

156381

972

21 FEB



156381

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.S.
CLASE A63
MATERIA H

MODELO DE UTILIDAD
POR VEINTE AÑOS
EN ESPAÑA

Solicitado a favor de D. RAFAEL ALBA PRIMO, de nacionalidad española, domiciliado en PICANA (Valencia), C/.Valencia, 13

p o r

=/= SERVO MECANISMO PROGRAMADOR DE DIRECCION Y MARCHA EN LOS VEHICULOS TELEDIRIGIDOS DE JUGUETE " =/=

MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

El Modelo de Utilidad a que se refiere la presente memoria descriptiva y los dibujos complementarios adjuntos, trata de un servo mecanismo programador de dirección y marcha en los vehiculos teledirigidos de juguete, mediante el cual, se permite una ordenacion programada de las dis

156381

21 FEB 1952



- 2 -

5 tintas maniobras que puede realizar un vehiculo, teniendo un dispositivo receptor de la señal emitida por el transmisor, que activa con un impulso un relé, el cual a su vez mediante un trinquete, actúa sobre un disco dentado perifericamente, que lleva un circuito impreso con varias programaciones, coincidiendo el final del ultimo ciclo, con la iniciación del primero, siendo el tamaño del disco y su número de dientes, proporcional, para que el disco comporte un número determinado de ciclos o conjunto de distintas --
10 operaciones, constando cada ciclo de once operaciones, -- siendo siete de las cuales, accionadas voluntariamente por el emisor, mientras que las cuatro restantes se realizan en forma automatica.

10 Las distintas operaciones de cada ciclo, se realizan del siguiente modo:

1.- Marcha adelante recta, con el motor de tracción.

2.- Marcha adelante con el motor de tracción y giro a la derecha con el motor de dirección.

15 3.- Activado automatico del relé para cesar la marcha del motor de dirección, quedando fijado el giro a la derecha y marcha adelante con el motor de tracción.

20 4.- Marcha adelante con el motor de tracción y giro de las ruedas hasta su centro con el motor de dirección.

5.- Activado automatico del relé para el cese del giro de las ruedas, por desconexión del motor de dirección:

156381

21 FEB



- 3 -

6.- Marcha adelante con el motor de tracción y giro a la izquierda con el motor de dirección.

7.- Activado automatico de relé para cesar la marcha del motor de dirección quedando fijado el giro a la izquierda y marcha adelante con el motor de tracción.

8.- Marcha adelante con el motor de tracción y giro de las ruedas hasta su centro con el motor de dirección.

9.- Activado automatico del relé para el cese del giro de las ruedas, por desconexión del motor de dirección.

10.- Marcha atras con el motor de tracción.

11.- Parada total, (motores de tracción y dirección desconexión).

Como se observa, este servo mecanismo, permite todas las operaciones posibles en los vehiculos de juguete y en las operaciones de giro a izquierda o derecha de las ruedas, desconecta automaticamente el motor de dirección al final de su recorrido, para lo cual, se dispone de una placa de circuito impreso, con un sector conductor, que tiene en los extremos y en el centro, una prolongación descendente, para que un contacto montado en uno de los ejes reductores entre el motor de dirección y el dispositivo de desplazamiento de las ruedas, cierre el circuito sobre el relé cuyo impulso, hace girar un diente el disco de circuito impreso, dejando de recibir corriente eléctrica el motor de dirección.

Este servo mecanismo programador de dirección y marcha en los vehiculos de juguete, dispone además del emisor a distancia por chiapa de rotura, de un receptor de la

150381 4 -

21 FEB



5 señal, abriendo paso un transistor para activar el relé; de un relé activado electrónicamente, que por medio de un - - trinquete hace girar a un disco de circuito impreso dentado perifericamente, de diente en diente; del disco dentado con circuito impreso, sobre el que se apoyan a presión las escobillas de contacto, para suministrar fluido a los motores de tracción y dirección, y para el funcionamiento regular del trinquete, por actuar las escobillas de freno en el avance del disco; de una placa de circuito impreso semicircular, con un cursor fijado en uno de los ejes reductores de velocidad del motor de dirección, para disparos del relé mediante activación automática del circuito electrónico, y sistema mecánico de dirección mediante la disposición acodada del extremo del eje de reducción, entre guías aplicadas en la biela que efectúa el desplazamiento de las ruedas.

10
15
20 Por todo lo anteriormente expuesto y dadas las - cualidades de novedad, se estima éste servo mecanismo con fundamento suficiente, para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita, referente a su fabricación y venta por el titular en España.

25 Para una mejor comprensión de las características generales anteriormente expuestas, se acompaña una lámina de dibujos, en la que se ha representado un caso de realización práctica del servo mecanismo programador de dirección y marcha en los vehículos teledirigidos de juguete, motivo del presente expediente, haciendo constar, que las figuras diseñadas en la hoja de dibujos que se acompaña, deberán ser observadas en sentido amplio y general y sin ca-



rácter restrictivo alguno, dada su condición eminentemente informativa.

Las figuras representadas en la hoja de dibujos que se acompaña, exponen como a continuación se determina:

5 Fig. 1.- Proyección general en planta, del conjunto de mecanismos que forma el servo mecanismo programador a que nos venimos refiriendo.

10 Fig. 2.- Vista frontal de la placa de circuito impreso semicircular, con prolongaciones radiales internas para que automáticamente por impulsión del relé, se detenga el motor de dirección.

15 Fig. 3.- Esquema de conexiones eléctricas de los motores de tracción y dirección, activador por las escobillas que apoyan sobre el circuito impreso del disco dentado accionado por el relé, determinando las distintas operaciones que componen un ciclo (representado en desarrollo).

Fig. 4.- Esquema de conexiones eléctricas que constituyen el dispositivo receptor de la señal emitida a distancia, para activar el relé.

20 Al objeto de facilitar la localización de las diferentes partes que constituyen éste servo mecanismo -- programador de dirección y marcha en los vehículos teledirigidos de juguete, se han situado acotaciones en las figuras de la hoja de dibujos que se acompaña, relacionadas con las descripciones que se realizan a continuación, siendo -1-, el chasis del vehículo de juguete, que naturalmente, puede adoptar formas variadas para automóviles turismo camiones, tanques y en general cualquier otro vehículo de juguete, llevando montado el dispositivo receptor de la -

25



5

señal, constituido por la bobina -2-, el transistor -3- y el rectificador -4-, transmitiendo la señal ampliada, a la bobina del relé -5-, para atraer la plancha -6-, llevando ésta, un trinquete montado -7-, cuyo borde, se aloja entre los dientes -8- del disco -9-, siendo éste de circuito impreso para programar consecutivamente, todas las operaciones y maniobras del vehículo.

10

El disco -9- de circuito impreso, es giratorio por su eje -10-, montándose en éste eje en forma solidaria, la placa -11-, donde con circuito impreso, se encuentran las conexiones -12-, para sujetar por soldadura, las escobillas -13-, -14-, -15-, -16- y -17-, las cuales, apoyan sobre las bandas conductoras -18- y -19- de circuito impreso, poniendo en funcionamiento los distintos mecanismos que accionan el vehículo.

15

20

La escobilla -14-, se mantiene permanentemente en contacto con la banda conductora -18-, teniendo la conexión -20- al motor de tracción -21-, haciendo a su vez contacto la escobilla -13-, con la propia banda conductora -18-, a excepción de los huecos -22-, teniendo la escobilla -13-, la conexión -23-, que se conecta al negativo de la batería -24-, cuyo positivo, presenta la conexión -25- conectada al motor de tracción -21- y al mismo tiempo, conexión en serie con las baterías -26- y -27-, las cuales accionan el motor de dirección -28-, haciendo desplazar las ruedas delanteras -29- hacia la derecha, izquierda o centro con posterior parada automática.

25

La escobilla -15- tienen una doble función, ya que puede establecer contacto sobre las dos bandas conductoras

156381

21 FEB



5

10

15

20

25

ras -18- y -19-, en distintos mementos, realizando el con
tacto sobre la banda -18-, en el apéndice radial -30-, con
lo que invierte el sentido de giro del motor de tracción
-21-, sirviendo de fuente de energía, las baterías -26- y
-27-, conectadas al cable -31-; al establecer contacto la
escobilla -15- con la banda conductora -19-, precisamente
en uno de los apéndices radiales -32-, se pone en funciona
miento el motor de dirección -28-, girando en un sentido,
completándose el circuito sobre éste, mediante la conexión
-33- finalizada en la escobilla -16-, que permanece siem
pre en contacto con la banda conductora -19-; finalmente
la escobilla -17-, establece a intervalos, contacto con -
la banda conductora -19- y precisamente en los apéndices -
-34-, poniéndose en funcionamiento el motor de dirección
-28- y con fuente de energía por la batería -26-, girando
en sentido contrario al que se establece con la conexión
de la escobilla -15-, puesto que el circuito de ésta, deter
mina como fuente de alimentación a la batería -27-, con -
signo opuesto al de la alimentación de la batería -26-.

El motor de tracción -21-, comprende la corres
pondiente reducción por piñones y ruedas dentadas -35-, fi
nalizada en la rueda dentada -36-, solidaria del eje -37-
de las ruedas traseras -38-, siendo accionadas por los con
tactos de las escobillas -13-, -14-, y -15-, sobre la banda
conductora -18- en el disco -9- de circuito impreso.

El motor de dirección -28-, presenta el tien de
reducción -39-, que finaliza en la rueda dentada -40-, so
lidaria del eje giratorio -41-, el cual, dispone del aco
damiento -42-, de forma que su extremo -43-, se dispone en



entre los topes -44-, solidarios de la biela -45-, estando fijada por los extremos -46- en forma articulada, con los brazos -47- solidarios de las ruedas delanteras -29-, desplazándose éstas sobre el travesaño -48- puesto que su brazo -47-, articula por el punto -49- con el propio travesaño.

El desplazamiento de las ruedas delanteras -29- está limitado, ya que el eje giratorio -41-, lleva solidariamente por el extremo opuesto, el cursor -50- portador del contacto -51- que apoya sobre la placa -52-, teniendo ésta, el circuito impreso semicircular -53- con las proyecciones radiales -54- en los extremos y centro, de modo que el contacto -51- en su desplazamiento originado por el giro del motor de dirección -28-, establece contacto con una de las proyecciones radiales -54-, emitiendo un impulso eléctrico desde la batería -55- hasta el relé -5-, haciendo avanzar un diente al disco -9- de circuito impreso, dejando de recibir corriente el motor de dirección, con lo que las ruedas delanteras -29-, cesan en su desplazamiento.

En el supuesto de que por cualquier atrancamiento el contacto -51- del cursor -50-, no estableciera el circuito sobre las proyecciones radiales -54-, no llegando el impulso eléctrico al relé -5- ó por otras diversas causas, se dispone el pulsador -56-, formando puente con el cable -57- al relé -5- y con el cable -58-, a la batería -55-, siendo accionado desde el exterior para activar el relé haciendo saltar el disco -9- de circuito impreso, cada vez que se desee, llevándolo además exteriormente, un interruptor -59-, que corta el servicio a todos los mecanismos del juguete quedando totalmente paralizado.



Estimando ampliamente descrito este servo mecanismo programador de dirección de marcha en los vehiculos teledirigidos de juguete, solamente resta consignar la posibilidad de construirse en variedad de materiales, tamaños y formas, pudiendo igualmente introducirse en su constitución, aquellas variaciones de tipo constructivo que la práctica aconseje, siempre y cuando las mismas, no sean capaces de alterar los puntos esenciales, puesto de manifiesto en la siguiente

5

NOTA REIVINDICATORIA

=====

10

En el presente Modelo de Utilidad, se reivindican como no conocidos ni practicados en España, los siguientes puntos:

15

1º.- Servo mecanismo programador de dirección y marcha en los vehiculos teledirigidos de juguete, caracterizado por disponer de un disco de circuito impreso dentado en todo su perímetro con dientes de sierra, para ser desplazado de diente en diente, accionado por un trinquete montado en una plancha desplazable accionada por un relé que recibe impulsos eléctricos a distancia por un emisor ó por una batería interna, teniendo como circuito impreso, dos bandas circulares con escalones radiales entrantes y salientes, en las que establecen contacto un grupo de escobillas conectadas a los motores de tracción y dirección del vehículo, siendo alternada la forma de establecer contacto, para producir las distintas maniobras de marcha adelante, marcha atrás y giro de ruedas a la derecha e izquierda, teniendo el circuito impreso del disco que es giratorio, varios ciclos completos de maniobras, coincidiendo la

20

25



Última de las maniobras del último ciclo, con la iniciación de las maniobras del primer ciclo.

5 2º.- Servo mecanismo programador de dirección y
marcha en los vehiculos teledirigidos de juguete, caracte
rizado porque las escobillas de la precedente reivindica
10 ción, están alojadas en unos orificios practicados en una
placa de conexiones de circuito impreso, montando por el
plano superior que es el de circuito impreso, quedando sol
dadas en unas tiras conductoras, que adoptan un ensancha
15 miento por el extremo, de forma que presenten mayor super
ficie de contacto para soldar los cables de conexión, man
teniendo la correcta separación entre ellas, teniendo la -
placa, un orificio de montaje para superponerse sobre el
disco giratorio donde establecen contacto las escobillas,
sirviendo además de apoyo de las propias escobillas, para
ejercer presión sobre el disco de contacto.

20 3º.- Servo mecanismo programador de dirección y
marcha en los vehiculos teledirigidos de juguete, que lleva
un motor de dirección con su correspondiente tren de reduc
ción, caracterizado porque el último engranaje de reducción
es solidario de un eje pasante, que presenta en un extremo,
un doble acodamiento, cuyo extremo excéntrico al giro, es
25 tá alojado entre unos topes situados en una biela que está
unida por los extremos en forma articulada, a unos brazos
solidarios del eje de las ruedas delanteras, provocando el
giro del motor de dirección, el desplazamiento de las rue
das.

4º.- Servo mecanismo programador de dirección y
marcha en los vehiculos teledirigidos de juguete, caracte



5 rizado porque el eje pasante de la precedente reivindicación
lleva montado solidariamente en el extremo opuesto, un cur-
sor radial, en cuyo extremo, se encuentra una lámina de con-
tacto, que está apoyada sobre una placa de circuito impreso,
debajo de una banda semicircular conductora, teniendo el cir-
cuito impreso en su banda semicircular, unas proyecciones
radiales hacia el centro en los extremos y en el centro, pa-
ra establecer contacto el cursor, emitiendo un impulso eléc-
trico al relé, que para el motor de dirección, al variar -
10 la posición del disco que permite el paso de fluido entre
las escobillas.

15 5º.- SERVO MECANISMO PROGRAMADOR DE DIRECCION Y
MARCHA EN LOS VEHICULOS TELEDIRIGIDOS DE JUGUETE, de con-
formidad en un todo en lo esencial y fines industriales a
lo descrito en la precedente memoria descriptiva y grafica-
mente representada en los adjuntos planos para su mejor com-
prensión.

Esta memoria consta de ONCE hojas escritas o me-
canografiadas por una sola cara a doble espacio.

Valencia, 21 Febrero 1970

Por autorización del interesado

JOSE LOPEZ CORTES
P. P.

Escala variable
Madrid, Febrero, 1970
P.A.

