

20 9732

PATENTE DE INVENCION

=====

20 9732

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

sobre:

" TREN MONORRAIL EN MINIATURA PARA CURVAS CERRADAS ".

----

Solicitante: Don ALEJANDRO RODRIGUEZ REY, de nacionalidad  
española, domiciliado en Madrid, Sainz de Baran-  
da, 24. - - - - -

-----

20 9732 10



PATENTE DE INVENCION  
=====

M E M O R I A    D E S C R I P T I V A

sobre:

" TREN MONORRAIL EN MINIATURA PARA CURVAS CERRADAS "

-----  
Solicitante: Don Alejandro Rodriguez Rey, de nacionalidad  
española, domiciliado en Madrid, Sainz de Ba-  
randa, 24. -----  
-----

5        Los trenes monorraíl a que se refiere este invento  
son del tipo donde el coche queda dividido en dos partes  
colgantes a cada uno de los lados del raíl elevado, es de-  
cir un tipo como descrito en la patente española número  
205.470 del mismo solicitante de la presente.

      Como la finalidad principal de los trenes sobre un  
solo raíl es la disminución del roce y el aumento de la  
velocidad, dichos trenes forzosamente tienen que circular



10 en curvas de grandes radios con el resultado que el segmento de la curva en relación al largo de cada coche es casi una recta y el problema de adaptación del coche de paredes rectas interiores a la curvatura muy poco pronunciada del rail es de solución relativamente fácil.

15 En cambio, cuando las curvas han de ser muy cerradas, como en los ferrocarriles en miniatura que circularán en sitios muy reducidos y a poca velocidad, se presenta un problema que necesita una solución nueva y que consiste en la absoluta necesidad de que todos los elementos en contacto con los lados del soporte del monorail deben ceder 20 elásticamente al entrar el tren en las curvas, pues, de no ser así, los coches no podrían avanzar y quedarían agarrados con sus paredes interiores contra el muro de sostén del rail.

25 El tren del presente invento en su concepción y ejecución es un tren en miniatura que podrá ser del tamaño de los trenes que circulan para el empleo de los niños en parques de atracciones o puede quedar reducido al tamaño de un tren juguete. Su tracción se efectúa por uno o dos coches movidos por electro-motores, instalados con sus ejes en 30 sentido vertical y con una polea en plano horizontal que con su llanta roza contra la pared del muro de soporte del rail. Cada coche-motor tiene dos motores, uno en cada lado y que con sus respectivas poleas rozan por ambos lados la pared y originan el avance del coche. A lo largo de las paredes 35 están instaladas las líneas de la corriente eléctrica que se recoge por contactos rozantes, como troleys. Además los coches, especialmente los que no tienen motor, tienen



piezas rodantes laterales en contacto con ambas caras del tabique central. Encima de dicho tabique corre el rail que en los ferrocarriles de miniatura para parques de recreo es un verdadero rail sobre el cual corren ruedas de doble pestaña y en el caso de ferrocarriles de juguete es una canal dentro de la cual corren bolas de acero montadas en soportes unidas en el techo interior de los coches.

45 Todos los elementos que hacen el contacto entre los coches y el tabique, están montados elásticamente dentro de los coches para que al entrar en las curvas puedan ceder y adaptarse en cada momento a las posiciones que exige el paso por las curvas.

50 Los dibujos adjuntos ilustran el invento. Fig. 1 es un corte vertical por un coche motor sobre el monorraíl. Fig. 2 es un corte horizontal por un coche motor sobre un tramo recto del monorraíl. Fig. 3 es un corte horizontal por un coche motor sobre un tramo curvado del monorraíl. Fig. 4 es una vista general de un tren de cuatro unidades, con un coche motor en cada extremo, estando los coches unidos entre si por fuelles, y Fig. 5 es un detalle de una desviación del rail para cambio de vía.

60 En todas las figuras 1 representa el muro, pared ó tabique sobre el cual va el rail 2, y 3 representa la plataforma sobre la cual está el tabique 1. En trenes de miniatura de parques de recreo el tabique podrá ser de mampostería o un armazón de madera y la plataforma 3 podrá ser fija en el suelo, como de cemento, o también de madera y en este caso transportable. En el caso de que el tamaño sea reducido al de un tren de juguete el conjunto de plata-

65



70 forma, tabique y rail puede ser de plancha delgada de  
hierro estampada y soldada tal como se deduce con clari-  
dad de la figura 4. En este caso las secciones de las Fi-  
guras 1, 2 y 3 serán aproximadamente de tamaño natural.

4 representa la pared exterior de los coches y 5 su  
unión mediante fuelles. 6 es la parte rodante sobre el rail,  
que en los tipos de tamaño mayor serán ruedas de doble  
pestaña y en los modelos pequeños, bolas de acero dentro  
75 de su casquete tal como se acostumbre emplear en los pies  
de muebles para que puedan rodar con facilidad sobre el  
suelo. 7a y 7b representa motores eléctricos de eje verti-  
cal y 8a y 8b las correspondientes ruedas o poleas montadas  
80 en los extremos de los ejes verticales y que al estar en  
contacto permanente con las paredes laterales de los tabi-  
ques que sostienen el rail, provocan el avance del coche  
cuando giran los motores. 9a y 9b representa elementos ro-  
dantes montados en el interior de los coches y en contacto  
85 directamente con dichas paredes, sinó estén distanciadas  
y no puedan entrar en movimientos pendulares al estar col-  
gados de sus ruedas sobre el rail. 10 a, b, son los contac-  
tos rozantes, como troleys que recogen la corriente para  
el motor 7a, y 11 a, b, son los troleys del motor 7b. 12 y 13  
90 son conductores de corriente montados a lo largo de los ta-  
biques. 14a, b y 15 a, b son los soportes en los cuales  
van montados los motores y 16 a, b y 17 a, b son guías sobre  
los cuales los soportes de los motores pueden deslizarse en  
uno ú otro sentido bajo el efecto de los muelles 18a y 18b  
95 en combinación con las presiones que se ejercen sobre los



100 discos 8a y 8b al entrar los coches en las curvas. Las bolas 9a y 9b están montadas dentro de elementos telescópicos 19 con resortes 20 en tal forma que igualmente puedan seguir las posiciones del coche en relación al tabique en las curvas.

21 representa el medio de acoplamiento de los coches que será un gancho giratorio para poder seguir los movimientos en las curvas.

105 En Fig. 5 queda representada una solución sencilla de desvío en tal forma que un largo de tabique, por lo menos igual al largo de una unidad de coche, esté unido al rail mediante una articulación elástica y flexible como de goma que permite la desviación en curva (23), siendo esta solución del trozo de rail de goma resistente utiliz-  
110 zable lo mismo para el caso de que el rail tenga la forma clásica en combinación con una rueda de doble pestaña, como la forma de canal en los ferrocarriles de juguete. Dadas las reducidas presiones de los coches de miniatura sobre el rail, la construcción de la articulación de un tramo de  
115 goma ha resultado del todo suficiente y constituye una simplificación extraordinaria.

120 Como ya se ha hecho constar, el tamaño puede variar y los materiales de construcción serán los adecuados sin excluir el empleo de materias modernas de plásticos, puesto que lo que se reivindica como nuevo es la forma con sus detalles técnicos de construcción y el funcionamiento mediante motores eléctricos.

El voltaje, cuando se trata de juguetes a manejar por los niños será reducido, para cuyo fin se empleará un trans-



125 formador adecuado, y en los trenes de miniatura para parques de recreo el voltaje puede ser el del suministro normal de corriente.

N O T A

130 El presente invento por el cual se solicita Patente de invención por veinte años en España, sus Colonias y Protectorados deberá recaer sobre: "TREN MONORRAIL EN MINIATURA PARA CURVAS CERRADAS", de acuerdo con las siguientes,

R E I V I N D I C A C I O N E S

135 1ª.- Tren monorraíl en miniatura para curvas cerradas, caracterizado porque sus coches están partidos en dos partes que cuelgan en forma de "U" invertida en ambos lados del tabique soporte del raíl, suspendidos en ruedas montadas en la parte alta interior de dicha "U" y teniendo medios de contacto rodante con ambos lados del tabique, 140 estando constituidos dichos medios por ruedas ó bolas en combinación con elementos elásticos que permiten el contacto constante entre el tabique en cualquier posición que adopten los coches en las curvas.

145 2ª.- Tren monorraíl en miniatura para curvas cerradas, según la primera reivindicación, caracterizado porque cada tren tiene por lo menos un coche motor eléctrico a base de dos motores en cada unidad motriz cuyos motores están montados con los ejes en sentido vertical, teniendo el eje libre una rueda o disco de materia adherente en su periferia, 150 como de goma, que en contacto constante con ambas caras del tabique provocan por el roce al girar el avance de los coches.

209732<sup>10</sup>



155

3<sup>a</sup>.- Tren monorraíl en miniatura para curvas cerradas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque los motores de eje vertical están montados en soportes horizontales que pueden desplazarse sobre guías horizontales al actuar sobre las ruedas motrices la presión de la pared del tabique en las curvas ó, al cesar dicha presión, volver a su posición inicial bajo el efecto de resortes.

160

4<sup>a</sup>.- Tren monorraíl en miniatura para curvas cerradas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque los coches, especialmente los que no sean motrices, tienen en su parte interior medios rodantes en contacto con ambas caras del tabique, que están montados en soportes telescópicos en combinación con resortes en espiral.

165

5<sup>a</sup>.- Tren monorraíl en miniatura para curvas cerradas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque en ambos lados del tabique están extendidos cables de conducción eléctrica desnudos de los cuales los motores reciben su corriente mediante elementos rozantes como troleys.

170

6<sup>a</sup>.- Tren monorraíl en miniatura para curvas cerradas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque para el cambio de vía se dispone de un tramo de tabique y rail articulado de un largo por lo menos de una unidad de coche, cuya articulación con respecto al rail está formada por un trozo de goma fuerte que, al desviarse el tabique, forma una ligera curva debido a su flexibilidad.

175

7<sup>a</sup>.- " TREN MONORRAIL EN MINIATURA PARA CURVAS CERRADAS".

180

Según queda substancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de ocho hojas escritas a

209732



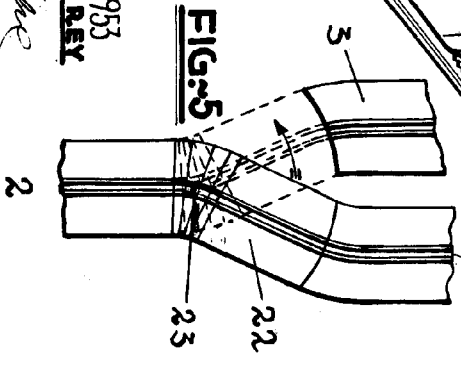
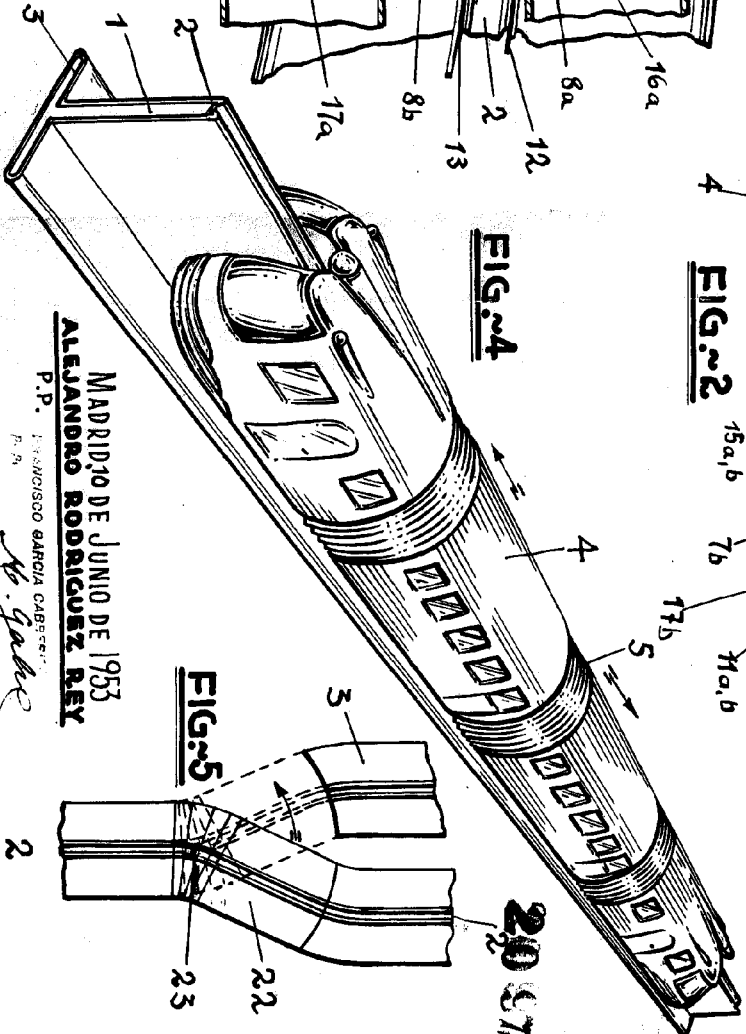
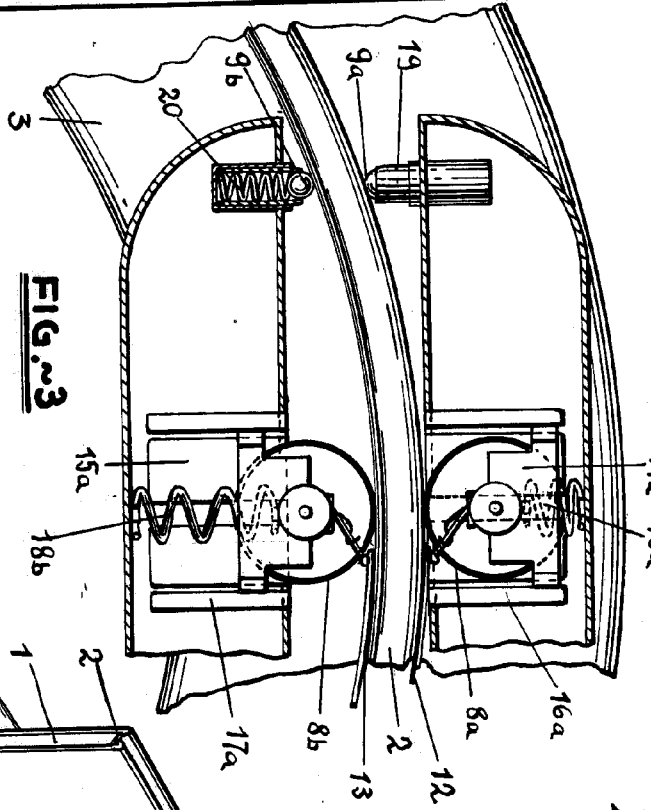
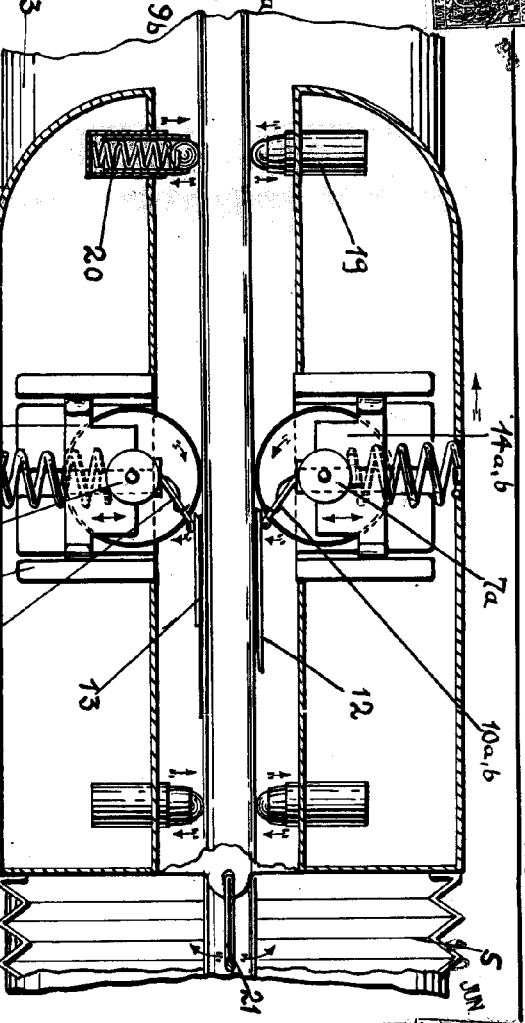
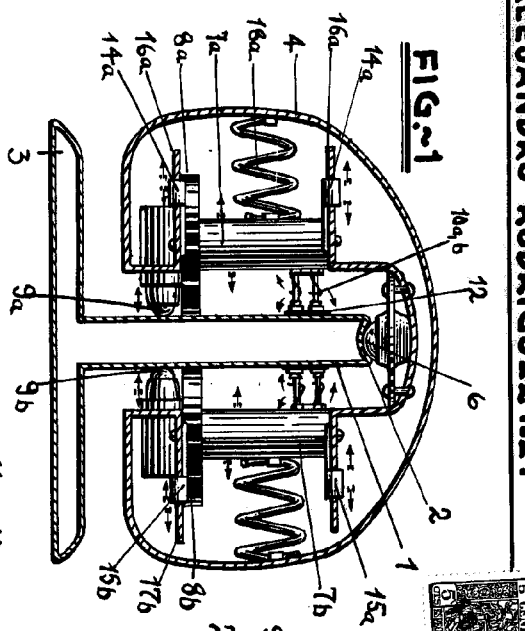
máquina por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 10 de junio de 1953.

ALEJANDRO RODRIGUEZ REY.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.



ESCALA VARIABLE

MADRID 30 DE JUNIO DE 1953  
 ALEJANDRO RODRIGUEZ REY

P. P. I. SANCISCO GARCIA GARRIDO  
 P. B.  
*A. Garcia*

20 9732