

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

(19) ES	(21) NUMERO	(20) A1
	466460	
(22) FECHA DE PRESENTACION	15/8	

20 OCT. 1978

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
824.668	15 de agosto de 1.977	EE. UU. de A.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A63H	

(64) TITULO DE LA INVENCION
PERFECCIONAMIENTOS EN JUEGOS DE VEHICULOS DE JUGUETE.

(71) SOLICITANTE (S)
IDEAL TOY CORPORATION,
DOMICILIO DEL SOLICITANTE
184-10 Jamaica Avenue, Hollis, N.Y. 11423, EE. UU. de A.
(72) INVENTOR (ES)
Edwin A. Nielsen, Ing.
(73) TITULAR (ES)
(74) REPRESENTANTE
GOMEZ-ACEBO

La presente invención se relaciona con vehículos de juguete y con juegos a base de vehículos de juguete y, más particularmente, con un coche sin control accionado a lo largo de la pista del juego mediante toma de corriente desde conductores eléctricos situados en la pista, al mismo tiempo que funcionan en la pista otros vehículos controlables.

Los vehículos de juguete accionados por pila eléctrica han sido propuestos con anterioridad para emplearse como un coche sin control que se mueve a velocidad constante sobre la pista de un juego de vehículos de juguete, en el cual se proporcionan otros vehículos controlables. La velocidad de estos últimos podría variarse, pudiéndose variar también sus posiciones relativas en las vías de la pista cambiando la polaridad de la corriente suministrada a los citados vehículos, para permitir que se pasen entre sí y/o pasar al coche sin control. En este caso, el coche sin control es accionado a una velocidad relativamente constante y su pila eléctrica se carga continuamente desde las láminas conductoras de la pista a medida que se mueve por la misma.

Constituye un objeto de la presente invención proporcionar un vehículo sin control para utilizarse en un juego de carreras, cuya velocidad puede variarse.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un juego de vehículos de juguete en el cual un vehículo sin control accionado por motor está adaptado para recibir corriente desde las pistas de suministro de corriente de dos vehículos de juguete controlables, accionándose de este modo a una velocidad proporcional a la tensión más elevada de la polaridad adecuada que recibe.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar

5 un juego de vehículos de juguete que incluye un coche sin control o un vehículo obstáculo que es accionado automáticamente a una velocidad proporcional a por lo menos una de las velocidades de los otros vehículos del juego, cuando estos últimos están en accionamiento.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un vehículo de juguete y un juego de vehículo de juguete del carácter descrito, que es relativamente simple y barato de construir.

10 Otro objeto más de la presente invención es proporcionar un vehículo de juguete y un juego de vehículo de juguete para carrera de competición, que es duradero y real en su utilización.

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona un vehículo de juguete que está adaptado para utilizarse en un juego de carreras de vehículos de juguete del tipo que tiene una pista y una pluralidad de láminas o bandas de suministro de corriente en la pista a lo largo de la trayectoria de desplazamiento de los vehículos de juguete por dicha pista. Uno de tales juegos de vehículos de juguete se describe en la
20 solicitud de Patente USA No. de Serie , asignada a la presente entidad solicitante. La descripción de dicha solicitud de Patente USA No. de Serie , se incorpora aquí con fines de referencia. En dicho tipo de juego, la pista proporciona al menos dos vías para los vehículos de juguete, suministrándose energía a los vehículos de juguete respectivos
25 bajo el control independiente y separado de los jugadores, de modo que cada una de las velocidades de movimiento de los vehículos y su posición a lo largo de la pista (es decir, su posición relativa en las vías respectivas) puede controlarse independientemente por los jugadores independientemente de la vía
30

en la cual estén situados los vehículos. El vehículo de juguete de la presente invención se utiliza en esta pista para proporcionar, según una característica de la invención, un vehículo sin control que ofrece un obstáculo en la pista el cual debe ser evitado por los jugadores, accionando a los vehículos controlables, para sortearlo y pasarlo.

El coche sin control incluye un bastidor que tiene, montado en el mismo, un motor eléctrico para accionar por lo menos una de las ruedas motrices del vehículo. La corriente eléctrica de la pista se recoge a través de colectores de corriente que están conectados operativamente al motor a través de un circuito puente de diodo que suministra solamente corriente de la polaridad deseada al motor, de modo que el coche sin control es accionado siempre alrededor de la pista en una dirección de avance. Preferiblemente, el vehículo incluye una relación de transmisión escalonada de modo que se moverá a una velocidad más lenta que el vehículo controlable de movimiento más rápido.

Los anteriores y otros objetos, características y ventajas de esta invención, serán evidentes en la siguiente descripción detallada de una modalidad ilustrativa de la misma, la cual ha de tomarse en conexión con los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en planta de un juego de juguete dentro del cual se utiliza el vehículo de juguete de la invención.

La figura 2 es una vista en sección longitudinal del vehículo de juguete construido de acuerdo con la invención.

La figura 3 es una vista en planta, con la carrocería separada, del vehículo de juguete ilustrado en la figura 2.

La figura 4 es una vista de abajo arriba del vehículo de juguete.

5 La figura 5 es un diagrama del circuito que muestra el sistema de suministro y control de corriente empleado para suministrar corriente a los conductores de la pista;

La figura 6 es un diagrama de circuito de la disposición de puente de diodo empleado para suministrar corriente de únicamente la polaridad deseada al motor del coche sin control; y

10 La figura 7 es otro diagrama de circuito que muestra un sistema modificado de suministro y control de energía para utilizarse con la presente invención.

Con referencia ahora detalladamente a los dibujos, e inicialmente a la figura 1 de los mismos, podrá verse que el juego 10, en el cual se adapta para ser utilizado el vehículo de juguete de la presente invención, incluye una pista 12 que define dos vías 14, 16 a lo largo de las cuales puede moverse y pasar de una a otra los vehículos de juguete 18, 20 controlados por los jugadores. De acuerdo con la invención, se coloca un coche sin control 22 sobre la pista que se mueve a lo largo de la misma a una velocidad más lenta que la velocidad de al menos uno de los coches controlables, presentando con ello un obstáculo para los vehículos 18, 20 cuyo obstáculo debe ser salvado por los vehículos a medida que se mueven alrededor de la pista.

25 El juego 10 se describe detalladamente en la citada solicitud de patente USA No. de Serie , pudiéndose hacer referencia a dicha solicitud para una descripción detallada de la operación y estructura del mismo. Básicamente, el juego incluye tres láminas o bandas conductoras A, B, C empotradas en cada vía 14, 16 prácticamente niveladas con la superficie de la

30

pista, estando las correspondientes láminas de cada vía (es decir, las láminas A, B y C) conectadas eléctricamente entre sí y estando las láminas C conectadas eléctricamente a tierra como se muestra en la figura 5. Las láminas A y B están controladas respectivamente por los controladores individuales 24, 26 accionados por los jugadores para controlar el suministro de corriente a las mismas y para controlar también la polaridad de la corriente suministrada a los vehículos de juguete. Estos últimos están dotados de colectores de corriente sobre sus superficies inferiores asociadas, respectivamente con las láminas A ó B de modo que, por ejemplo, el vehículo 18 recoge corriente solamente de las láminas A bajo el control del controlador 24 y el vehículo 20 recoge corriente solamente de las láminas B. La disposición de accionamiento de los vehículos 18, 20 es tal que una u otra de sus ruedas motrices traseras es accionada de acuerdo con la polaridad de la corriente suministrada a su lámina de contacto asociada, de modo que el vehículo de juguete es accionado contra la pared interior 28 o contra la pared exterior 30 de la pista 12 y cambiará de vías como resultado del cambio en la selección de la rueda motriz trasera que ha de ser energizada. De esta manera, los jugadores tienen un control completo sobre la velocidad de movimiento de los vehículos de juguete 18, 20 y sobre la vía en la cual se moverán los vehículos. Esto permitirá a los jugadores pasar sus vehículos 18, 20 de una vía a otra para salvar al coche sin control 22 o pasarse entre sí.

El sistema de control 30 para el juego de vehículos de juguetes se muestra esquemáticamente en la figura 5 e incluye además de los respectivos controladores 24, un enchufe 32 mediante el cual se puede conectar el sistema a una fuente de corriente alterna y a un transformador 34. La energía se su-

minstra desde el transformador 34 a través de un rectificador de
semionda 36 que incluye dos diodos conectados, en la forma mos-
trada, para suministrar por separado corriente a los controlado-
res 24, 26. Cada controlador está dotado de una unidad manual
5 e incluye un resistor variable 38, operado como un circuito de
mando sobre la unidad, y también como un interruptor de doble sen-
tido y de único polo 40. La corriente del controlador 24 se su-
ministra, a través de su resistor variable 38, a las láminas de
contacto A, y la corriente del controlador 26 se suministra, a
10 través de su resistor variable, a las láminas de contacto B. Los
resistores variables pueden ser de cualquier construcción conve-
niente para permitir a los jugadores variar la corriente suminis-
trada a sus respectivas láminas de contacto y, de este modo, a
sus respectivos vehículos al objeto de variar la velocidad de
15 los mismos.

La polaridad de la corriente suministrada a los
vehículos de juguete es controlada separada e independientemente
por los interruptores 40, de modo que la polaridad de corriente
suministrada a los motores de los vehículos respectivos, contro-
20 lada por los respectivos controladores, variará de acuerdo con
la posición en la cual se coloquen los interruptores 40. Median-
te esta disposición, cada jugador, utilizando su controlador 26
ó 24, puede controlar la velocidad de su vehículo a lo largo de
la pista 12 y también puede situar variablemente su vehículo a
25 lo largo de la pista cambiando simplemente la polaridad de co-
rriente suministrada al vehículo. Como anteriormente se ha des-
crito, la polaridad de la corriente suministrada al motor de los
respectivos vehículos de juguete, determinará cual de las dos
ruedas motrices traseras es accionada, determinando esto también
30 cual de las vías será utilizada por el vehículo en cuestión.

En esta modalidad de la invención, los motores de los vehículos de juguete 18, 20 y el circuito de suministro de corriente de la figura 5 se disponen de tal modo que la rueda motriz izquierda de los vehículos sea accionada cuando se suministra a la misma corriente de polaridad positiva, siendo accionadas las ruedas motrices derechas cuando se suministra a las mismas corriente de polaridad negativa. Por ejemplo, el diodo más bajo 36 está adaptado para conducir durante semiciclos positivos de la corriente alterna y el diodo más alto 36 está adaptado para conducir durante semiciclos negativos de corriente alterna. Cuando el interruptor 40 de uno de los controladores se acciona a izquierdas, la corriente positiva fluye desde el transformador 34, diodo más bajo 36, interruptor 40 y resistor variable 38, a la pista correspondiente (A o B) y desde aquí se dirige a la pista C a través del motor del respectivo vehículo. Si el interruptor 40 se acciona a la derecha, entonces la corriente negativa fluye desde el transformador 34, diodo más alto 36, interruptor 40 y resistor variable 38, a la pista correspondiente (A o B) y desde aquí se dirige a la pista C a través del motor del respectivo vehículo.

Como se ilustra en la figura 1, cuando se desea cambiar un vehículo desde la vía exterior a la vía interior, tal y como se ilustra con el vehículo 20, la polaridad de corriente suministrada al vehículo se elige para accionar la rueda exterior o derecha del vehículo, moviendo con ello el vehículo a la izquierda hacia la vía interior. Similarmente, cuando se desea mover el vehículo hacia el exterior, la rueda interior o izquierda del vehículo es accionada seleccionando adecuadamente la polaridad de corriente suministrada al motor del vehículo, de modo que el vehículo se moverá hacia la derecha y al interior de la vía

exterior. Por lo tanto, los operadores tienen un control completo tanto sobre la velocidad del vehículo como sobre la vía en la cual se moverá el mismo.

5 En la modalidad ilustrativa de la invención, cuando se utiliza un coche sin control 22 se proporciona un obstáculo en la vía exterior de la pista, el cual debe ser salvado por los jugadores al objeto de continuar el movimiento a lo largo de la pista. Esto realza el valor recreativo del juego ya que todos los jugadores tendrán que salvar al coche sin control durante el
10 juego en alguna fase del funcionamiento del mismo, introduciendo éste otro factor variable en el juego que requiere un grado de habilidad adicional y de control de los vehículos al objeto de ganar la "carrera".

15 El coche sin control 22 incluye un bastidor 42, una carrocería de plástico 43 y un par de ruedas delanteras y motrices traseras 44, 45 respectivamente. Las ruedas delanteras están montadas preferiblemente en una ligera relación angular con respecto al eje longitudinal de la carrocería de modo que el vehículo será siempre accionado hacia y contra una de las pa-
20 redes laterales de la pista. De este modo, y como se ilustra en la figura 3 y 4, el bastidor 42 tiene montajes 46 de ruedas delanteras que están formados en ángulos con respecto al eje longitudinal del bastidor 42, estando montadas rotativamente las ruedas 44 en los mismos, de modo que las ruedas 44 estén incli-
25 nadas ligeramente a la derecha para que el vehículo permanezca en la vía exterior de la pista. Si por el contrario, las ruedas están inclinadas a la izquierda, el vehículo permanecerá en la vía interior de la pista. Alternativamente, las ruedas delanteras pueden estar en línea recta con el bastidor. En este caso,
30 y debido a los efectos de la fuerza centrífuga, el coche sin

control se moverá normalmente en la vía exterior contra la pared exterior 30, incluso en el caso de que inicialmente se coloque en la vía interior 16, ya que a medida que el vehículo da vueltas por la pista será lanzado por la fuerza centrífuga hacia la vía exterior contra la pared exterior 30. Las ruedas motrices traseras 45 están montadas en un eje motriz trasero 47 que tiene un engranaje cilíndrico de dentadura recta localizado centralmente, 48, asegurado rígidamente al mismo. Este engranaje cilíndrico de dentadura recta es accionado a través de un engranaje helicoidal 49 montado en el eje motriz 50 de un motor eléctrico 52 montado en el bastidor 42. Se suministra corriente al motor 52 desde las láminas de contacto de la pista a través de un circuito de control de corriente 53 (figura 6) que incluye un puente de diodo 54 y una pluralidad de láminas colectoras 55, 56, 57 montadas en la superficie inferior del bastidor 42 del vehículo. Estas láminas colectoras están formadas de material metálico flexible y están montadas de forma separable en la parte inferior del bastidor 32 de cualquier forma conveniente. La lámina colectora 57 está situada para entrar en contacto con las láminas C, es decir las láminas de la pista conectadas a tierra, mientras que las láminas de contacto 55, 56 están situadas para entrar en contacto con las láminas A, B respectivamente, absorbiendo corriente continuamente de la pista.

Los colectores 55, 56 están eléctricamente conectados al puente diodo 54 para suministrar corriente a dicho puente. Puesto que es necesario suministrar corriente al motor 52 de solamente la polaridad que accionará al vehículo 22 en la dirección de avance, los diodos 58 del puente 54 están dispuestos para permitir el flujo de corriente a solamente uno de los lados del motor 52. De este modo, los colectores pueden tomar corriente

de cada una de las láminas A, B y C para suministrar corriente de la polaridad adecuada al motor 52. Es decir, si la polaridad de la corriente aplicada a los colectores 55 y 56 es positiva, entonces dicha corriente positiva aparece como semiciclos positivos concurrentes. Por tanto, la corriente positiva fluye desde
5 colector 55, a través del diodo 58a, conductor 60, motor 52 y diodo 64, al colector 57. Igualmente, la corriente positiva fluye desde el colector 56, a través del diodo 58b, conductor 60, motor 52 y diodo 64, al colector 57. Por el contrario, si la po-
10 laridad de la corriente aplicada a los colectores 55 y 56 es negativa, tal y como es el caso cuando los vehículos 18 y 20 se encuentran ambos en la vía interior, entonces dicha corriente ne-
gativa aparece como semiciclos negativos concurrentes. Sin embargo, la corriente continua fluyendo a través del motor 52 en
15 la misma dirección que cuando la corriente es positiva. Es decir, la corriente fluye desde el colector 57, a través del diodo 62, motor 52 y ambos diodos 58c y 58d, a los colectores 55 y 56, respectivamente.

Puesto que normalmente es deseable que los ve-
20 hículos desplazables 18, 20 funcionen en la pista más exterior del juego, excepto durante el paso a la vía interior, los motores de los vehículos desplazables reciben normalmente corriente de la polaridad usada para mantener a los vehículos desplazables 18, 20
en la vía exterior. De este modo, los diodos 36 están dispuestos
25 para permitir únicamente el paso de corriente de dicha polaridad al motor. Cuando ambos vehículos desplazables 18, y 20 se encuentran en la vía exterior y se suministran con corriente de la misma polaridad, el motor 58 recibirá solamente tensión de semionda a través del rectificador 36 y, de este modo, serán ac-
30 cionados desde la lámina de contacto que tiene la tensión más

alta. Por otro lado, y si uno de los vehículos dirigibles se encuentra en la vía exterior y el otro en la vía interior, el coche sin control recibirá entonces tensión de onda completa a través del rectificador 36 y del puente de la figura 6. Es decir, si la tensión en la lámina de contacto A es positiva y la tensión en la lámina de contacto B es negativa, durante el semiciclo positivo, la corriente fluirá entonces desde el colector 55, a través del diodo 58a, conductor 60, motor 52 y diodo 58d, al colector 56; mientras que durante el siguiente semiciclo negativo, la corriente fluirá desde el colector 56, a través del diodo 58d, conductor 60, motor 52 y diodo 58c, al colector 55. Como resultado de recibir tensión de onda completa, la velocidad del coche sin control aumentará según esta modalidad, cuando uno de los vehículos desplazables se mueva a la vía interior para pasarlo.

En aquellos casos en donde ambos vehículos desplazables 18 y 20 se accionan para cambiarlos a la vía interior, de modo que la polaridad de corriente en ambas láminas A y B sea opuesta a la permitida por los diodos 58 para pasar al motor 52, el motor continuará accionando al vehículo 22 y recibirá tensión de semionda ya que los diodos 62 y 64 permitirán el paso de corriente desde el conductor conectado a tierra 57 a través del diodo 62 al motor 42 y desde aquí al puente 54. De este modo, e independientemente de la combinación de polaridades en las láminas conductoras A y B (es decir, ambas positivas, ambas negativas o una positiva y otra negativa), el coche sin control se moverá siempre en dirección de avance bajo la influencia de la lámina conductora que tiene la tensión más elevada de la polaridad adecuada.

Preferiblemente, la transmisión por engranajes 48,49

5 en el vehículo 22 se elige para disponer de una relación de engranajes tal que la velocidad máxima del vehículo 22 será inferior a la velocidad del vehículo asociado con la lámina conductora que suministra corriente al vehículo sin control. Es decir, la relación de engranajes es tal que la velocidad máxima del coche sin control será proporcional a la velocidad máxima del vehículo controlable. En la actualidad, se cree que es conveniente una relación del 70%. Esto es importante, por otra parte, puesto que cuando uno de los vehículos se mueve desde la vía exterior a la interior y el vehículo sin control 22 recibe tensión de onda completa, su velocidad aumentará y la relación de reducción de engranajes asegurará que el vehículo controlable pueda acelerarse lo suficiente para rebasar al coche sin control.

10
15
20
25
30
Con el fin de evitar un aumento en la velocidad del coche sin control, cuando se pone en funcionamiento uno de los vehículos controlables para rebasar al coche sin control, el circuito de control para suministrar corriente a los vehículos controlables 18, 20 puede modificarse, como se muestra en la figura 7. En esta modalidad de la invención, se invierte el suministro de energía procedente del rectificador de semionda 36 al controlador B para el vehículo 20, tal y como se encuentra en el motor accionador del vehículo mismo, con el resultado de que el vehículo 20 permanecerá en la vía exterior y se moverá en una dirección de avance cuando se suministre corriente de polaridad negativa a su motor, mientras que el vehículo 18, controlado por el controlador 24, permanecerá en la vía exterior cuando se suministre corriente positiva a su motor. De este modo, en el funcionamiento típico del juego, con ambos vehículos 18 y 20 en la vía exterior, la corriente de polaridad positiva estará presente en la láminas colectoras A mientras que la corriente de polari-

dad negativa está en las láminas colectoras B. Por tanto, el motor del coche sin control (cuyo circuito de control permanece idéntico al mostrado en la figura 6) recibe corriente de onda completa de las láminas A y B a través del rectificador de semionda 36, del mismo modo que el descrito anteriormente con respecto a la modalidad de la figura 5 cuando uno de los coches se encuentra en la vía interior y otro en la vía exterior. Es decir, la fase positiva de la corriente alterna fluye a través de la línea 55 al puente 54 (a través del diodo 58a) y a continuación al motor 52 a través del conductor 60, mientras que la fase negativa de la corriente alterna, que se encuentra en una fase de 180° con respecto a la fase positiva, fluye a través del colector de tierra 57 al diodo 62 y motor 52. Por tanto, con el circuito de la figura 7, y cuando ambos vehículos controlables 18 y 20 se encuentran en la vía exterior, el vehículo sin control 22 se accionará a su máxima velocidad a la cual se accionen los vehículos controlables.

Con esta modalidad de la invención, cuando uno de los vehículos de juguete se desplaza a la vía interior para pasar al coche sin control, se suministrará entonces a los motores de ambos vehículos de la vía interior y de la vía exterior corriente de idéntica polaridad. Por ejemplo, cuando el vehículo 20 se mueve hacia la vía interior, la corriente suministrada al mismo se desplaza de negativa a positiva, de modo que ambos vehículos 18 y 20 reciben corriente de polaridad positiva. Como resultado, el motor 52 del vehículo recibe solo corriente positiva de semionda del rectificador 36 y de este modo reducirá su velocidad y se moverá a una velocidad que es proporcional a la velocidad del movimiento más rápido de los dos vehículos 18 y 20. Por otra parte si el vehículo 18 se mueve hacia la vía interior,

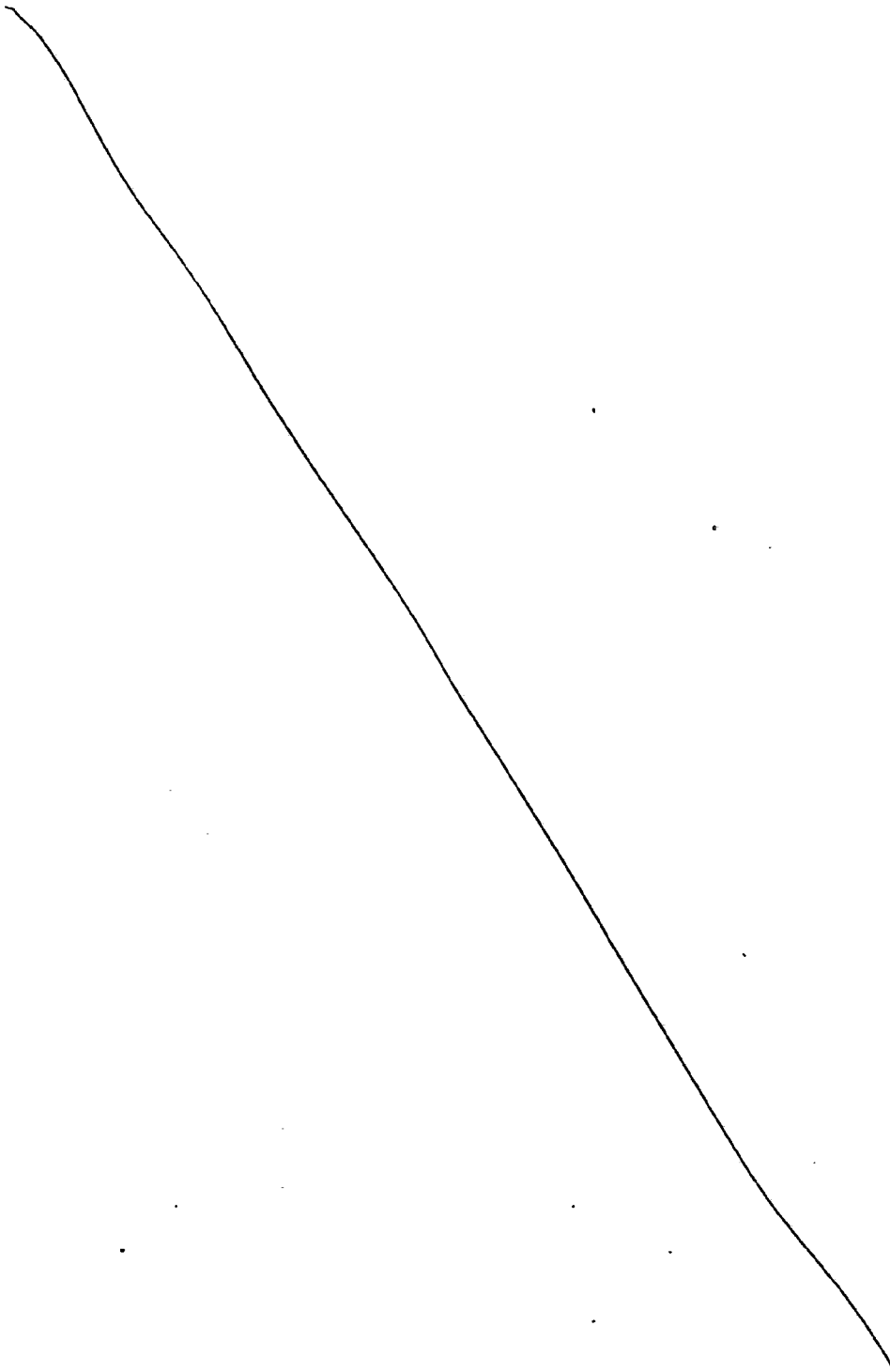
de modo que la corriente suministrada al mismo se desplace desde positiva a negativa, recibiendo de este modo ambos vehículos 18 y 20 corriente de polaridad negativa, el motor del coche sin control recibe de nuevo solamente corriente de semionda, moviéndose de nuevo solamente a una velocidad que es proporcional a la velocidad del movimiento más rápido de los dos vehículos. Así, el coche sin control perderá velocidad de nuevo ligeramente mientras presenta todavía un obstáculo en la vía exterior que debe ser salvado por los vehículos de juguete controlables. Esto facilita el paso del coche sin control por los vehículos controlables.

Mediante la disposición anteriormente descrita, el coche sin control funcionará continuamente en la pista 12 independientemente de cual de los vehículos controlables 18, 20 esté en funcionamiento. Su velocidad será siempre inferior a la velocidad del coche más rápido que se mueve sobre la pista y a medida que se mueve a lo largo de la pista variará de una forma no predicable ya que los jugadores pueden variar la posición y velocidad de sus vehículos controlables respectivos, moviéndose siempre a una velocidad inferior a la velocidad máxima de los vehículos, para proporcionar un obstáculo en la pista que debe ser salvado.

En consecuencia, podrá observarse que se proporciona un vehículo y un juego de vehículos de juguete de construcción relativamente simple en donde el vehículo sin control se mueve a lo largo de la pista a una velocidad relativamente baja, no predicable, mientras se acciona por la corriente suministrada por las láminas localizadas en la pista.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente descritas son sus-

ceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



- REIVINDICACIONES -

5 1.- Perfeccionamientos en juegos de vehículos de juguete, del tipo que comprenden una pista y láminas de suministro de corriente y láminas conectadas a tierra en la pista, según una trayectoria de desplazamiento de los vehículos de juguete por la misma, incluyendo el vehículo de juguete un bastidor, un motor eléctrico en el bastidor, al menos una rueda motriz montada rotativamente en el bastidor, una transmisión para conectar operativamente el motor a dichas ruedas motrices, y colectores de corriente sobre el vehículo para recoger corriente de la pista; 10 caracterizados porque dichos vehículos incluyen un circuito eléctrico conectado operativamente entre los colectores de corriente y el motor para suministrar corriente de una polaridad determinada al motor, independientemente de la polaridad de corriente en las láminas de suministro de corriente, con lo cual los vehículos se accionan continuamente alrededor de la pista en una 15 dirección de avance.

20 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el circuito eléctrico para suministrar corriente de una polaridad determinada al motor, incluye un puente de diodo conectado entre el motor y los conectores de corriente asociados con las láminas de suministro de corriente.

25 3.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el circuito eléctrico para suministrar corriente de una polaridad determinada al motor, comprende un par de diodos dispuestos opuestamente y conectados entre los colectores de corriente asociados con la lámina asociada a tierra y lados opuestos del motor.

30 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la transmisión

kg

tiene una relación de engranajes escalonada.

5 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la pista tiene al menos dos láminas de suministro corriente a través de las cuales se puede suministrar corriente de valor y polaridad variables, incluyendo también la citada lámina conectada a tierra; estando adaptados los colectores de corriente para simultáneamente contactar y recoger corriente de las láminas de suministro de corriente.

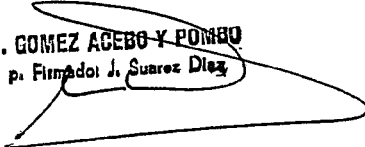
10 6.- Perfeccionamientos en juegos de vehículos de juguete, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 17 hojas escritas a máquina por una sola cara.

15 Madrid, 30 ENE. 1978

IDEAL TOY CORPORATION.

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO
p. p. Firmado: J. Suarez Diaz



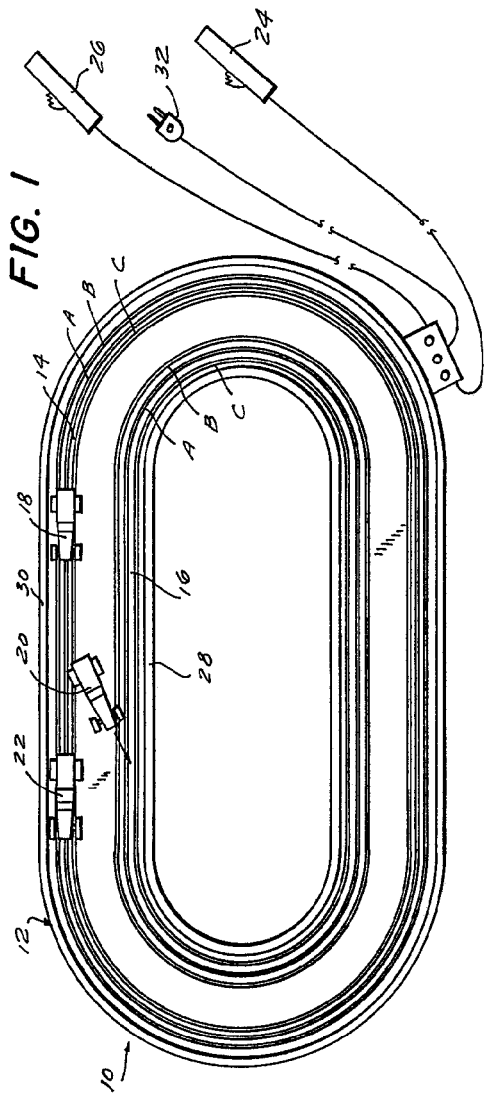


FIG. 1

FIG. 2

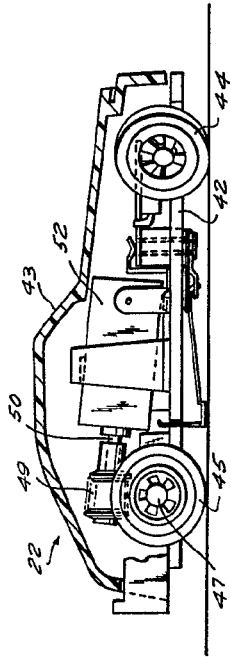


FIG. 3

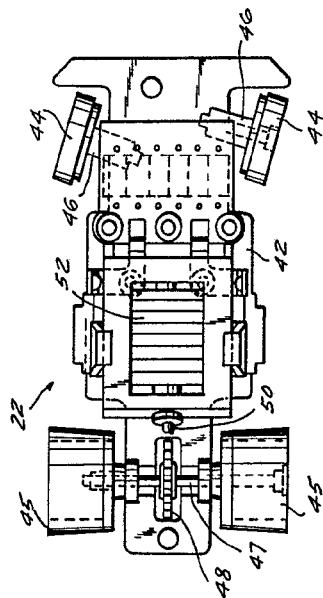
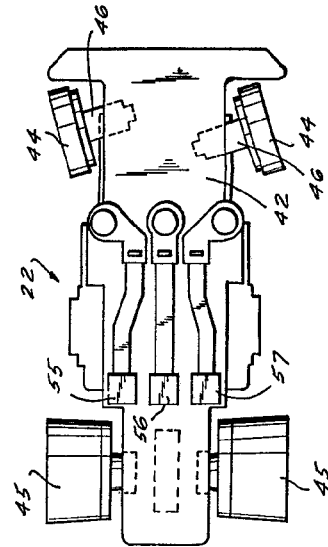


FIG. 4



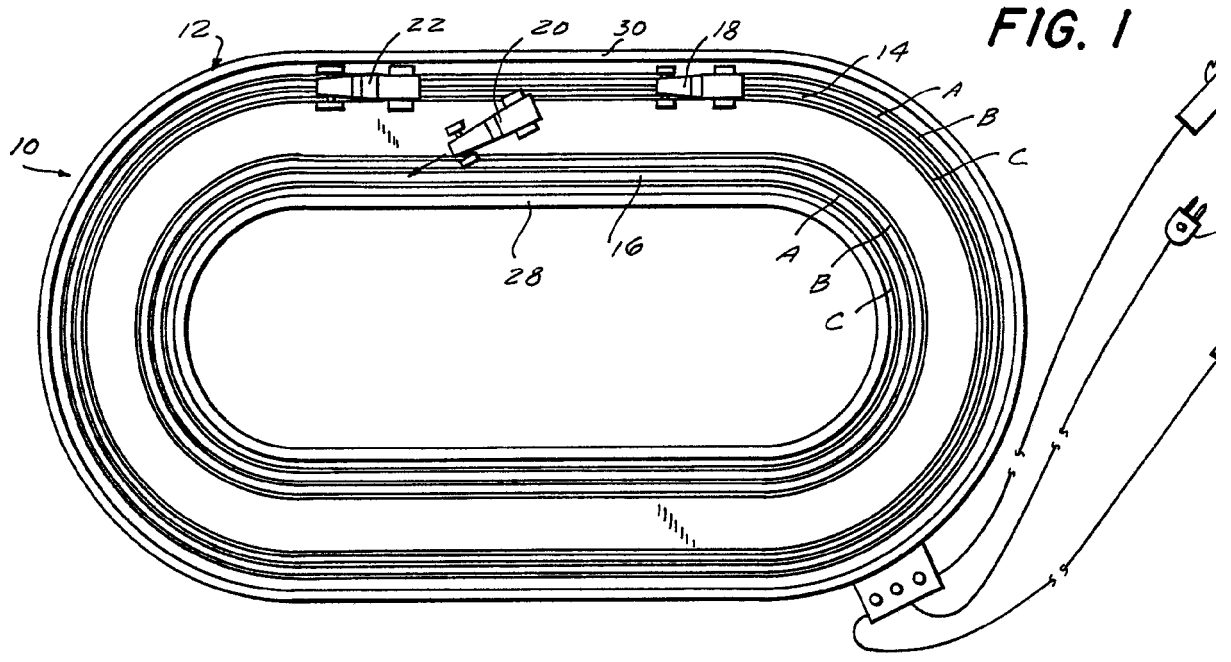
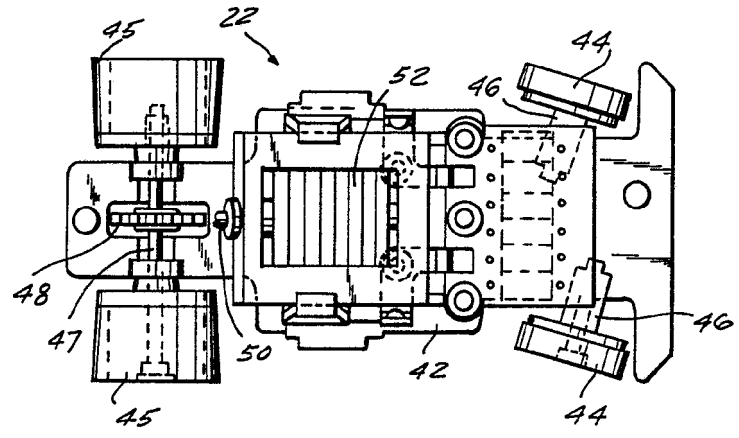


FIG. 3



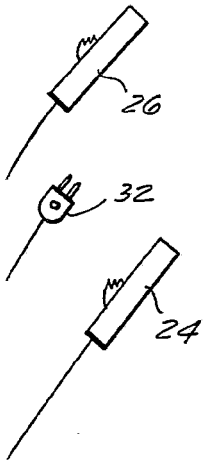


FIG. 2

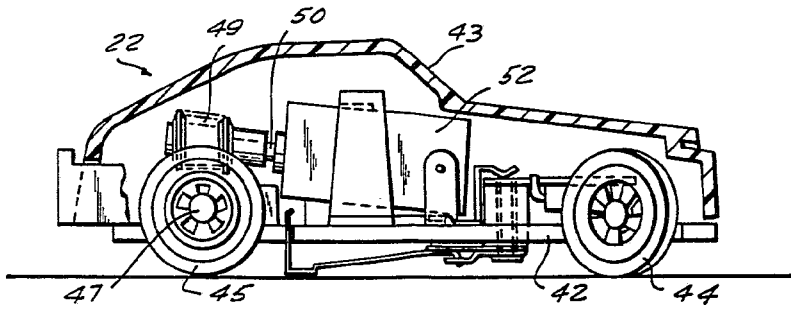
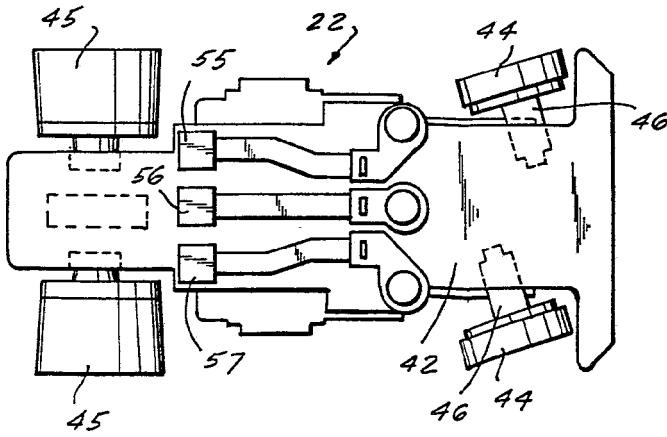


FIG. 4



30 ENE 1978

30 ENE 1978

~~SECRET~~
 A. M. BONE...
 P. M. Pineda...

FIG. 5

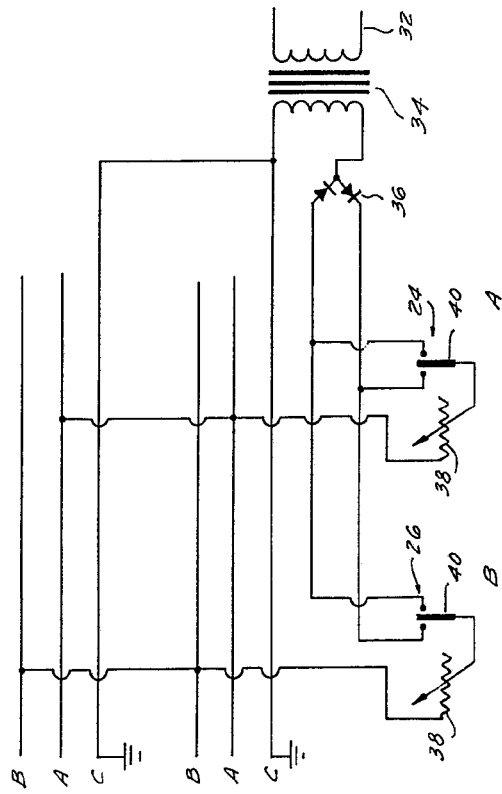


FIG. 7

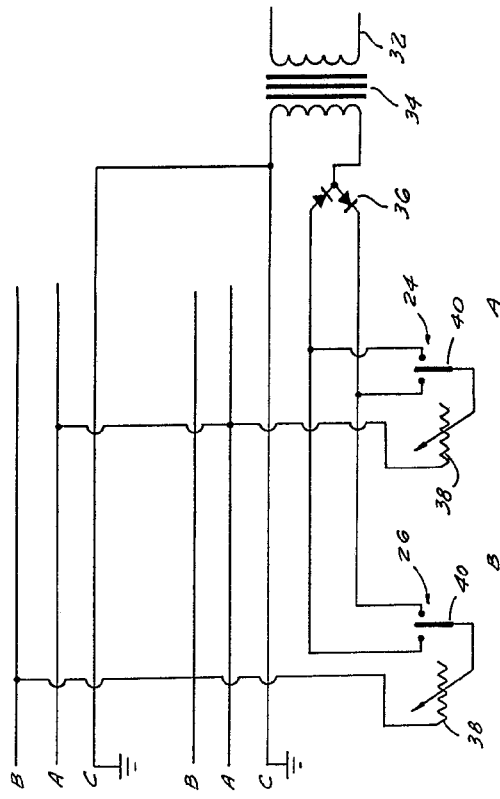


FIG. 6

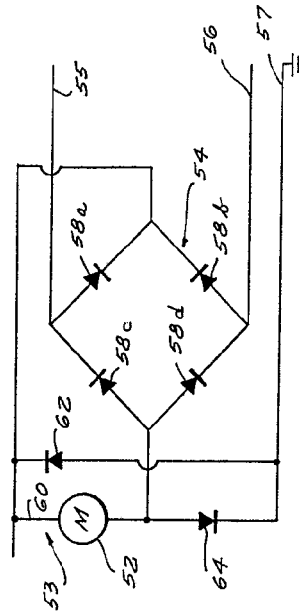


FIG. 5

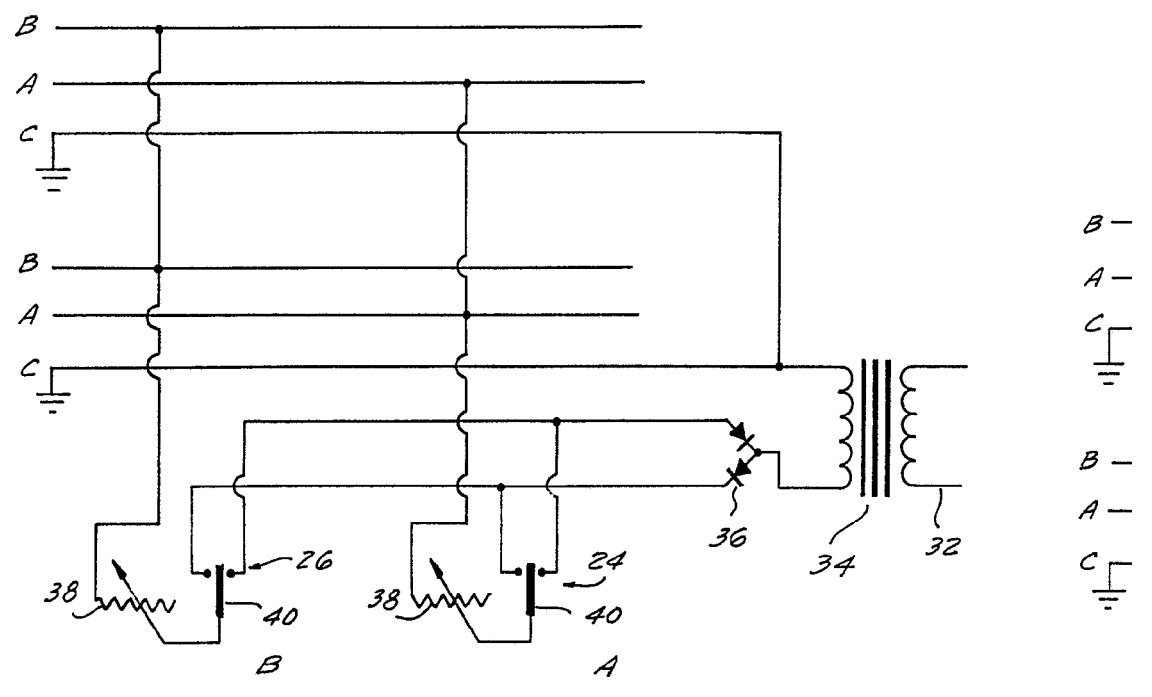


FIG. 6

