



ES (19) (11) NUMERO 464804 (10) A1
(21) (22) FECHA DE PRESENTACION 6 DIC. 1977

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
747.442	6 de diciembre de 1.976	EE.UU. de A.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A63H	
54 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.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
GOMEZ-ACEBO.		

UNE A. 4 MDD. 3108

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

20 JUL. 1978

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 un régimen de velocidad relativamente constante mediante una pila eléctrica, en donde la pila se carga intermitentemente desde la pista sobre la cual funciona el vehículo.

Los vehículos de juguete accionados por pila eléctrica han sido propuesto con anterioridad según diversos tipos diferentes de configuraciones y para diversos usos diferentes. En algunos juegos de vehículos de juguete, los vehículos mismos contienen pequeñas pilas eléctricas de tipo "penlight" y son accionados a lo largo de una pista a una velocidad relativamente constante para simular una carrera de competición. Sin embargo, debido a que los jugadores no tienen control alguno sobre los vehículos, se reduce sustancialmente el efecto real del juego. Además de esta falta de realismo, las pilas eléctricas de los vehículos pierden rápidamente su carga y deben ser sustituidas. Para resolver el problema de la sustitución, se ha propuesto anteriormente la provisión de vehículos de juguete accionados por pilas eléctricas con baterías recargables y un sistema de recargado. En tales dispositivos anteriormente propuestos, tal como, por ejemplo, en la Patente USA No. 2.832.177, el vehículo es retirado de la pista a lo largo de la cual funciona y se conecta a una fuente estacionaria de corriente empleada para cargar la pila. En tales casos, sin embargo, se detiene el juego con el vehículo de juguete durante el tiempo de recargado y, de este modo, se reduce sustancialmente el valor recreativo del juguete.

Constituye un objeto de la presente invención pro

porcionar un vehículo de juguete accionado por pila eléctrica cuya pila puede cargarse durante la utilización del vehículo. Otro objeto de la presente invención es proporcionar un juego de vehículos de juguete en donde el vehículo de juguete es accionado a una velocidad relativamente constante mientras que la pila eléctrica que suministra energía al vehículo es cargada intermitentemente, de modo que no sea necesario retirar el vehículo del juego.

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.

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 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 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 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 para el juego que se mueve a lo largo de la pista a una velocidad relativamente constante. El vehículo de control incluye un bastidor que tiene un motor eléctrico montado en el mismo para accionar al menos una de las ruedas motrices del vehículo. En el vehículo está localizada una pila eléctrica, conectada al motor para suministrar energía al mismo. La corriente eléctrica de la pista se recoge a través de colectores de corriente que están conectados operativamente a la pila eléctrica al objeto de cargar intermitentemente la pila a medida que el vehículo es accionado alrededor de la pista. Preferiblemente, el vehículo incluye medios que permitirán el paso solamente de corriente de una polaridad seleccionada predeterminada desde los colectores de corriente al del vehículo a la pila eléctrica, de modo que esta última se somete solamente al flujo de corriente deseado para llevar a cabo la carga.

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.

5 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.

10 La figura 5 es un esquema de circuito que describe la disposición de carga intermitente utilizada de acuerdo con la invención.

15 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 pueden 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 relativamente constante, 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. Basicamente, el juego incluye tres láminas o bandas conductoras A, B, C empujadas en cada vía 14, 16 practicamente niveladas con la superficie de la pista, estando las correspondientes láminas de cada

30

vía (es decir, las láminas A, B y C) conectadas eléctricamente entre sí y estando las láminas C conectadas eléctricamente a tierra. 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 corrientes 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 o pasarse entre sí. El coche sin control 22 incluye un bastidor 32, una carrocería de plástico 33 y un par de ruedas delanteras y motrices traseras 34, 36 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 pare-

des laterales de la pista. De este modo, y como se ilustra en la figura 4, las ruedas están inclinadas ligeramente a la derecha para que el vehículo permanezca en la vía exterior de la pista. Si las ruedas delanteras están inclinadas por el contrario 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, 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 están montadas en un eje motriz trasero 38 que tiene un engranaje cilíndrico de dentadura recta localizado centralmente, 40, asegurado rigidamente al mismo. Este engranaje cilíndrico de dentadura recta es accionado a través de un engranaje helicoidal 42 montado en el eje motriz 44 de un motor eléctrico 46 montado en el bastidor 32. Se suministra corriente al motor 46 mediante una pequeña pila recargable 48, de construcción convencional, conectada electricamente al motor de cualquier forma conveniente. De acuerdo con una característica de la presente invención, la pila 48 es cargada intermitentemente por la corriente suministrada a las láminas de contacto A, B de la pista 12, de modo que la pila mantiene su carga y el vehículo se mueve alrededor de la pista a una velocidad relativamente constante.

Se suministra corriente a la pila 48, para cargarla, a través de una pluralidad de láminas colectoras 50, 52, 54 montadas en la superficie inferior del bastidor 32 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 colectoras 50 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 52, 54 están situadas para entrar en contacto con las láminas A, B, respectivamente, absorbiendo corriente continuamente de la pista.

Los colectores 52, 54 están conectados electricamente a la pila 48 para suministrar corriente de carga a la misma. Puesto que es deseable cargar la pila con corriente de solo una polaridad, están conectados a los colectores 52, 54, un par de diodos 56, 58, respectivamente, para permitir solamente el paso de flujo de corriente de la polaridad deseada a la pila 48. De este modo, los colectores recogen simultáneamente corriente de cada una de las láminas A, B, pero solamente la lámina que lleva corriente de la polaridad adecuada será la que suministre corriente a la pila 48. Puesto que normalmente es deseable que los vehículos funcionen en la vía más exterior del juego, excepto durante el paso a la vía interior, la pila está dispuesta con respecto al motor para hacer funcionar este último (y de este modo mover al vehículo en una dirección de avance) con la corriente de la polaridad usada para mantener los vehículos desplazables 18, 20 en la vía exterior, puesto que es dicha polaridad la que normalmente estará presente en las láminas de contacto de la vía exterior y los diodos solamente permiten el paso de corriente de dicha polaridad a la pila. En aquellos casos en donde ambos vehículos desplazables 18, 20 se hacen funcionar para desplazarlos a la vía interior, de modo que la polaridad de corriente en ambas láminas A y B sea la opuesta a la permitida por los diodos 56, 58

para su paso a la pila 48, la pila continuará suministrando energía al motor 46 del vehículo de juguete, de modo que el vehículo sin control continúe moviéndose alrededor de la pista.

5 Con el fin de limitar la cantidad de corriente suministrada a la pila para su carga, está conectado eléctricamente un resistor 60 entre los diodos 56, 58 y la pila eléctrica 48. La pila eléctrica misma está conectada en paralelo al motor 46.

10 De esta manera, la corriente de carga se suministra a la pila durante el movimiento del vehículo de juguete alrededor de la pista 12, mientras que la pila suministra continuamente corriente al motor 46 para accionar el coche sin control a una velocidad relativamente constante alrededor de
15 la pista. Cuando se pone en funcionamiento inicialmente el juego y se coloca el coche sin control en la pista, la corriente suministrada al coche sin control a través de las láminas de contacto A, B, cargará a la pila eléctrica 48. El motor 46 comenzará a funcionar una vez que la pila se ha cargado suficientemente para suministrar la tensión operativa necesaria
20 al motor. Una vez que el coche sin control inicia el movimiento, la carga de la pila se mantiene por la carga intermitente suministrada a la pila desde los colectores 52. 54. Cuando se detiene el juego; es decir cuando finaliza el suministro de
25 energía a la pista 12, la pila eléctrica 48 continuará accionando el motor del coche sin control durante un corto periodo de tiempo, normalmente, por ejemplo, durante una o dos vueltas completas a la pista, puesto que la pila es del tipo de muy pequeña tensión, la cual, y debido a que está adaptada para cargarse intermitentemente, no necesita tener una elevada ca-
30

pacidad de energía o una larga vida de descarga.

5 En consecuencia, puede observarse que se proporciona un vehículo y un juego con vehículos de juguete de construcción relativamente simple en donde un vehículo accionado por pila eléctrica está adaptado para moverse a lo largo de la pista a una velocidad relativamente constante, mientras su pila eléctrica se carga intermitentemente desde una u otra, e incluso ambas, de las láminas de suministro de corriente localizadas en la pista.

10 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles 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, al menos dos láminas de suministro de corriente en la pista según una trayectoria de recorrido del vehículo de juguete sobre la misma, a través de las cuales se puede suministrar corriente de valor y polaridad independientemente variables, y una lámina conectada eléctricamente a tierra y asociada operativamente con dichas láminas de suministro de corriente, incluyendo el vehículo de juguete un bastidor, un motor eléctrico en dicho bastidor, al menos una rueda motriz montada rotativamente en el bastidor, medios de transmisión para conectar operativamente el motor a dicha rueda motriz, una pila eléctrica en el vehículo conectada para suministrar energía al motor; caracterizados porque sobre el vehículo se montan colectores de corriente para recoger corriente de cada una de dichas láminas de suministro de corriente situadas en la pista y se conecta un circuito de control de corriente entre el colector y la pila eléctrica para permitir solamente el paso de corriente de una polaridad predeterminada desde las láminas de suministro de corriente a la pila eléctrica para cargar intermitentemente esta última a medida que el vehículo es accionado alrededor de la pista.

25 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la pila eléctrica se conecta en paralelo al motor.

30 3.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el circuito de control incluye al menos un diodo entre cada uno de los colectores de corriente y la pila eléctrica para permitir solamente

6

el flujo de corriente de una sola polaridad predeterminada a la pila eléctrica desde las láminas de suministro de corriente.

5 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque se conecta electricamente un resistor entre el diodo y la batería.

10 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se dispone una pista guiadora que define una par de vías a lo largo de las cuales puede moverse dos vehículos en relación lateral, disponiéndose al menos dos láminas de suministro de corriente separadas en la pista en cada una de las vías para suministrar separadamente flujo de corriente variable de polaridad reversible a por lo menos dos vehículos separados situados en la pista, utilizándose un vehículo de control sobre la pista que incluye un cuerpo, un
15 motor eléctrico para accionar el cuerpo a lo largo de la pista, una pila eléctrica en el vehículo conectada para suministrar energía al motor, colectores de corriente en el vehículo para recoger corriente de cada una de las láminas de suministro de corriente y un circuito de control eléctrico conectado entre
20 los medios colectores de corriente y la pila eléctrica para suministrar solamente corriente de una polaridad predeterminada a la pila eléctrica para cargar intermitentemente esta última a medida que se acciona el vehículo sin control alrededor de la pista.

25 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque la pila eléctrica se conecta en paralelo al motor.

30 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 5 y 6, caracterizados porque el circuito de control incluye al menos un diodo conectado entre cada uno de los

do

colectores de corriente y la pila eléctrica, que permite solamente el flujo de corriente de una sola polaridad a la pila eléctrica desde cada medio colector de corriente asociado con el diodo.

5 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque se conecta electricamente un resistor entre dicho diodo y dicha pila eléctrica.

10 9.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizados porque se conecta un control eléctrico accionable por un operador a las láminas de contacto para permitir que el operador suministre separadamente corriente de polaridad reversible a las mismas; estando los colectores de corriente separados de dicho vehículo sin control lateralmente espaciados entre sí en una distancia igual a la
15 distancia existente entre las láminas de contacto para recoger corriente simultáneamente desde ambas láminas de contacto.

20 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque en la pista se dispone una lámina de contacto conectada a tierra, estando situado un contacto en el vehículo para acoplarse con la lámina de contacto a tierra y conectado al motor del vehículo para permitir el flujo de corriente a través del mismo.

25 11.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 9 y 10, caracterizados porque los colectores de corriente comprenden dos láminas colectoras separadas asociadas respectivamente con láminas de contacto suministradoras de corriente.

30 12.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizados porque el contacto eléctrico para el suministro de corriente de polaridad determi-

26

nada a la pila eléctrica, incluye un par de diodos asociados respectivamente con las láminas colectoras de corriente para permitir solamente el flujo de corriente de una sola polaridad predeterminada a la pila eléctrica.

5 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque se conecta electricamente un resistor entre los diodos y la pila eléctrica para limitar el flujo de corriente a la misma.

10 14.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 13, caracterizados porque la pista tiene una superficie relativamente lisa en la cual están localizadas las láminas de suministro de corriente en el par de vías, de modo que el vehículo sin control pueda moverse libremente de una vía a otra.

15 15.- Perfeccionamientos según la reivindicación 14, caracterizados porque la pista tiene un par de paredes laterales que se extienden paralelamente y el vehículo tiene un par de ruedas de dirección montadas sobre el vehículo en una posición angular con respecto a la dirección de desplazamiento del
20 vehículo para inclinar el vehículo contra una de dichas paredes laterales.

25 16.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 14 y 15, caracterizados porque las láminas de suministro de corriente están separadas de las paredes laterales y los colectores de corriente están situados en el vehículo en posiciones predeterminadas para alinearse y contactarse entre sí cuando el vehículo se mueve a lo largo de la pared lateral en acoplamiento con la misma.

30 17.- Perfeccionamientos en juegos de vehículos de juguete, tal y como queda sustancialmente descrito en la pre-

76

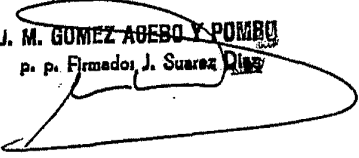
sente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 14 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

6 DIC. 1977

IDEAL TOY CORPORATION.

J. M. GOMEZ ABEBO Y POMBO
p. p. Firmado: J. Suarez 

5

20

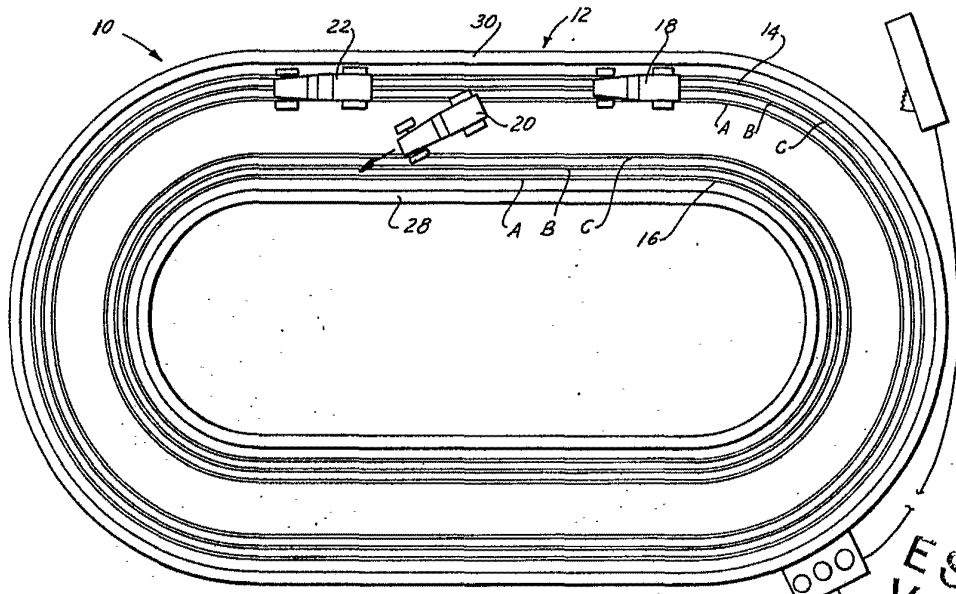


FIG. 1

ESCALA VARIABLE

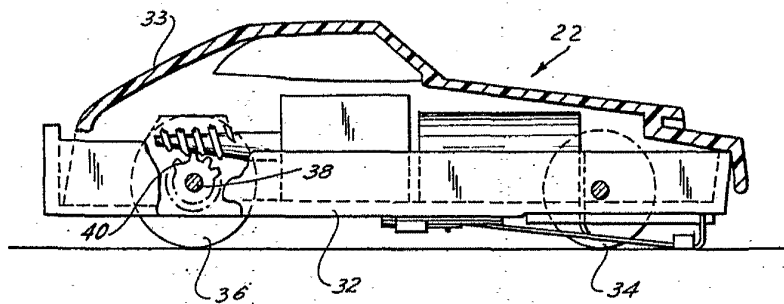


FIG. 2

Madrid 6 DIC. 1977

J. M. GOMEZ ACERO Y PARRA
p. p. Firmado: J. Suarez Diaz

FIG. 3

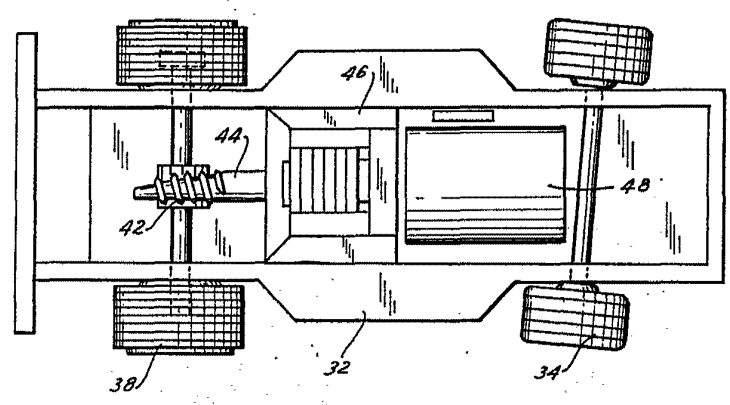
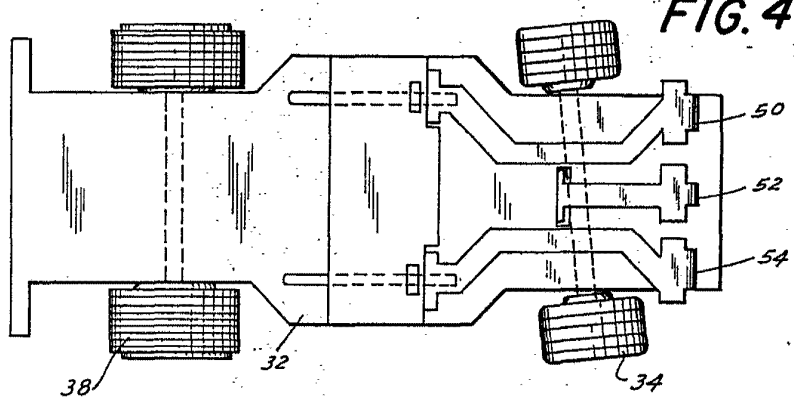
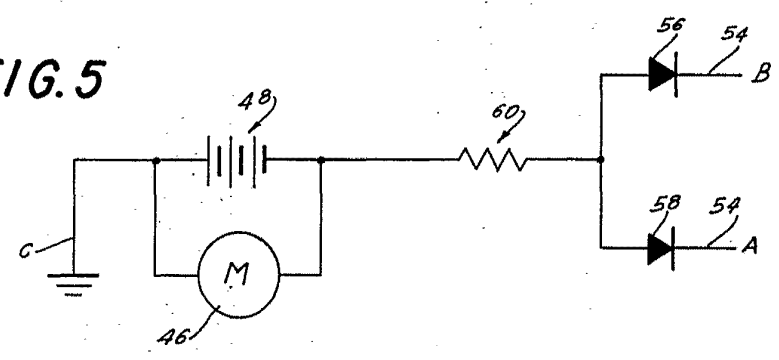


FIG. 4



ESCALA VARIABLE

FIG. 5



6 DIC. 1977

~~SECRET~~
J. A. GOMEZ ACELLO Y TORRES
Ingeniero de Telecomunicaciones