



## P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N

por 20 años por

" UN APARATO AUTOMÁTICO INDICADOR DE LA SITUACIÓN DE RECORRIDO Y HORAS DE LLEGADA A CADA PUNTO DE LOS TRENES, APLICABLE AL INTERIOR DE LOS WAGONES". a favor de Don Arturo Méndez Maldonado, residente en Cordoba ( España).

### MEMORIA DESCRIPTIVA


Uno de los mayores inconvenientes que encuentran los viajeros del ferrocarril es el desconocimiento de la situación del tren en un momento determinado.

No es lo más frecuente que el viajero se dirija precisamente al  
5 - final del trayecto o punto límite de la línea, en cuyo caso no le interesa grandemente conocer la situación del convoy durante el recorrido, sino que, por el contrario, es harto frecuente el dirigirse a puntos intermedios del itinerario o bien tener necesidad de efectuar cambio de tren en las estaciones de empalme.

10 - El conocimiento de la situación es cosa que intriga al viajero.

Las paradas en las estaciones suelen ser muy cortas, tanto que, en algunos casos no hay tiempo material de descender con el equipaje, el cual es arrojado precipitadamente por la ventanilla por algún compañero de departamento de quien se ha solicitado el favor: Es por esto  
15 - la preocupación que se advierte en muchos viajeros que, temerosos de pasarse de estación, no se separan de la ventanilla tratando de leer generalmente sin conseguirlo, los letreros fugaces y no siempre claros de las estaciones.

Preguntad a un revisor cuantas preguntas se le hicieron en un so-



20 - lo recorrido.- ¿En que sitio estamos?, ¿Que estación viene ahora?, ¿Llevamos retraso?, ¿Falta mucho? etc. etc., son preguntas hechas tan amenuado a los inspectores que las contestan maquinalmente sin distraer su imaginación concentrada en el examen y taladro de los billetes.

25 - Los inconvenientes mencionados aumentan considerablemente en los viajes de noche.- De nada sirve mirar al exterior, las revisiones son menos frecuentes, los compañeros de departamento v<sup>an</sup> entregados al sueño y generalmente no queda otro recurso que esperar la llegada de una estación en la cual alguien lanza un grito prolon-

30 - gado para indicar la denominación que generalmente no se entiende.

Encontrando estos inconvenientes los naturales del pais, ¿Cuales no encontrarán los extranjeros?, - Puede por lo tanto verse á priori la utilidad de un aparato, que situado en lugar conveniente en los coches del ferrocarril muestre a los viajeros de una manera clara

35 - y precisa:

1º - El itinerario del recorrido total del coche-wagón desde el punto de partida a la estación limite. En este itinerario estarán representadas todas las estaciones del trayecto, los empalmes de líneas férreas. Y la hora de llegada a las estaciones diversas. y

40 - 2º. - Un indicador del sitio preciso en que se encuentra el coche-wagón con relación al itinerario.

Actualmente para evitar a los viajeros las molestias que siempre ocasionan los cambios de tren, suelen las Compañias emplear coches directos a los diferentes puntos los cuales son separados de un tren

45 - para unir a otro en estaciones determinadas. En estos casos son tambien de suprema utilidad los aparatos mencionados puesto que en caso de que, por error se haya ocupado un coche por otro, la vista del itinerario nos lo pone seguidamente de manifiesto.

El objeto de la patente que motiva la presente memoria, es pues,

50 - un aparato automático que colocado en sitio visible en el interior de los coches del ferrocarril, muestra a los viajeros el, plano-itinera-



rio del recorrido a efectuar y la situación en el mismo del tren , con relación al terreno, cuya descripción es la siguiente:

55 - En líneas generales, consiste el aparato en una caja alargada que soporta un plano-itinerario del recorrido a efectuar, hecho en escala 1/ 1.000,000 y en cuyo itinerario figuran todas las estaciones del trayecto con indicación de los empalmes y demás detalles que se describen a continuación.

60 - Una aguja que se desplaza con el movimiento del tren nos señala en el mencionado itinerario la situación del convoy en el mismo, y la hora de llegada a las estaciones.

El movimiento se toma del eje de un par de ruedas de un wagón en la forma que nos indica el plano adjunto " Situación y Montajes" o sea por medio de una rueda dentada que se coloca en el eje (dos 65 - medias ruedas unidas), la cual enlazará con otra rueda idéntica por medio de una cadena.

Del eje de esta última parte un cable flexible de acero que gira en el interior de una funda. Este cable ira animado por consiguiente de una velocidad de rotación igual a la de las ruedas 70 - del coche, las cuales giran a razon de 336 vueltas por kilometro (r.p.k.), puesto que un diametro medio es 0,95 metros.

Veamos ahora el aparato (vista interior). La funda del cable sujeta a la rosca S por medio de una tuerca; y el cable, cuyo terminal es un prisma cuadrangular, se introduce en la pieza T solidaria del sinfin A . 75 -

Dicho sinfin A que dará 336 (r.p.k.) engrana con la rueda dentada B de 28 dientes, la cual girará a (12 r.p.k.). Si en el eje de la rueda B situamos un sinfin que engrana con la rueda D de doce dientes, esta dará ( 1 r.p.k.).

80 - Igual numero de vueltas dará el piñon conico E, los piñones F y G solidarios, en cuanto al giro, del eje H, la rueda I situada en el mismo, la R idéntica a la T y el husillo roscado K. Si damos al husillo K un paso de rosca de 1 m/m, la tuerca L. introducida



85 - en dicho husillo avanzará en el mismo 1 m/m cada kilometro que recorra el wagón y, siendo esta tuerca portadora de la aguja indicadora, irá describiendo con relación al plano itinerario (Escala 1: 1.000,000) un recorrido igual al del tren con relación al terreno.

En realidad L es solo media tuerca, lo que nos permite, levantandola hacia arriba, situarla en el sitio conveniente, al empezar un  
90 - recorrido.

El aparato esta dibujado en el plano en tal disposición que la aguja se desplaza en el mismo sentido que la marcha del tren y no hay necesidad de alterarlo en nada para la marcha en sentido inverso, siempre que no se haya dado la vuelta al wagón, en cuyo caso habra  
95 - necesidad de cambiar la palanca de cambio hacia la izquierda para que, engranando el piñon G con el E gire el husillo en sentido contrario.

Si dejamos la palanca de cambio M en el punto medio de su recorrido, el husillo no se mueve.

100 - En el caso de que por olvido no se desconecte el aparato, y la pieza L llegue al final del husillo, se saldra de la rosca y caera en los espacios J y J' en donde permanecerá inmovil hasta que nuevamente se la coloque en sitio conveniente.

105 - Completa el aparato un cronometro de precisión que indique la hora oficial.

Los recuadros que vemos en el plano "Vista exterior" se utilizaran para colocación de anuncios.

Este aparato, no solamente seria incompleto sino que de nada serviria sin el correspondiente plano itinerario del recorrido a  
110 - efectuar. Forman por consiguiente parte integrante del aparato los planos-itinerarios aplicables al mismo, y que se ajustaran al modelo representado en lo que respecta a la forma, variando de unos a otros en las características especiales de cada recorrido. En la imposibilidad de citarlos a todos citamos el itinerario de Madrid a  
115 - Cordoba figurando en el mismo las horas de llegadas a las estaciones que seran variables segun el tren de que se trate.



4<sup>a</sup> - En el aparato descrito, la disposición de un plano-itinerario de forma rectangular alargada colocado en la parte inferior  
150 - de la caja, el cual va provisto del nombre de los pueblos del recorrido, horas de llegadas a cada uno de estos e indicaciones de estaciones de empalmes.

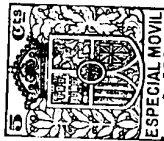
5<sup>a</sup>. - " UN APARATO AUTOMATICO INDICADOR DE LA SITUACION DE RECORRIDO Y HORAS DE LLEGADA A CADA PUNTO DE LOS TRENES, APLICABLE AL INTERIOR DE LOS WAGONES".  
155 -

Todo tal y como queda descrito representado y reivindicado.

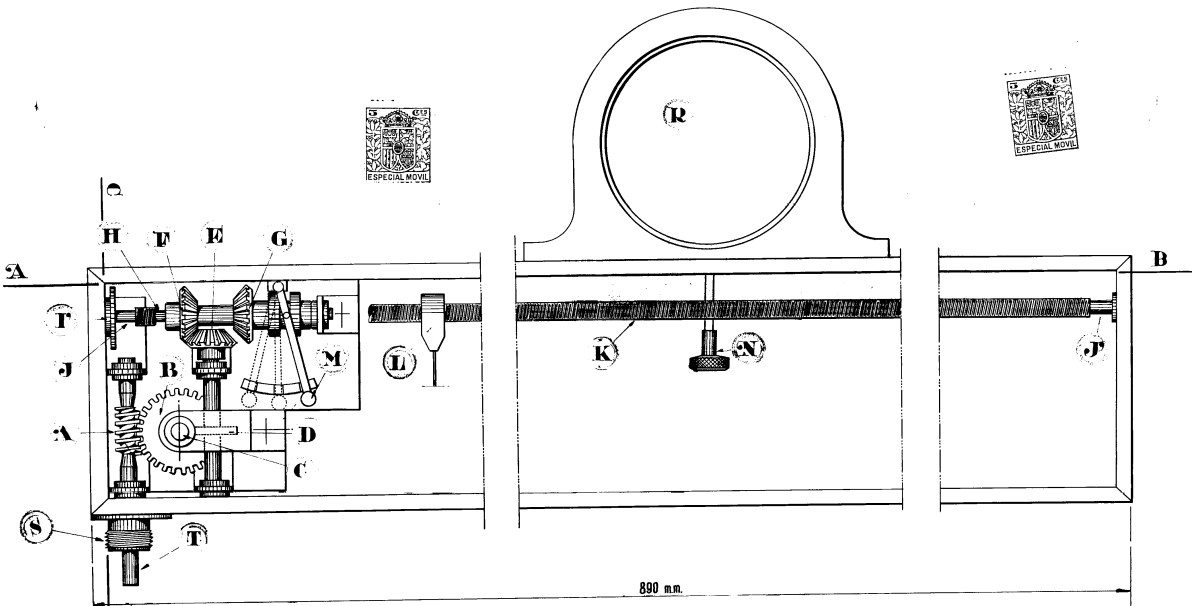
Esta memoria consta de seis hojas mecanografiadas y foliadas por una sola cara.

Madrid 29 de Julio de 1.930

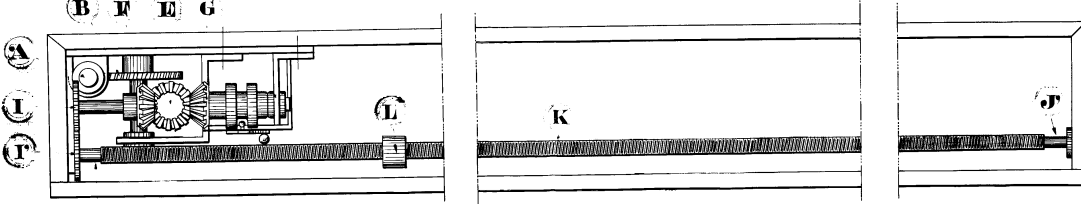
*Manuel del Arco*



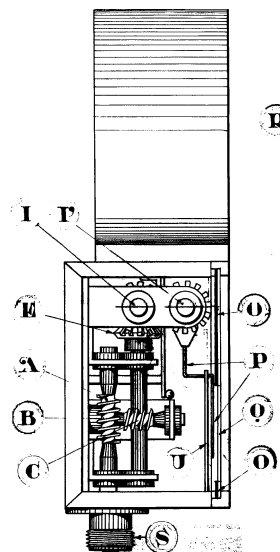
Vista interior.



Seccion por AB.



Seccion por CD.



ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 1 de Julio de 1907  
*Renuel*

**DOCUMENTO  
CON  
FORMATO MAYOR  
DE A3**