacia arriba a par-  
15 tir de la pared 24 y está provista de una pestaña horizontal 32. De la misma manera, una pared frontal transversal 34 que se extiende hacia arriba, está dispuesta en el borde delantero de la pared transversal 28 y lleva una pestaña 36 horizontal que se extiende hacia adelante. Como puede ver-  
20 se con más claridad en las figuras 3 y 6, la pared de fondo 22 esta provista de un par de aberturas alargadas alineadas 38 y 40, cuyas porciones exteriores están definidas por pro- longaciones semicirculares 42 en las paredes laterales 16 y 18.

La distancia entre la pared de fondo 22 y las  
25 paredes transversales 24, 26 y 28 define una ranura 44 que



se extiende longitudinalmente y que recibe en ella una tarjeta de programa 46 (véase figura 11) que tiene unos bordes de leva opuestos 48 y 50. Se entiende que el término "tarjeta" utilizado aquí cubre cualquier tarjeta, tira o cinta adecuada.

5

Montado de manera elástica en la superficie inferior de la pared de fondo 22 se halla un rodillo 52, cuyo rodillo se extiende parcialmente a través de la abertura 54 realizada en la pared de fondo 22. El rodillo 52 está presionado elásticamente hacia arriba con respecto a la pared de fondo 22 por cualquier dispositivo adecuado, tal como la placa elástica 56, sujeta en la pared 22 por cualquier medio adecuado, por ejemplo el tornillo 58, teniendo esta placa una clavija delantera 60 que soporta de manera giratoria el árbol 62 del rodillo 52. Un segundo rodillo 64 está montado de manera fija en el árbol 66 cuyo árbol se extiende transversalmente a través del conjunto de chasis y está montado de manera giratoria en las paredes 18 y 20. Como puede verse más claramente en las figuras 7, 9 y 10, el rodillo 64 está situado encima del mencionado rodillo 52 y alineado con él, apoyándose el rodillo 52 de manera elástica contra el rodillo 64 debido a la presión de la placa elástica 56.

10

15

20

Montado en la pared transversal 24, por cualquier medio adecuado, se halla un motor miniatura 68 que acciona

25



el engranaje 70, el cual, por medio del tren de engranajes  
ilustrado generalmente por 72 en la figura 2, arrastra el  
engranaje 74 a una velocidad muy reducida. El engranaje 74  
esta sujeto en el extremo exterior del arbol 66, con lo cual  
5 al estar energizado el motor 67, el arbol 66 y, por consi-  
guiente, el rodillo 64 son accionados a una velocidad rela-  
tivamente lenta. Con el objeto de energizar el motor 68,  
un par de baterías 76 están montadas en unos soportes ade-  
cuados 78 y 80. Una tira 82 conductora de la electricidad  
10 está en contacto eléctrico con una de las baterías 76 y se  
extiende a partir de ella, tal y como se ve más claramente  
en las figuras 3, 9 y 10; y dicha tira está normalmente  
separada de una segunda tira conductora 84, o más precisa-  
mente, situada a una cierta distancia de la porción de  
15 contacto curva 86 que está situada cerca de una porción en  
forma de arco 88 realizada en la tira 84. Es importante  
notar que la porción en forma de arco 88 se extiende hacia  
abajo hasta un punto situado muy cerca de la pared de fondo  
22, con lo cual, cuando la tarjeta 46 es introducida manual-  
20 mente en la ranura 44 y empujada hacia adelante en ella, el  
borde frontal 47 de la tarjeta 46 se acopla con la porción  
en forma de arco 88 para que la porción de contacto curva  
86 se levante y establezca el contacto eléctrico con la ti-  
ra 82, tal y como se muestra claramente en las figuras 9 y  
25 10. En cuanto se hace este contacto, el circuito entre la



batería 76 y el motor 68 queda completado, haciéndose el trayecto de la corriente a través de la tira 82 y de la tira 84 hasta el motor 68 y la placa conductora 90, que está en contacto eléctrico con la placa 92, la cual a su vez está en contacto con la tira 94, completando así el circuito hacia la segunda batería 76, quedando entendido que el soporte 78 y el contacto 96 situado a lo largo de éste, están conectados eléctricamente el uno con el otro, puesto que son realizados por la misma placa metálica en una sola pieza. Por consiguiente, el motor 68 no será normalmente energizado, debido a la separación que existe entre el contacto 86 y la tira 82. Sin embargo, cuando se introduce manualmente una tarjeta de programa 46 en la ranura 44 y se la empuja suficientemente, el borde delantero de la tarjeta accionará la porción en forma de arco 88 desplazándola hacia arriba para que acople el contacto 86 y la tira 82, completando así el circuito eléctrico y energizando de este modo el motor 68. Al producirse la energización del motor 68, los engranajes reductores mencionados más arriba, producen la rotación del árbol 66 y del rodillo 64. Puesto que la porción en forma de arco 88 de la tira 84 está situada a lo largo del costado del rodillo 64, cuando la tarjeta 46 es introducida suficientemente para cerrar el circuito eléctrico, el borde delantero de la tarjeta es introducido al mismo tiempo entre los rodillos 64 y 52, con lo cual la ro-



tación ulterior del rodillo 64, y el contacto a presión con  
tra éste debido al rodillo 52, producen la introducción lon-  
gitudinal continua de la tarjeta 46 a través de la ranura  
44.

5 Montado de manera pivotante en la superficie  
inferior de la pared de fondo 22, como en 98 se halla una  
primera palanca 100 que tiene en su extremidad posterior  
una porción cilíndrica 102 que se extiende hacia arriba,  
extendiéndose la porción 102 hacia arriba a través de la  
10 mencionada abertura 40. Una segunda palanca 104 está monta-  
da de manera pivotante en la superficie inferior de la pa-  
red de fondo 22, como en 106, y tiene una porción cilíndri-  
ca similar 108 que se extiende hacia arriba en su extremidad  
delantera y que pasa hacia arriba a través de la abertura  
15 38. Las porciones cilíndricas 102 y 108 están interconec-  
tadas por un muelle 110 que se extiende lateralmente y que  
presiona elásticamente dichas porciones cilíndricas en los  
extremos interiores de las aberturas 38, 40, tal y como se  
muestra con más claridad en la figura 3. Por consiguiente,  
20 puede verse que cuando se introduce la tarjeta 46 a través  
de la ranura 44 por medio del dispositivo de alimentación  
mencionado más arriba, los bordes de leva 48, 50 de la tar-  
jeta estarán acoplados elásticamente y recorridos por las  
porciones cilíndricas 102 y 108, produciendo así un movimien-  
25 to de las palancas 100 y 104 alrededor de sus puntos de pi-



5 vote. En otros términos, los bordes de leva particulares de la tarjeta 46 controlarán el movimiento de las palancas 100 y 104 para producir el guiado del vehículo 10 y además controlar el movimiento hacia adelante o hacia atrás del vehículo. de una manera que se describirá ahora.

10 La palanca 100 tiene en su extremo delantero una ranura alargada 111 que recibe en ella la clavija 112 de la articulación transversal 114. La articulación 114 está conectada de manera pivotante en sus extremos opuestos como en 116 con las articulaciones 118, las cuales a su vez están conectadas con los cilindros verticales 120, estando ca  
15 da uno de dichos cilindros verticales montados de manera giratoria entre las placas separadas 122, 124, soportadas por el conjunto de chasis y que se extiende lateralmente a partir de este en una posición adyacente a su extremidad  
20 delantera. Más precisamente, como puede verse en la figura 12, el cilindro 120 tiene unas clavijas 126 y 128 que se extienden axialmente a partir de él, estando dichas clavijas situadas en unas aberturas adecuadas de las placas 122 y  
25 124 para permitir el montaje giratorio del cilindro 120. Es importante notar que la longitud del cilindro 120 es inferior a la distancia entre las superficies interiores de las placas 122 y 124, con lo cual se permite un grado limitado de movimiento axial del cilindro 120 entre dichas placas. Cada uno de los cilindros 120 tiene un árbol 130 que



5 se extiende hacia el exterior a partir de él, recibiendo dichos árboles de manera giratoria en ellos las ruedas delanteras 132. Por consiguiente, cuando la palanca 100 gira alrededor del punto de pivote 98 como consecuencia del movimiento hacia adentro y hacia afuera de la porción cilíndrica 102 producido por el movimiento longitudinal del borde de leva adyacente de la tarjeta 46, la extremidad delantera de la palanca imparte un movimiento lateral a la articulación transversal 114 por medio de la conexión de clavija y ranura mencionada que existe entre ellos. Cuando la articulación transversal se desplaza lateralmente, las articulaciones 116 giran alrededor del eje de los cilindros 120 para hacer girar estos últimos, cuya rotación a su vez cambia la dirección de las ruedas 132.

15 Con el objeto de que las ruedas 132 puedan tener una suspensión independiente, de modo que se establezca un mejor contacto con las superficies desiguales y que se realice así un guiado más adecuado, un alambre elástico 134 está sujeto en la superficie superior de la pestaña frontal 36, acoplándose este alambre en sus extremidades opuestas con las superficies superiores de las clavijas 128 para obligar a los cilindros 120 a ocupar su posición más baja, tal y como se ven más claramente en las figuras 3 y 12. Los cilindros 120, y por consiguiente las ruedas asociadas con ellos, pueden desplazarse hacia arriba independientemente

20

25



el uno del otro en contra de la fuerza del muelle 134, proveyendo así en el dispositivo una suspensión independiente de las ruedas delanteras.

5 Se ha comprobado igualmente que es conveniente proveer un dispositivo de posicionamiento para mantener las posiciones recta hacia adelante, hacia la izquierda y hacia la derecha de las ruedas 132. Con esta finalidad, la articulación transversal 114 lleva en ella un bloque 136 que tiene un borde interior 138 en forma de diente. Una protuberancia 140 soportada en la superficie inferior de la pared de fondo 22 está provista de un agujero 142 que lleva montado en él un muelle 144, cuyo muelle presiona una clavija 146 montada de manera deslizante y que está situada en el agujero y acoplada con el borde dentado del bloque 136. La extremidad delantera de la espiga 146 tiene preferentemente una punta de manera que se acople cómodamente con la porción dentada 138. Por consiguiente puede verse que cuando la articulación transversal 114, y por consiguiente las ruedas 132 están situadas en la posición ilustrada en la figura 6, la clavija 146 está en uno de los receptáculos exteriores del bloque 136. Al producirse el movimiento adecuado de la palanca 100 para posicionar la articulación transversal 114 para el movimiento recto hacia adelante, la espiga 146 retrocede debido a la acción de su muelle y se enclava en el receptáculo central. Por el mismo procedimiento, cuando las

10

15

20

25



ruedas han sido giradas en la dirección opuesta a la que se ilustra en la figura 6, la clavija 146 se acopla con el receptáculo situado en la extremidad opuesta del bloque 136. Por consiguiente, la espiga 146 presionada por el muelle y el bloque 136 funcionan como un dispositivo de enclavamiento para asegurar el movimiento recto hacia adelante adecuado del dispositivo, así como un ángulo constante de movimiento hacia la izquierda y hacia la derecha.

Haciendo ahora referencia detalladamente al tren de engranajes 72, el tren de engranajes reductor que arrastra el árbol 66 se describirá ahora. Tal y como se ha indicado más arriba, el motor 68 tiene un árbol de arrastre que soporta el engranaje 70, el cual a su vez acciona una rueda dentada más importante 148 que soporta un piñón de engranaje dispuesto centralmente 150 el cual a su vez acciona una rueda dentada de diámetro relativamente importante 152. La rueda dentada 152 tiene un piñón 154 que acciona el engranaje 156, el cual a través del piñón 158 acciona el engranaje 74 mencionado más arriba. El motor 68 acciona igualmente el árbol 160 que soporta las ruedas traseras 162 en sus extremidades exteriores. Puesto que el tren de engranajes 72 está situado entre una de las ruedas 162 y la pared lateral 18, un separador 164 está provisto en el eje 160 en el exterior de la pared lateral opuesta 20 para mantener la otra rueda en posición simétrica adecuada. Se provee un disposi-



1963

tivo de cambio, con lo cual el motor 68 puede accionar selectivamente el árbol de arrastre 160 bien hacia adelante ó bien hacia atrás. Mas particularmente, se provee una placa móvil 166, véanse figuras 4 y 5, pudiendo dicha placa girar alrededor del eje 168, el cual es el eje del mencionado árbol 160. Un engranaje 170 esta montado en el mismo eje, y un par de engranajes planetarios 172, 174, están montados de manera giratoria en la placa 166. Un engranaje adicional 176 está acoplado con el engranaje 172 y lo arrastra, mientras que otro engranaje 178 está soportado en el cubo interior del mencionado engranaje 148. El engranaje 178 no está montado en la placa 166 sino que se extiende a través de una abertura 180 dispuesta en ella, con lo cual, cuando la placa 166 está en la posición ilustrada en la figura 4, el engranaje 178 está acoplado con el engranaje 176. El tren de engranajes resultante hace que el engranaje 168 y por consiguiente el árbol 160 que está sujeto en él, sea accionado en la dirección hacia adelante. Cuando, sin embargo, la placa 166 se desplaza o gira en la dirección contraria a la de las agujas de un reloj, alrededor de su eje 168, hasta la posición ilustrada en la figura 5, el engranaje 174 se desplaza acoplándose con el engranaje 178, haciendo así que el engranaje 170 y el árbol 160 sean accionados en la dirección opuesta. Puesto que el engranaje 178 está soportado por el mencionado engranaje 148, y puesto que el engranaje 148 es-



5            tá accionado por el engranaje 70, el cual está a su vez accionado por el motor 68, resulta que el motor 68 accionará el árbol 160 y por consiguiente las ruedas 162 conectadas con él, bien hacia adelante o bien hacia atrás según la posición de la mencionada placa 166. Además, la placa 166 puede desplazarse a una posición intermedia (no representada) en la que el engranaje 178 quedará desacoplado tanto del engranaje 174 como del engranaje 176. En esta posición, el vehículo está en el punto muerto no accionándose el árbol 160.

10            Con el objeto de desplazar la placa 166 entre las posiciones ilustradas en las figuras 4 y 5, la palanca 104 soporta un alambre elástico 182 que se extiende lateralmente, cuya extremidad penetra en una abertura 184 dispuesta en la placa 166. De este modo, cuando la palanca 104 es  
15            obligada a girar alrededor de su pivote 106 como consecuencia de la acción de seguimiento de la porción cilíndrica 108 contra el borde de leva adyacente de la tarjeta 46, el alambre elástico 182 producirá el desplazamiento de la placa 166 entre las posiciones ilustradas en las figuras 4 y 5. En realidad, examinando la figura 11, se puede entender que el bor  
20            de de leva 48 sera el borde que controla los movimientos de la palanca 104, notándose que dicho borde de leva tiene tres posiciones, es decir, una posición para el movimiento del vehículo hacia adelante, una posición para su movimiento hacia  
25            atrás, y una posición neutra. El borde de leva 50 por



otra parte, controla la palanca 100, y se notará que de nuevo aquí existen tres posiciones relativas de dicho borde, una para dirigir hacia la izquierda, una para el movimiento recto hacia adelante, y una para dirigir hacia la derecha. Es importante que el alambre 182, que produce el desplazamiento de la placa 166, sea suficientemente elástico para que se permita un cierto movimiento de carrera muerta cuando los engranajes se desplazan de una posición hacia la otra. Sin esta elasticidad, sería extremadamente difícil realizar la acción de cambio deseada.

El funcionamiento del vehículo 10, es en pocas palabras tal como sigue: Se introduce manualmente la tarjeta 46 en la ranura 44, tomando nota de que la tarjeta 46 esta provista de unas porciones biseladas 186 en su borde delantero para facilitar la entrada de la tarjeta entre las porciones cilíndricas 102 y 108. Cuando se empuja la tarjeta hacia el interior a través de la ranura 44, el borde delantero de la tarjeta actúa como leva hacia arriba en la tira 84 para producir el acoplamiento de la porción de contacto 86 con la tira conductora 82, completando así el circuito eléctrico hacia el motor 68. Al mismo tiempo, el borde delantero de la tarjeta penetra entre los rodillos 52 y 64. Cuando se energiza el motor 68, el rodillo 64 está accionado por dicho motor a través de los engranajes reductores a una velocidad relativamente reducida, con lo cual la



tarjeta 46 puede ahora soltarse de la mano, puesto que la introducción continua de la tarjeta a través de la ranura 44 se realiza ahora por medio del rodillo de alimentación accionado 64 y del rodillo de presión 62. Cuando la tarjeta está penetrando en el juguete, su borde de leva 48 controla el movimiento de la palanca 104 en razón de la acción seguidora de la porción cilíndrica 108, la cual está presionada elásticamente contra el borde de leva 48 por medio del muelle 110. Cuando la palanca 104 se desplaza entre las posiciones definidas por el borde de leva 48, el alambre 182 produce el desplazamiento de la placa 166 entre las posiciones ilustradas en las figuras 4 y 5, determinando así, si el motor acciona las ruedas traseras 162 en la dirección hacia adelante o hacia atrás, o si el vehículo queda en punto muerto.

Al mismo tiempo, el borde de leva opuesto 50 controla el movimiento de la palanca 100 por un dispositivo mecánico similar, y el movimiento de la palanca 100, a través de una conexión de clavija y de ranura, produce el movimiento lateral de la articulación transversal 114. Por medio de las articulaciones 118 que están conectadas de manera pivotante con los extremos opuestos de la articulación transversal 114, el movimiento lateral de la articulación transversal produce la rotación de los cilindros 120 en los que están montadas las ruedas delanteras 132. Por consi-



1969

5 siguiente, la rotación de los cilindros 120 determina la posición angular o direccional de las ruedas 132. Unos dispositivos de enclavamiento cooperantes están dispuestos para situar de manera adecuada la articulación transversal 114  
10 en una posición recta hacia adelante, hacia la izquierda o hacia la derecha. Además, las ruedas delanteras 132 tienen cada una un montaje flotante, con lo cual se provee una suspensión independiente de las ruedas delanteras para asegurar un mejor contacto de las ruedas delanteras cuando la superficie en la que el vehículo está desplazándose no es completamente lisa. Por consiguiente se verá que el vehículo 10, a no ser que esté en la posición neutra, seguirá desplazándose hacia adelante, hacia atrás, recto hacia adelante, a la izquierda y a la derecha según los bordes de  
15 levas particulares 48 y 50 dispuestos en la tarjeta 46. Este movimiento se proseguirá hasta que la tarjeta haya sido completamente introducida por el rodillo 64, en cuyo momento la tira conductora 84 quedará de nuevo libre de desplazarse hasta la posición ilustrada en la figura 9, interrumpiendo así el circuito y parando automáticamente el motor. Se  
20 entenderá que el interés de juego de este artículo es limitado porque un niño puede diseñar y cortar sus propias tarjetas de programa con el objeto de hacer que el vehículo siga un trayecto predeterminado.

25 Aunque se haya representado y descrito aquí cier-



ta estructura particular que incorpora el invento, es evidente que los peritos en la materia podrán hacer varias modificaciones y nuevas disposiciones de las piezas sin alejarse del espíritu y del alcance del concepto inventivo subyacente y que este mismo no queda limitado a las formas particulares descritas y representadas aquí.

En resumen: el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

1. Un vehículo de juguete que incluye un chasis que tiene unas ruedas frontales y traseras montadas de manera giratoria en él, una ranura en dicho chasis que recibe una tarjeta alargada que lleva un borde de leva, unos medios para introducir dicha tarjeta a través de dicha ranura, una palanca montada de manera que pueda pivotar en dicho chasis que tiene una primera extremidad presionada elásticamente contra dicho borde de leva y que se acopla con él cuando la tarjeta es introducida a través de dicha ranura, teniendo dicha palanca una segunda extremidad conectada con una articulación transversal que puede desplazarse lateralmente soportada por dicho chasis con lo cual el movimiento de dicha primera extremidad de palanca mientras sigue dicho borde de leva, produce el movimiento lateral correspondiente de dicha articulación transversal, unos medios que conectan dicha articulación transversal con





5 5. Vehículo de juguete según la reivindicación 4, caracterizado por unos medios de montaje de cada una de dichas ruedas delanteras para que tengan un movimiento vertical limitado e independiente con respecto a dicho chasis y unos medios elásticos que presionan normalmente cada una de dichas ruedas delanteras en sus posiciones más bajas.

10 6. Vehículo de juguete según la reivindicación 4, caracterizado porque dicha tarjeta tiene un segundo borde de leva, teniendo una segunda palanca montada de manera pivotante en dicho chasis, una primera extremidad presiona elásticamente en dicho segundo borde de leva, y acoplándose con él cuando la tarjeta es introducida en dicha ranura, unos medios de engranaje soportados por dicho chasis que interconectan dicho motor y dichas ruedas traseras para accionarlas, pudiendo dicho dispositivo de engranaje desplazarse entre una primera posición en la que dichas ruedas traseras están accionadas en una dirección y una segunda posición en la que dichas ruedas traseras están accionadas en la otra dirección, teniendo dicha segunda palanca una segunda extremidad acoplada con dicho dispositivo de engranaje, con lo cual el movimiento de dicha segunda palanca mientras sigue dicho segundo borde de leva, produce el cambio de dicho dispositivo de engranaje.

25 7. Vehículo de juguete según la reivindicación 6, caracterizado porque dicha segunda extremidad de dicha



SEP. 1903

segunda palanca incluye un dispositivo elástico para mantener elásticamente dicho dispositivo de engranaje en dicha primera y en dicha segunda posiciones.

5 8. Vehículo de juguete según la reivindicación 6, caracterizado porque un muelle se extiende lateralmente a través de dicho chasis, estando dicho muelle conectado en sus extremidades opuestas con las primeras extremidades de dicha primera y dicha segunda palancas para presionar elásticamente dichas primeras extremidades en sus mencionadas 10 posiciones de acoplamiento con la leva.

9. Vehículo de juguete según la reivindicación 3, caracterizado porque dicho dispositivo automático de energización incluye una batería soportada por este chasis, un 15 circuito normalmente abierto que conecta dicha batería con dicho motor, y unos medios que cierran dicho circuito en respuesta a la introducción de dicha tarjeta a través de dicha ranura acoplándola con dicho rodillo.

10. Vehículo de juguete según la reivindicación 6, caracterizado porque dicho dispositivo de engranaje puede ser desplazado a una posición intermedia en la que el 20 vehículo está en posición neutra.

11. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "UN VEHICULO DE JUGUETE".

-----



Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de veintiocho páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 26 de septiembre 1969

5

**BERNARDO UNGRIA**

p.p.

10

15

20

25

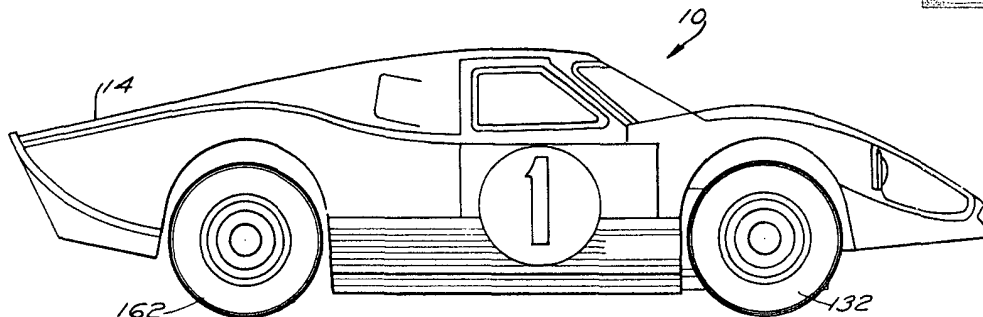


FIG. 1

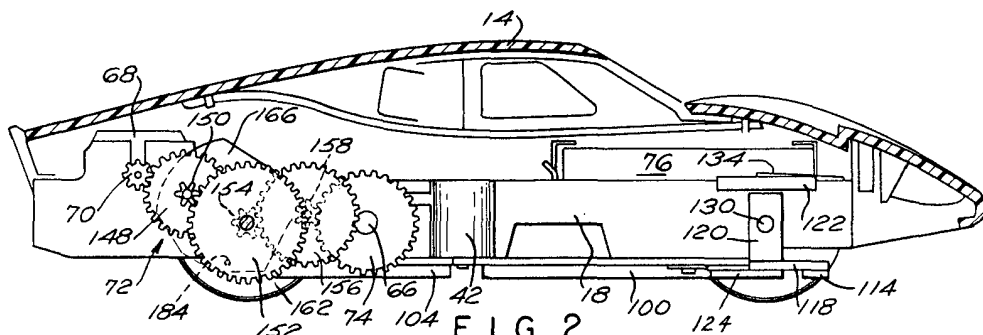


FIG. 2

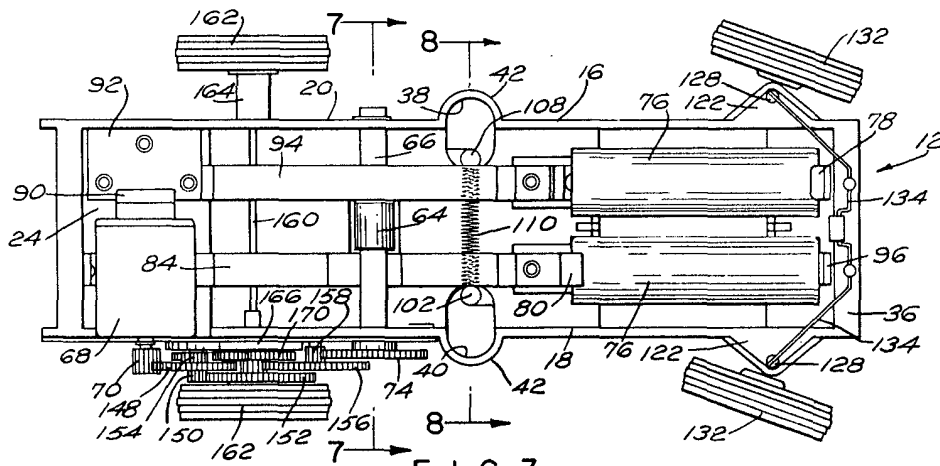


FIG. 3

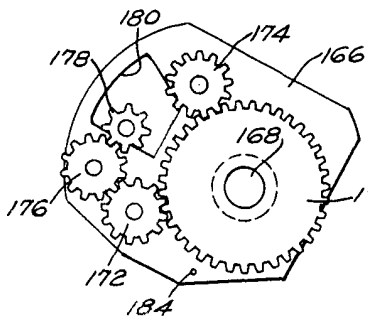


FIG. 4

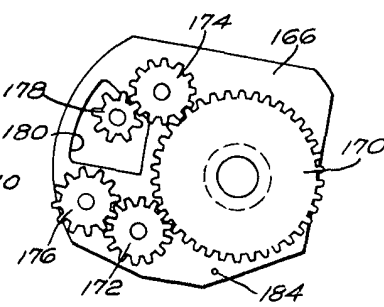


FIG. 5

DE... VARIABLE  
MADRID, ... DE ... DE ...  
BERNARDO VIAL  
P. P.

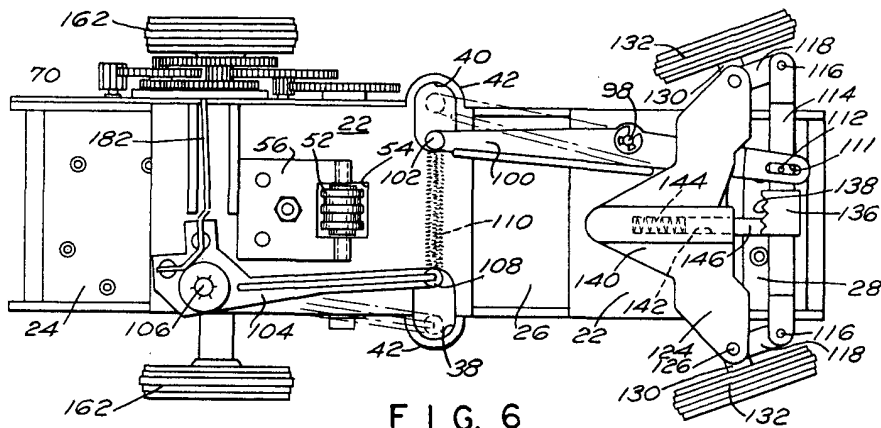


FIG. 6

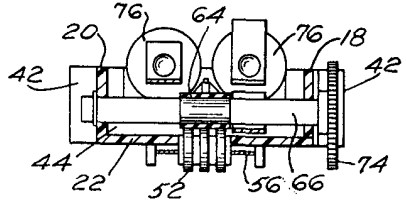


FIG. 7

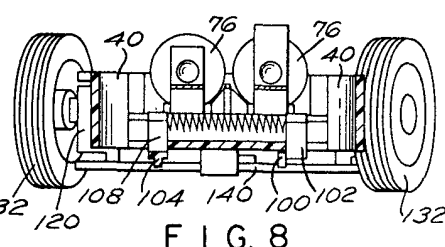


FIG. 8

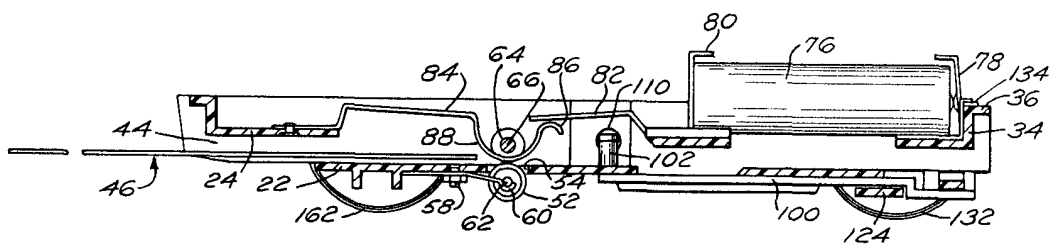


FIG. 9

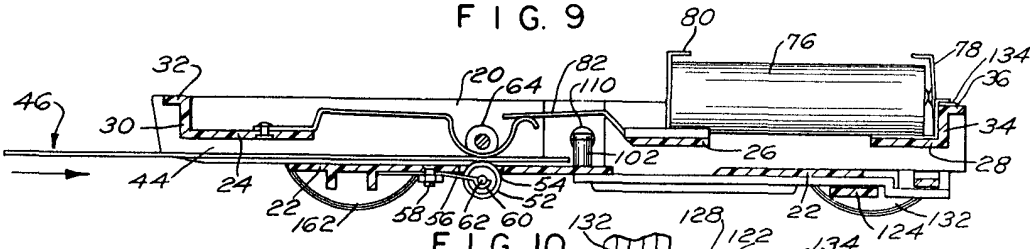


FIG. 10

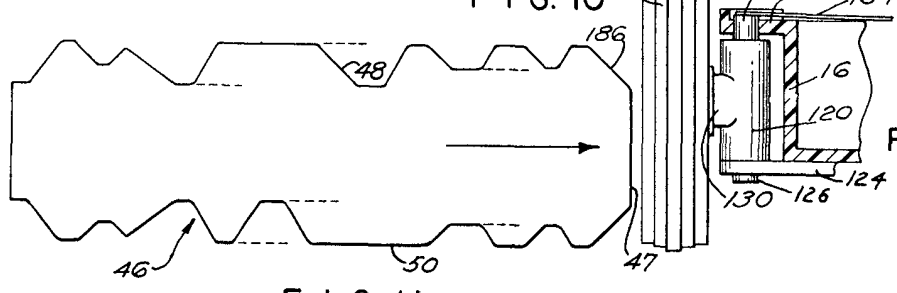


FIG. 11

FIG. 12

MALIBU, CALIFORNIA DE 13  
 BERNARDO...  
 A. D.