

37953.



MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo
el territorio nacional, sus colonias y
Protectorado de Marruecos, a favor de:

Don Celestino NOLLA BENAGES
Don Juan NOLLA BENAGES, y
Don Celestino NOLLA SANGENIS

todos ellos de nacionalidad española y
con domicilio en Hospitalet de Llobre-
gat, provincia de Barcelona, calle de
Buenos Aires núm. 7, por:

*SEMAFORO MEJORADO PARA TRENES DE JU-
GUETE*.

=====

37953

- 2 -

- 5 SEP



MEMORIA DESCRIPTIVA

Este Modelo de Utilidad se contrae, vonforme indica su enunciado, a un aparato de los denominados semaforos de aplicacion a los ferrocarriles en miniatura, que aventaja a los conocidos, no sólo por estar dotado de las cuatro luces reglamentarias, blanca, amarilla, verde y roja, sino también porque éstas se encienden y apagan en las circunstancias reglamentarias y se produce el corte de corriente en el tramo correspondiente, cuando permanece encendida la luz roja, todo lo cual son en efectivo sensibles ventajas de orden práctico sobre los aparatos de aplicacion similar que se conocen. - - - - -

Este semaforo se caracteriza en llevar contenidas en una misma caja dotada del correspondiente visor, las lámparas eléctricas de color rojo, amarillo y verde, y en otra caja independiente, también dotada del visor, una sola lámpara eléctrica de luz blanca, llevándose los hilos de conexión eléctrica de todas las lámparas, por el interior de la columna o soporte, la que tiene instalada en su mitad inferior un contactor que funciona simultáneamente con la luz roja. - - - - -

Otra característica del mismo semaforo es que las lámparas de luces roja, amarilla, y verde, van conecta-

37953

- 3 -



- 5 SEP. 1953

25. das en circuitos independientes con un polo común, el cual está interceptado por la lámpara de luz blanca, quedando así establecida una conexión en serie de la luz blanca, con cualquiera de las roja, amarilla y verde. -

30. Otra característica del mismo semáforo es que los conductores no comunes de las citadas luces roja, amarilla y verde, se conectan a tramos sucesivos de la vía o carril, para lo cual éstos quedan aislados entre sí y con las traviesas o piezas de soporte, cerrándose el circuito eléctrico entre los tramos citados, y el rail opuesto al pasar sobre la vía el tren, produciéndose sucesivamente el encendido de la luz roja, después la amarilla y finalmente la verde, y en todo momento la de luz blanca. - - -

40. Otra característica del mismo semáforo es que el tercer raíl que normalmente alimenta de corriente al vehículo motor, tiene un tramo aislado totalmente de los contiguos, conectándose éste tramo al contactor del semáforo, pero de tal suerte que mientras permanezca encendida la luz roja, quede este tramo sin conexión eléctrica, y por ello sin alimentar al vehículo motor produciéndose la parada del tren, la cual se reanudará en el momento en que se apague la luz roja y se encienda la amarilla.

45. Por todo ello fácil será comprender que si por la misma vía circulan dos trenes, uno detrás del otro, el

37958

70 SEP



- 4 -

segundo no podrá traspasar la altura del disco cuando esté encendida la luz roja, la cual se mantendrá así

50. mientras el tren que marcha delante no salga del tramo correspondiente y pase al que lleva la conexión a la luz amarilla. - - - - -

Para facilitar la mejor comprensión de cuanto se ha indicado, se describen seguidamente las representaciones del adjunto plano en las que se han grafiado dos

55. vistas de un semáforo y el esquema eléctrico de conexión a los railes, debiendo ser considerados solamente a título de ejemplo ilustrativo, sin carácter limitativo. -

En dicho plano la figura primera es una vista frontal del aparato, habiéndose señalado por (1) la peana

60. o base, de la que parte la columna (2) que lleva adosada la caja (3) que contiene el contactor. En la parte superior de la misma columna van instaladas las luces (4) con su pantalla (5) que es la de control de funcionamiento y produce siempre luz blanca, y la indicadora

65. (6) con su pantalla (7) que produce sucesivamente luz roja, amarilla o verde. Para completar la imitación a los equipos de la realidad, se ha dotado este semáforo de la escalera (8), la plataforma (9) con el aro de seguridad (10). En esta misma figura se aprecia que los

70. conductores eléctricos (11) del faro (4) y los (12) del (6), se hacen pasar por el interior de la columna (2).



La figura segunda es una vista lateral del mismo semaforo, habiéndose señalado por (13) la caja del faro (4) en cuyo interior está instalada la lámpara de luz blanca (14), y por (15) la caja del faro indicador (6) en cuyo interior van instaladas las lamparitas (16) roja; (17) amarilla y (18) verde, cerrándose esta caja por medio de la tapa posterior (19). En la caja inferior (3) va ubicado el electroiman (20) cuyo núcleo (21), cuando recibe corriente eléctrica, atrae a la placa (22) solidaria a la lámina (23) separándola del contacto fijo (24) quedando abierto el circuito entre los conductores (26) que se llevan por el interior de la columna (2) así como también los (27) que proceden del electroiman (20). - - - - -

Por último la figura tercera es un esquema del circuito eléctrico del semaforo conectado a las vías del ferrocarril de juguete, y en ella se aprecia que el rail (28) va conectado a tierra, sin que tenga ningún tramo aislado; el otro rail (28) tiene varios puntos de aislamiento que determinan varios tramos independientes, el (29) que aísla al tramo (30) el que a su vez por el (31) está aislado del (32) y éste por el (33) queda aislado del (34). Por otro lado el tercer rail (35) presenta asimismo los aislamientos (36) y (37) que aíslan al tramo (38). Las luces del semaforo, van conectadas de la siguiente forma: el conductor (39) con el tercer rail (35) y con la toma de corriente en el polo activo; la

37953

- 5 S



- 6 -

100. luz blanca (14) de control que debe permanecer encendida cuando lo estén cualquiera de las (16) (17) o (18), está conectada en serie con el grupo de estas; la roja (14) lleva conectada en paralelo la bobina (20) del contactor alimentándose a través de la (14) y con su salida conectada
105. al rail (30); la amarilla (16) se alimenta de la misma lámpara blanca (14) y su salida va al rail (32); y por último la verde toma la corriente asimismo de la luz blanca (14) y su salida va al rail (34). De esta manera se ha creado en la vía cuatro zonas controladas eléctricamente,
110. la -A- por la que puede circular el tren siempre que en la -B- no haya otro; la -B- en la que al circular el tren se cierra el circuito eléctrico entre los railes (30) y (28), por ello se enciende la luz blanca (14) y asimismo la roja (16), pero al encenderse esta última, el electroiman (20) atrae a la lámina de contacto (23) y ésta se separa del punto (24) quedando así el tramo (38) del tercer rail sin corriente, por lo que si detrás de este supuesto tren, marchara otro, se pararía por falta de corriente, mientras que el primero permanezca o circule por la zona
115. -B-, o sea mientras esté encendida la luz roja. - - -
120. -B-, o sea mientras esté encendida la luz roja. - - -

Al pasar el primer tren de la zona -B- a la -A-, se apaga la luz roja, se enciende la amarilla (17) y cesa el paso de corriente por el electroiman (20) restableciéndose el circuito en el contacto (23) (24) con lo que existe

125. ya corriente en (38), y si hubiese en la zona -A- algún tren parado iniciaría su marcha nuevamente. Por último



al pasar el primer tren de la zona -C- a la -D- se apaga la luz amarilla y se enciende la verde, permaneciendo en conexión al tramo (38) del tercer rail. - - - - -

- 130. En este Modelo se prevé la posibilidad de que el contactor sea múltiple, controlando entonces un segundo tramo del tercer rail, anterior al (38) al que cuando esté encendida la luz roja, queda reducida la tensión, el tren que pase por él ve reducida su velocidad, y asimismo
- 135. se prevé que en este caso el tramo (38) (también mientras esté encendida la luz roja) quede en corto circuito con el (28) de tierra, con lo que al penetrar el tren en la zona - A-, con velocidad ya reducida en el tramo anterior, queda su motor en cortocircuito y por ello en freno, produciéndose la parada. - - - - -
- 140.

- 145. Describas convenientemente las características y detalles fundamentales del semaforo a que se contrae este Modelo de Utilidad, se hace constar que en el mismo se podrán introducir todas aquellas modificaciones que la experiencia, la práctica y la técnica pudieran aconsejar, siempre que con ellas no se altere, cambie o modifique su idea fundamental, la cual se resume en la siguiente: - - - - -

N O T A

- 150. Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para



todo el territorio nacional, sus colonias y protectorado de Marruecos, las siguientes: - - - - -

REIVINDICACIONES

155. 1ª.- Semaforo mejorado para trenes de juguete que se caracteriza en quedar formado por una columna con sus correspondientes dispositivos luminosos, uno a tres colores, rojo, amarillo y verde, y el otro a luz blanda, teniendo conectado en paralelo con la luz roja un dispositivo contactor que actúa en apertura y/o cierre de circuitos cuando dicha luz se apaga o permanece encendida.

165. 2ª.- Semaforo mejorado para trenes de juguete según la nota anterior que se caracteriza también en que el contactor va conectado con un tramo del tercer rail o cable alimentador de corriente, situado antes del lugar de instalación del semaforo, el cual queda en conexión con la alimentación de corriente eléctrica siempre que la luz roja esté apagada, y desconectado cuando dicha luz esté encendida. - - - - -

170. 3ª.- Semaforo mejorado para trenes de juguete según las notas precedentes que se caracteriza también en que el tramo de control de la luz roja se toma pasado el lugar de instalación del semaforo y con la longitud que convenga, determinándose los tramos correspondientes al control de las luces amarilla y verde, a continuación del primero y separados por zonas aisladas de mayor o menor



extensión. - - - - -

180. 4.- Semaforo mejorado para trenes de juguete se-
gún las notas precedentes que se caracteriza también
en que la luz blanca de control se conecta en serie con
el grupo tricolor con lo que aquella permanece encendi-
da cuando lo esté alguna de éstas. - - - - -

185. 5.- Semaforo mejorado para trenes de juguete se-
gún las notas anteriores que se caracteriza también en
que cuando el contactor sea múltiple, se conecta a ten-
sión reducida y automáticamente al encenderse la luz ro-
ja, un tramo del tercer rail o cable aéreo, anterior al
que se indica en la nota segunda, pudiendo asimismo que-
dar automáticamente este último tramo de parada conecta-
do en corto circuito, o a través de una pequeña resisten-
cia, con el rail de tierra para que ejerza en el motor
190. del tren una acción de freno más o menos intensa. - -

6.- "SEMAFORO MEJORADO PARA TRENES DE JUGUETE".-

195. Todo ello tal y como se ha descrito en la presente
memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanogra-
fiadas por una sola de sus caras y un plano que la ilus-
tra.

Madrid 5 Septiembre 1.953

P. A. de

D. CELESTINO NOLLA BENAGES

D. JUAN NOLLA BENAGES Y

D. CELESTINO NOLLA SANGENIS.

LOS TRES HERMANOS

200.

Don Celestino Nolla Sangeris
 Don Juan Nolla Benages y
 Don Celestino Nolla Benages.

Guano 37058



Fig.1

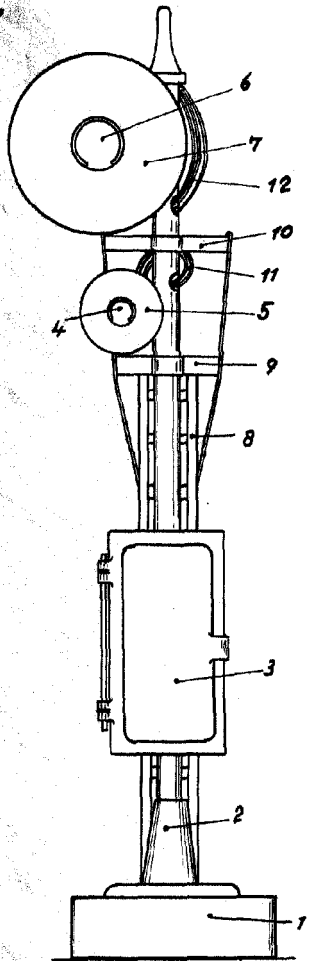


Fig.2

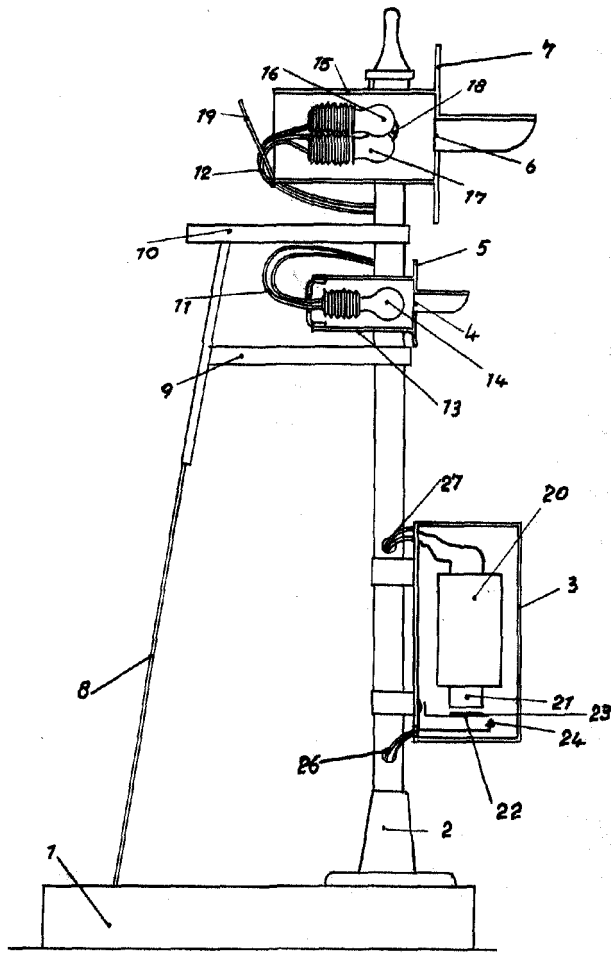
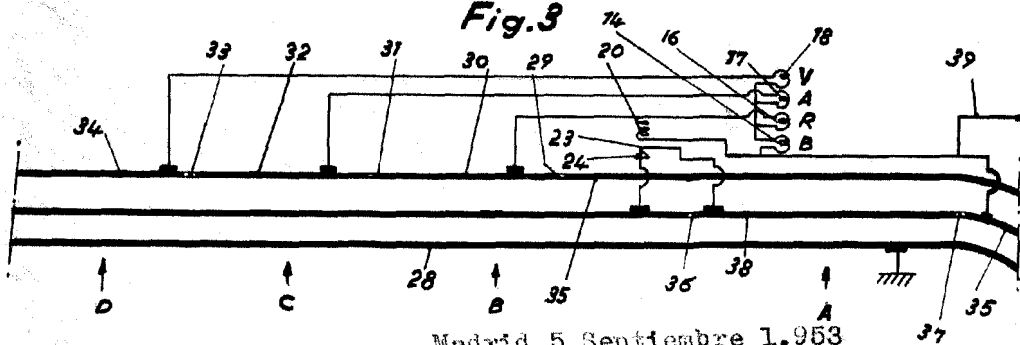


Fig.3



Madrid 5 Septiembre 1.953
 Don Celestino Nolla Sangeris
 Don Juan Nolla Benages y
 Don Celestino Nolla Benages.
 P. A. L. O. I. R. I. A. S. S. E. R. V. I. D. O.

Quel

Escala variable.