

193745



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de PATENTE DE INVENCION, por veinte años, para España y Posesiones, por: "CUADRO AUTOMATICO PARA INDICACION ITINERARIA Y HORARIA (6 DE HORARIOS) EN VAGONES FERROVIARIOS Y DEMAS MEDIOS DE TRANSPORTE", en favor de D. Antonio MANCEBO FERNANDEZ, de nacionalidad española y residente en SEVILLA, calle Doña María Coronal, núm 10.-

-----

El presente invento tiene por objeto un sistema de cuadro automático, con circuito y dispositivos de mando, conmutación y lectrua, para indicar los itinerarios, horas de llegada y otras observaciones útiles en los vagones ferroviarios y demás medios del transporte público, evitando al viajeto en ruta las vacilaciones y dudas que siempre surgen ante un recorrido que se realiza por primera vez o que es poco conocido.

Sin duda alguna, las guías de ferrocarriles o los horarios impresos, satisfacen la necesidad de informar en un momento dado al viajeto sobre cual es la primera para-



15 da, hora de llegada a determinada estación, punto donde  
ha de cambiar o transbordar de tren, etc. pero no es me-  
nos cierto que, en unos casos, por no haberse provisto de  
tales impresos, en otros por falta de hábito en su manejo,  
y, en muchos, por desconocimiento de la lengua (cuando se  
trata de un extranjero), no resuelven tal dificultad los  
horarios y guías. Y a evitar estos inconvenientes, dotan-  
do en suma al viajero del máximo de comodidades, va diri-  
20 gido el invento que nos ocupa.

El sistema a que nos referimos, facilitará al via-  
jero en cada vagón circulando por una gran línea, el nom-  
bre de la primera estación de parada, la hora de llegada  
a esta, la estación en que ha de cambiar de tren y la du-  
25 ración de cada parada, tanto en el idioma nacional como  
en uno o más de los correspondientes a las naciones que  
proporcionen mayor turismo al país.

Para ello, en cada vagón, o en cada uno de los de-  
partamentos de éste, será instalado un cuadro con las in-  
30 dicaciones necesarias; el cual será manipulado por el or-  
ganismo de mando, pero que asimismo, podrá ser objeto de  
manipulación y consulta por el propio viajero.

El sistema de cuadro automático objeto de este in-  
vento, se compone de tres partes esenciales: 1), el cuadro  
35 indicador; 2), los elementos de enlace, y 3), el organismo  
de mando, A continuación, presentamos la descripción de  
cada uno, en los siguientes términos.

CUADRO INDICADOR.- Este elemento está integrado,  
a su vez por lo siguiente:

40 A). Un chasis o marco, unido al vagón por bisa-  
gras en un costado o en la parte superior ó inferior, pa-  
ra poderle abrir y cerrar. Puede asimismo, prescindirse  
de las bisagras y ser fijo; aunque consideramos más có-

193745



45 moda la utilización de ellas, para la manipulación del  
tablero. Este chasis o marco deberá contener las ranuras,  
cajas o canales necesarias para que por él, resbale el  
cristal protector del tablero. Y este marco o chasis po-  
drá ser construido en cualquier material; y tendrá las di-  
50 mensiones justas para contener el tablero; dimensiones to-  
tales que se acomodarán, en cada caso, a posibilidades y  
necesidades.

B). De un cristal protector del plano, colocado en  
la parte anterior del chasis. El cristal puede ser reem-  
plazado, por una lámina de cristal transparente de cual-  
55 quier materia o sustancia. Este cristal tiene como única  
función, evitar que el plano del tablero pueda ser tocado  
directamente. Sus dimensiones son las que se deducen de  
las que tenga el chasis o marca. Y el dicho cristal esta-  
rá recortado en el ángulo que se considere más oportuno y  
60 cómodo, a fin de que los botones o interruptores del con-  
sultor, puedan ser maniobrados por el viajero.

C). De un tablero de cualquier materia opaca, pe-  
ro transparente en la parte gráfica; ó perforada para de-  
jar pasar la iluminación que vendrá de la parte posterior.  
65 En este tablero va el plano con todas las indicaciones  
precisas, como son, perfil de la línea, estaciones, hora  
de llegada a cada una, tiempo de parada, enlaces y todo  
cuanto se considere necesario para información del viaje-  
ro. Este tablero, también estará recortado como el cris-  
70 tal, para que el consultor que, estará fijo en el mismo  
tabique del vagón pueda ser accionado. El tablero resba-  
lará sobre el chasis a fin de que en éste, puedan ser co-  
locados los tableros correspondientes a las diversas lí-  
neas de la red ferroviaria o carretera; y por consecuen-  
75 cia sustituidos unos por otros, en relación con el desti-  
no y recorrido del vagón o autocar.

193745



80 En el tablero, y al lado del punto que en el gráfico itinerario, marque cada estación, habrá una ranura, caja o abertura, de forma rectangular, ó como se considere más conveniente, en la cual aparecerá la hora de llegada, y las indicaciones relativas, a tiempo de parada y enlaces con otras líneas.

85 Como la hora de llegada y enlaces no son sin duda iguales en el viaje de ida, que, en el de regreso, y con el fin de que el mismo tablero, pueda utilizarse en los viajes, sin otra operación que cambiar lo referente a horario y enlace, pueden proveerse dispositivos adecuados. Uno de ellos puede consistir en que en el borde de cada ranura tanto en el superior como en el inferior, habrá  
90 una lengüeta de dimensiones iguales a las de la abertura y en ella irá marcada, la hora de llegada, enlaces y tiempo de parada. En una de estas lengüetas irá lo correspondiente al viaje de ida; y en la otra, lo relativo al viaje de vuelta.

95 Las dos lengüetas estarán unidas al tablero, por unas pequeñas bisagras o cualquier otro sistema que les permita girar; y de ellas, será abatida sobre la abertura aquella que corresponda al viaje que se realice en aquel entonces, bien de ida o de vuelta, en tanto que, la otra  
100 estará rebatida en sentido contrario, sobre el reverso del tablero, mientras no tenga que ser utilizada; utilización que será al regreso; momento en el cual la que fué utilizada en el primer viaje, estará rebatida. Estas lengüetas serán del mismo material del tablero, ó sea, opacas y solo legibles sus inscripciones, cuando las ilumine su correspondiente bombilla eléctrica. De esta forma,  
105 el mismo tablero, sirve siempre en la misma línea, sea en el viaje de ida o de vuelta, con solo colocar en la



110 estación de cabeza, las lengüetas correspondientes al viaje que el vagón realice; sea la ida o el regreso.

Naturalmente, también puede utilizarse cualquier dispositivo apto para la inversión del itinerario.

115 Cada estación marcada en el gráfico itinerario del tablero, a más de su nombre, habrá de tener un número; pero éste marcado en la parte posterior del tablero, ya que aquel no interesa al público y sí solo, al personal encargado del funcionamiento del indicador; personal que, tendrá que fijar en el soporte que estará al lado de cada número, la bombilla correspondiente a la línea eléctrica de igual cifra, que viene del organismo de mando y que nace  
120 en otra cifra igual de aquel.

En el lugar más adecuado del tablero, habrá una serie de interruptores de presión que, corresponderá, al número de paradas de línea. Al lado de cada interruptor  
125 figurará el nombre de una de las estaciones de parada. Estos interruptores constituyen lo que llamamos cuadro de consulta ó consultor; y cada uno de ellos estará conectado con la línea eléctrica de la estación del mismo nombre del gráfico. Así, solo cuando se pulse el interruptor de presión, se iluminará la estación correspondiente. Y solo  
130 permanecerá iluminada, mientras la presión se ejerza. O sea, que, constituye en el momento de la consulta, la acción que, llegado su momento, realizará el organismo de mando. Esta conexión se realizará con la línea eléctrica  
135 que sirve cada punto del gráfico, por cualquiera de los sistemas en uso; y el interruptor correspondiente a la estación terminal de cada línea, lo será en forma que, pulsando aquel, se iluminen todos y cada uno de los puntos de línea de que se trata; a diferencia de lo que sucede  
140 con los otros interruptores que, al ser pulsados, no ilu-

193745



minar más que el punto correspondiente a la estación consultada.

145 Este cuadro de consulta ó consultor, facilita al viajero, no solo conocer los detalles correspondientes a la próxima inmediata estación, lo cual se le dá en todo momento, desde el organismo de mando, sino que a voluntad, puede conocer, cuanto interesarle pueda, referente a estaciones posteriores del recorrido.

150 Dicho cuadro o serie de interruptores, puede fijarse en el tabique del vagón, caso en el cual, estarán recortados cristal y gráfico, ó fijarse sobre éste, possibilitando así que el vagón sirva en cualquier línea. En este caso solo estará recortado el cristal.

155 Del tablero, no estarán iluminados constantemente, más que, lo que podríamos llamar indicaciones permanentes; y el resto solo lo estará en el momento que tenga actualidad. Actualidad que irá siendo reemplazada en ruta, por los puntos que en cada instante la tengan, ya porque sea su hora, ó ya, porque el viajero, esté consultando al tablero, y por tanto interrogándole.

160 En el tabique del vagón correspondiente al tablero, es decir detrás de éste, los terminales de las líneas eléctricas que vienen del organismo de mando, deberán fijarse en forma circular o longitudinal; pero quedará una determinada longitud libre para colocar las bombillas con facilidad en sus respectivos soportes.

170 Estas bombillas pueden ser de color para la mayor estética del conjunto y atraer así la atención del viajero al punto iluminado en cada instante, que será, el de la próxima parada. Y deberá tener cada una, una pantalla o capuchón, a fin de que, la luz se concentre en el punto deseado y no se extienda, quedando el resto en sombra y

193745



por tanto ilegible, El capuchón ó pantalla puede ir fijado a la bombilla, ó al soporte donde ésta se fije.

175            Todas las inscripciones del gráfico, son susceptibles de ser hechas, a más de en el idioma nacional, en los diferentes idiomas de uso más corriente entre el núcleo turístico del país, con el fin de dar facilidades al visitante extranjero, que es el más necesitado de ellas.

180            Es conveniente advertir que, para el tendido de líneas eléctricas, derivaciones, conexiones, etc., se seguirán los procedimientos conocidos que, de ninguna manera, pueden constituir objeto de reivindicaciones, siendo ésta la razón por la cual, en ningún momento, ni hemos hecho, ni haremos alusión al sistema a seguir que, en cada caso, queda al arbitrio de los utilizadores del sistema, objeto de esta patente.

185            ELEMENTOS DE ENLACE.- Como en cada vagón de viajeros puede haber más de un cuadro indicador, en este caso, todos los del mismo vagón estarán conectados en serie, en forma que todos sean accionados al mismo tiempo, por el organismo de mando, como lo estarán entre sí todos los vagones del tren.

190            Todas las líneas, serán enlazadas o conectadas de un vagón a otro, por medio de enchufes. Es decir, al exterior de cada vagón, habrá un enchufe múltiple, o sea, con tantos orificios de contacto como el número de líneas a enlazar que, serán tantas, como salgan de organismo de mando. Pero no es esencial esta forma de conexión o enlaces, pudiendo emplearse para hacerse este puente entre dos vagones, cualquiera otra de las formas conocidas.

200            Cada vagón estará unido con el próximo inmediato, por la parte macho del enchufe que, a su vez, tendrán un número de tentáculos, correspondientes a los orificios

193745



205 del enchufe hembra. Así, por este puente, se hará la conexión entre vagón y vagón.

Con la finalidad de que la maniobra de enlace se realice con facilidad, y sin posibilidades de error, cada orificio del enchufe hembra y cada tentáculo del enchufe macho, tendrá un número que será igual al de la línea eléctrica que el presente y con la cual, estará conectada. Así no habrá más que conectar números iguales, entre lo que llamamos enchufe hembra y enchufe macho.

215 Y el último vagón enlazará con el furgón, o con aquel otro vagón en el cual estará el organismo de mando. Y todas las líneas, por este procedimiento, llegarán al dicho organismo, correspondiendo siempre números iguales.

Los enchufes de estas conexiones, se fijarán por medio de muelles ó cualquier otro sistema de seguridad, en evitación de que la trepidación, puede producir la desconexión.

Como quiera que, un tren, lleva generalmente vagones para puntos determinados, señalemos los tres casos que pueden ocurrir:

225 Primero, que un vagón haya de quedar en un punto cualquiera de la línea general. Es el caso más sencillo. Se desconecta del tren y se realiza la conexión entre los dos vagones que vienen a ser contiguos, enchufando números iguales; y todo continua su funcionamiento.

230 Segundo, que un vagón no haga el recorrido general y en determinado punto del trayecto, pase a formar parte de otro tren, que viene de otro punto de partida diferente. En este caso, una vez desconectado el vagón de que se trate, se hace la conexión entre los dos que resulten contiguos; y el tren primitivo continúa sin variación. En cuanto el vagón desconectado, supongamos que

235

193745



240 lo ha sido por ejemplo en la parada número 5, y que ha de ser enganchado a un tren, para el cual esta parada tiene el mismo número. En este caso, se conectan los dos números 5 y todo queda en funcionamiento. Pero éste, será el caso menos frecuente. Lo más fácil es que el vagón desenganchado en la parada número 5, tenga que ser unido a un tren, para el cual esta parada tiene número diferente, más alto  
245 o más bajo. En este caso, en lugar de conectar el 5 con el 5, se conectará el 5 del vagón desenganchado con el 8 del tren del cual pasa a formar parte; y ya todo sigue su normal funcionamiento, pues el encargado del organismo de mando, que es, el del nuevo tren, continuará marcando sucesivamente, los números correlativos a partir del 8.  
250

Tercero, que el vagón que se desenganche pase a formar parte de un nuevo tren, que nace en aquella parada o estación donde la maniobra se realiza. El caso no es nuevo. El vagón desenganchado que tenía el número 5, como habíamos dicho, conectará este número, con el 1 del tren naciente, del cual pasa a formar parte; y el encargado del organismo de mando, accionará éste corriendo la numeración sucesivamente, a partir del número 1.  
255

No hay que decir que, para esto, es preciso que el gráfico sea comprensivo, no solo del trazado de lo que pudiéramos llamar, línea general, si no que, asimismo, de los trazados correspondientes a bifurcaciones; y que éstos, estén perfectamente servidos en cuanto a líneas eléctricas, como lo estaban los de la línea ferroviaria general.  
260  
265

ORGANISMO DE MANDO.- Muchos sistemas pueden emplearse para formar éste. Es en síntesis, solo cuestión de que, los dos polos de cada línea, puedan ponerse en contacto a voluntad, para que, en el momento deseado, se ilumine el



270 punto gráfico indicador que precise. Sin duda a este efecto, el mejor sistema será, disponer sobre uno de los tabiques del furgón o vagón donde el organismo de mando se sitúe, los terminales de uno de los polos de cada línea en círculo. Es decir que, estos terminales serán otros tantos  
275 puntos metálicos. El otro polo de signo contrario, uno para todas las líneas, marcaré el centro de este círculo; y en este centro, habrá una manivela que girará y pasará sobre cada uno de los terminales de los otros polos. Por tanto, es solo cuestión de situar, en cada momento, la maneta o manivela, sobre el punto correspondiente del círculo  
280 lo que forman los polos contrarios.

Círculo y manivela, podrán ser sustituidos, por dos escalas dentadas, dos ruedas dentadas, o cualquier otro sistema que, alternativa y sucesivamente ponga en  
285 contacto los dos polos.

Como cada punto del círculo tiene un número, y todos serán correlativos y corresponderán a los de las líneas y el de éstas, al de las paradas, el encargado del organismo de mando, sabrá en cada momento, cuál es la parada que está indicando. El círculo de puntos metálicos, tendrá un punto muerto, donde descansará la manivela, cuando no sea necesario su trabajo. Con esta disposición, si el mismo furgón que hizo el recorrido de ida, realiza el regreso, no habrá que hacer otra cosa, sino hacer girar la manivela en sentido contrario; es decir en sentido decreciente a partir de aquel punto en el cual quedó la maneta al finalizar el primer viaje. Como la manivela puede girar tanto a derecha como a izquierda, si por una distracción del encargado de ella, la colocará sobre un  
295 punto indebido o pasó por encima de un número sin detenerse, puede rectificar fácilmente el error, haciendo  
300



avanzar o retroceder la manivela, hasta colocarla en el punto debido.

305 Para facilitar la comprensión de este invento, hacemos a continuación, con ayuda de los dibujos que a título ilustrativo acompañan a esta memoria, una somera descripción del mismo, pero en orden inverso al de la exposición anterior, o sea, partiendo del origen del circuito o nacimiento de la línea. A tal efecto, en los adjuntos  
310 dibujos:

La figura 1ª, ofrece un esquema de la instalación del organismo de mando en una de las paredes del furgón.

315 La figura 2ª, presenta también un esquema de la instalación de un tablero indicador de itinerario por el reverso con el juego de pulsadores, instalado en uno de los vagones.

La figura 3ª, ilustra un enchufe múltiple de tabique exterior, anterior y posterior, de cada vagón.

320 La figura 4ª, muestra el enchufe único para el polo negativo en el tabique exterior, anterior y posterior de cada vagón.

La figura 5ª, representa el chasis marco o cuadro del tablero indicador.

325 La figura 6ª, reproduce una forma de ejecución del tablero gráfico indicador.

La figura 7ª, presenta una forma de ejecución del dispositivo de inversión del itinerario para que un mismo gráfico sirva para el viaje de ida y el de vuelta.

330 La figura 8ª, ofrece la planta del cristal o lámina protectora y del tablero indicador, y, finalmente

La figura 9ª, dibuja el frente visible al viajero del cuadro indicador.

Ya se dijo anteriormente que, en un vagón cual-



335 quiera de tren, se puede proveer la dinamo, el acumulador o cualquiera otro elemento generador o colector de energía eléctrica. En el ejemplo o forma de ejecución que ilustran los dibujos, tal fuente de fluido se ha situado en el furgón a (fig. 1ª), diseñándola en el esquema en g, de cada uno de cuyos polos positivo y negativo hacemos  
340 las derivaciones l, ll y m.

En el mismo furgón y en cualquiera de sus tabiques, colocamos una serie de puntos mecánicos o plomos, en círculo c (fig. 1ª). Estos puntos de contacto serán tantos como las necesidades (estaciones) de la red ferroviaria demanden, más para nuestro objeto solo hemos insertado, tres, señalados, 1, 2 y 3. En el centro del referido círculo c, se dispone otro punto metálico e que servirá de eje a una manivela d, la que, en reposo, descansará en un punto muerto o neutro f, que no está conectado con ninguno de los polos del circuito eléctrico.  
345  
350

El punto central o eje de la manivela e, estará conectado al polo negativo de la dinamo o acumulador, tal como se ve en la misma figura por el hilo l, merced a lo cual por ser metálica la manivela d, transmitirá la corriente de este sentido a los puntos 1, 2 y 3 y cuantos se provean en el círculo, cuando la manivela descansa sobre cada uno de ellos.  
355

En consecuencia, de cada uno de estos puntos metálicos del organismo de mando de la figura 1ª, o de tantos como pueda ver, sacaremos un cable conductor, que ya siempre conservará el número de arranque (1, 2 y 3), los cuales pasarán del punto donde nacen, al vagón inmediato (fig. 2ª), en donde está el tablero indicador en el que también se encuentran los números 1, 2 y 3, con los cuales, y respectivamente, serán conectados, por represen-  
360  
365

193745



tar el polo negativo.

370 Así mismo, de la dinamo g, (fig. 1ª) y de su polo positivo, haremos una derivación m, que pasaremos al vagón inmediato b (fig. 2ª) donde se conectará con los polos positivos 1', 2' y 3'. De esta forma, los dos polos de cada número del cuadro indicador, tendrán fluido positivo y negativo. Lógicamente, colocando una lámpara k entre los dos polos de cada número, tan pronto como la manivela salga del punto neutro o muerto, se alumbrará la lámpara correspondiente al número sobre el cual descansa aquella, y será visible la leyenda del número iluminado.

375 A fin de que sin esperar el momento de la iluminación, de cada punto del gráfico, el viajero pueda, en el momento que lo precise, conocer cualquier detalle en relación con las estaciones venideras o ya pasadas de la línea que recorre, en el propio tablero indicador h, colocamos el cuadro de consulta i (fig. 2ª).

380 En este cuadro de consulta, habrá tantos pulsadores o interruptores de presión como sean las paradas o estaciones de la línea que se recorre, y que en nuestro ejemplo ya hemos dicho que son tres (j1, j2, y j3), cada uno de los cuales tendrá lógicamente sus dos polos positivo y negativo, aunque el positivo no esté en este cuadro y si en el tablero gráfico indicador. Y así como el número 1 del tablero, tiene en su polo negativo una derivación al número 1 del cuadro, el 2 al correspondiente 2, y el 3 al suyo, y a cada uno de estos números del cuadro viene una derivación ll de la dinamo, cuando el viajero pulse un número del cuadro de consulta, como

385

390 transmite al mismo número del tablero fluido negativo y ese número tiene siempre fluido positivo (1' 2' y 3') la lámpara correspondiente k se iluminará, puesto que ella

395

193745



400 forma el puente y, por consiguiente, el viajero verá con-  
testada su pregunta. Innecesario decir que, para el via-  
jero, no existen números y sí nombres de estaciones de pa-  
rada, ya que los números son solo a efectos de conexiones  
y manipulaciones técnicas; y en consecuencia, solo estan  
en el interior del tablero y del cuadro; y en éste, y so-  
bre cada pulsador, solo habrá el nombre de la estación que  
405 es lo único que interesa al viajero, y en aquel el perfil  
de la línea, los puntos que marcan las estaciones, y en su  
momento, y por efecto de la iluminación, la leyenda corres-  
pondiente.

410 Una vez puesto en funcionamiento el tablero indi-  
cador, como queda dicho anteriormente, y pasadas las lí-  
neas eléctricas del furgón de la figura 1ª al vagón de la  
figura 2ª, no es necesario insistir acerca de la forma de  
transmitir la "acción" a los otros tableros indicadores,  
situados en otros vagones o en distintos departamentos del  
415 mismo vagón. Más para mayor claridad, en la figura 2ª se  
marcan los terminales hacia el otro vagón o departamento  
en cada uno de los cuales habrá un tablero indicador con  
su cuadro de consulta como en la figura 2ª.

420 Naturalmente no es lo mismo pasar los cables de  
un vagón a otro que pasarlos entre los departamentos de  
un mismo vagón; esto, no requiere nada fuera de lo normal,  
ya que es igual que hacer una instalación entre las habi-  
taciones de un mismo piso. Pero como se trata de pasar  
estos conductores de un vagón a otro, que son unidades  
425 independientes y movibles, que no forman parte siempre  
del mismo convoy, hay que crear el dispositivo por vir-  
tud del cual, las conexiones no sean permanentes y así  
fáciles de hacer entre vagón y vagón; sin miedo a cambiar  
números, más que cuando ello lo precise la maniobra, y



430 nunca los polos.

435 Para ésto, en primer lugar, los cables positivo y negativo, llevarán siempre un signo (mas o menos) sin perjuicio de que puedan y deban ser de distinto color. Y aquellos signos, irán en sus terminales, y de igual forma, todos los cables procedentes de paradas o estaciones del cuadro indicador, llevarán sus números que corresponden al del orden de las estaciones (en el caso de la figura 2ª, los números 1, 2 y 3); y ello, como queda dicho, en sus terminales.

440 En los tabiques exteriores, anterior y posterior de cada vagón, habrá dos enchufes. Uno múltiple n (fig. 3ª) el cual conectaremos al cable positivo m, en su borne central, y los cables 1, 2 y 3 que quedarán conectados a los bornes de número y signo igual. El otro enchufe o, (fig. 4ª) estará inmediato al anterior y destinado para la conexión del cable negativo ll. De esta forma ya tendremos en el exterior de cada vagón (en sus partes anterior y posterior) la instalación eléctrica del interior. Queda ya solo, unir un vagón con otro. Esta unión, se  
445  
450 efectuará de cada enchufe de un vagón al análogo del inmediato por un manajo o conjunto de cables, tantos como conexiones, debidamente protegidos por una cubierta protectora flexible y de material resistente a las inclemencias del tiempo, polvo, etc.

455 Es obvio aclarar, por qué el polo positivo m, está en el centro del enchufe múltiple n, y el negativo ll, en enchufe aparte o. Si así no fuera, resultaría imposible en el caso de la maniobra a que antes hacemos referencia, conectar números diferentes de dos vagones.

460 El chasis marco o cuadro p, del cuadro indicador (fig. 5ª), es simplemente una caja con frente transparente, cortada verticalmente, por la línea q para poderla

465

abrir, pudiendo disponerse las visagras en cualquier parte, ya en las bases o en los costados. Las otras dos líneas (r, s) de ambas bases del chasis, representan las acanaladuras por donde resbalan respectivamente el cristal o lámina protectora y el tablero del gráfico indicador t.

470

El tablero indicador t (fig. 6ª) contiene el gráfico en el cual aparecen los rectángulos o partes transparentes en las que se ven en su momento las inscripciones o leyendas correspondientes al nombre de la estación, hora de llegada, tiempo de parada, enlaces y cuantas indicaciones se estimen convenientes para instrucción del viajero. Naturalmente, en esta figura se representa el reverso del tablero, ya que como queda dicho, la cara anterior no tendrá visible siempre más que el perfil de la línea y los puntos correspondientes a las estaciones, pero no sus nombres ni leyenda alguna que solo será visible en el rectángulo correspondiente, cuando la iluminación de la lámpara respectiva tenga lugar.

475

480

485

490

Ya hemos aludido anteriormente al dispositivo para invertir el itinerario en el cuadro indicador, es decir, para que un mismo gráfico sirva para el viaje de ida y el de vuelta. Este dispositivo (fig. 7ª), consta de un rectángulo central u, que representa la parte transparente del tablero gráfico indicador; parte que, como sabemos ya, está al lado de cada punto del gráfico representativo de la estación de parada. En su base superior, otro rectángulo y, de dimensiones convenientes para que pueda abatirse y acoplarse al central y, unido a éste por bisagras, como representa esta figura, contendrá la inscripción o leyenda correspondiente a la estación de parada de que se trate en el viaje de ida o vuelta del vagón. Y en



495 la base inferior del rectángulo central u, al que estará  
unida en igual forma, habrá otro rectángulo x, de condi-  
ciones y uniones semejantes al superior, en el cual irán  
las inscripciones o leyendas de viaje de sentido contra-  
rio al de la parte superior. Estos rectángulos son las  
500 lengüetas de que se hablaba anteriormente y estarán fijos  
por medios adecuados como ganchos, aldabillas, pestillos,  
etc.

Merece atención también el replanteo del cristal  
o lámina protectora transparente y del tablero gráfico -  
505 indicador, de lo que da idea, el ejemplo de la fig. 8ª.  
El cristal o lámina transparente y, no puede cubrir toda  
la extensión del marco o chasis p, pues los pulsadores  
del cuadro de consulta no podrían ser accionados por el  
viajero. La plantilla del cristal, debe dejar al descu-  
510 bierto el dicho cuadro de consulta. En el ejemplo reco-  
gido en esta figura, se supone que el cuadro i, va en la  
parte inferior izquierda del chasis, lo cual no es esen-  
cial, y por eso, el cristal está así recortado. De la  
misma forma, deberá recortarse el tablero gráfico indica-  
515 dor, si el cuadro de consulta se instala directamente so-  
bre el tabique del vagón, ya que las razones son iguales.  
Pero si se considera mejor que el cuadro de consulta vaya  
fijado al repetido tablero gráfico, en este caso, el ta-  
blero no estaría recortado. Ni una ni otra variante, son  
esenciales; a la facilidad de maniobra conviene más que  
520 el cuadro de consulta se fije en el tabique del vagón.

Finalmente, hablemos de la fig. 9ª. Como hemos  
dicho, ésta representa el cuadro indicador tal como apa-  
recerá en todo momento al viajero, quien sólo tendrá a  
525 la vista en cada instante, iluminado, el rectángulo co-  
rrespondiente a la próxima estación de parada con todos



530 los detalles precisos, o, en su caso, el correspondiente a la estación que el consultante ha querido conocer por haber pulsado el botón correspondiente del cuadro de consulta i.

535 Si suponemos (fig. 9ª) que el gráfico del cuadro z, representa el itinerario de la línea Madrid-Sevilla y Cádiz, en el que las estaciones sean, de arriba a abajo: "M" (Madrid), "A" (Alcazar) -y ramal bb a "V" (Valencia)-, "B" (Baeza), "C" (Córdoba), "S" (Sevilla) y "K" (Cadiz).

Los rectángulos o espacios transparentes, al lado de cada punto de estación, están destinados como sabemos a iluminarse y mostrar así la hora de llegada u otras indicaciones útiles. Pues bien, en el trayecto "M-A" (Madrid-Alcazar), el cuadro mostrará iluminado el rectángulo de

540 "A", con la leyenda correspondiente a la hora de llegada, tiempo de parada, enlaces y todas las demás indicaciones convenientes. Pero tan pronto como el tren, después de su parada en "A", salga de ella con dirección a "B" (Baeza), el encargado del organismo de mando, pasará la manivela

545 del núm 1 al 2, y el rectángulo de "A" se apagará, para iluminarse el siguiente "B". Si independientemente de esto, el viajero quiere consultar la hora de llegada y demás indicaciones de la estación "C" (Córdoba) bastará que oprima el pulsador 14, o sea "C" del cuadro "i" inferior,

550 y entonces se iluminará dicho rectángulo con independencia de la indicación que estaba mostrando y sigue el rectángulo "B". Cuando el viajero deje de pulsar este interruptor, el rectángulo C quedará sin leyenda posible.

555 - - - - -  
NOTA.- Descrito suficientemente cuanto precede, sólo resta consignar que lo que se declara como propio y nuevo del solicitante, recaerá principalmente sobre las siguien-

193745



tes:

560

REIVINDICACIONES

- 1).- Cuadro automático para indicación itineraria y horaria (o de horarios) en vagones ferroviarios y demás medios de transporte de viajeros especialmente caracterizado por consistir en un circuito, de fácil conexión y separación, de tantas series de tableros indicadores itinerarios como vagones o unidades o departamentos compongan el grupo convoy y cuya finalidad es hacer aparecer en un momento dado, previamente determinado o no, en cada uno de los tableros indicadores, debidamente iluminado al efecto, el nombre de una localidad o estación y la hora de llegada; de tal manera que este efecto se consiga desde un puesto de mando o control para toda la línea o bien desde uno solo de los cuadros manejado por la persona que necesita la información; y, compuesto por tanto, de cuadros indicadores en número variable, elementos de enlace y organismo de mando, con un dispositivo general de cierre del circuito en el organismo de mando y conmutadores individuales a presión en cada uno de los cuadros; consistiendo el dispositivo general en proveer, sobre un tablero, los terminales de cada uno de los polos de cada línea en circulo de puntos metálicos, y el otro polo de signo contrario, conectado a un punto central de dicho circulo, de modo que se puedan unir por una manivela giratoria sobre dicho punto central, por dos escalas, dos ruedas dentadas o sistema análogo, que alternativa y sucesivamente, ponga en contacto ambos polos, y, el dispositivo de accionamiento parcial de cualquiera de los cuadros está constituido por una serie de interruptores de presión, provistos de números o indicadores que corresponden con los del plano del tablero o el cuadro.
- 565
- 570
- 575
- 580
- 585
- 590



595

600

605

610

615

620

2).- Cuadro automático para indicación itineraria y horarias (o de horarios) en vagones ferroviarios y demás medios de transporte de viajeros, cuyo cuadro indicador se caracteriza por el hecho de estar constituido por un chasis o marco, bien en metal, madera o cualquier otra materia y dimensiones convencionales en cada vagón, departamento o unidad, susceptible de contener en su fondo la instalación eléctrica procedente del organismo de mando, el tablero gráfico indicador, el cuadro de consulta y el cristal o lámina protectora, cuyo chasis o cuadro deberá poder abrirse en sentido longitudinal y contener las acanaladuras o correderas, por las cuales puedan resbalar el tablero gráfico y el cristal o lámina protectora, al tener que ser sustituido por otros diferentes, correspondientes a otras líneas de la red nacional por donde el vagón circule; debiendo así mismo, el cristal o lámina protectora y en su caso, el tablero gráfico indicador estar recortados de forma que hagan practicables los pulsadores del cuadro de consulta.

3.)- Cuadro automático para indicación itineraria y horaria conforme a las reivindicaciones anteriores, y tablero gráfico indicador de materia opaca que impida el pase del alumbrado de las lámparas en su reverso, y en cuyo tablero, el perfil de la línea ferrea vaya marcado con los nombres de las estaciones, debiendo existir al lado de cada una de éstas, una superficie traslúcida, capaz de hacer visible la inscripción o leyenda correspondiente cuando ésta sea iluminada por la respectiva lámpara, y ello en el momento de encenderse, desapareciendo cuando la misma se apague; estando representados en el reverso del tablero los puntos correspondientes a las estaciones por dos metálicos, uno para el polo positivo y otro para

625 el negativo; y un número igual al de los terminales de la  
línea eléctrica que, procedentes del organismo de mando,  
o del generador o acumulador, serán conectados allí; pa-  
ra colocar sobre un pequeño soporte una lámpara que no  
podrá iluminar más que el rectángulo traslúcido por estar  
630 dotada de una pantalla o capuchón que impida la dispersión  
de la iluminación, estando dispuestas todas las conexiones  
de forma que de ellas partan otros tantos enlaces, con  
iguales números, para conexión al tablero contiguo, bien  
de otro departamento del mismo vagón, bien de vagón dis-  
tinto.

635 4).- Cuadro automático para indicación itineraria  
y horaria conforme a las anteriores reivindicaciones y  
dispositivo en el tablero gráfico indicador a que se re-  
fiere la precedente que permite la utilización del mismo  
tablero, tanto en el viaje de ida como en el de vuelta,  
caracterizado por la colocación en la parte superior e in-  
640 ferior de cada superficie o rectángulo a cada lado, de di-  
mensiones iguales a las del rectángulo citado y translúci-  
das ellas a su vez, conteniendo las inscripciones o leyen-  
das correspondientes a la estación de que se trate y que  
puedan girar en sentido longitudinal a fin de abatirse la  
645 una o la otra, según corresponda, sobre la superficie  
traslúcida central, en tanto que la otra permanece reco-  
gida y sujeta por un gancho, pestillo o cerrojillo, y que,  
a su vez, en el otro viaje de vuelta será abatida, reco-  
giendo la que en el anterior estuvo abatida.

650 5).- Cuadro automático para indicación itineraria  
y horaria conforme a las anteriores y dispositivo de ilu-  
minación del tablero gráfico indicador, caracterizado por  
haber previsto en el reverso de dicho tablero, al lado del  
número correspondiente a cada estación, contiguo a la su-



1 93745

655       perficie rectangular traslucida, un soporte para la lámpara pertinente y una pantalla o capuchón, unida a su boquilla o al soporte que proyecta la luz únicamente sobre este rectángulo traslúcido sin transmitir claridad ni luz alguna a los demás de las otras estaciones.

660               6.- Cuadro automático para indicación itineraria y horaria conforme a las anteriores reivindicaciones y dispositivo para accionamiento individual o cuadro de consulta en el tablero gráfico indicador, constituido por una serie de pulsadores que actúan como interruptores de presión y que están conectados con las bornas del tablero gráfico indicador y con el organismo de mando, de forma que la acción de éste pueda ser substituida por la presión de cada uno de aquellos; a cuyo efecto, cada pulsador tendrá al exterior el nombre de la estación con la cual estará conectado en el tablero, y, en el interior, el número correspondiente a la línea eléctrica que representa en dicho tablero y en el organismo de mando.

665

670               7.- Cuadro automático para indicación itineraria y de horarios en vagones ferroviarios conforme a las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que los elementos de enlace de los terminales de todas las líneas eléctricas de los cuadros de cada vagón, consistente en el conjunto de cuadros en número igual al de las estaciones de cada tablero y con iguales cifras, más el cable representativo del polo positivo y del negativo que, a más de ser de colores diferentes, llevarán bien visibles los signos más o menos y, como los otros, sus cifras correspondientes; envolviéndose todos ellos en una cubierta protectora de caucho o cualquiera otra sustancia impermeable y resistente para sufrir los agentes atmosféricos, ya que

675

680

685



193745

forman el puente de unión entre uno y otro vagón.

690 8.- Cuadro automático para indicación itineraria  
y horaria conforme a las anteriores y elementos de enla-  
ce de los terminales de las líneas eléctricas de cada va-  
gón consistentes en dos enchufes acoplados en la parte ante-  
rior y posterior de cada vagón, uno de los cuales será  
695 múltiple con sus orificios en círculo en cantidad igual a  
la de las líneas procedentes de cada tablero gráfico indi-  
cador, cada uno de cuyos orificios tendrá un número, el  
cual irá conectado cada terminal de igual guarismo, más  
otro orificio central al que se conectará exclusivamente  
el terminal del polo positivo, teniendo el otro enchufe  
un solo orificio al que se conectará exclusivamente, el  
terminal del polo negativo, realizando las conexiones de  
700 modo que, en cada orificio de estos enchufes, se una el  
terminal de número y signo semejante de los elementos de  
enlace a que se refiere la reivindicación anterior.

705 9.- Cuadro automático para indicación itineraria  
y horaria conforme a las reivindicaciones anteriores y  
dispositivo general de mando, consistente en derivar de  
un generador o acumulador de energía eléctrica y de su po-  
lo negativo, una toma de corriente que llevamos a un punto  
metálico situado en el tabique del vagón o furgón, donde  
situamos el generador ó acumulador; punto que sirve de  
710 eje a una manivela que gira sobre él y es conductora o  
transmisora del fluido eléctrico; disponiendo alrededor  
de este punto central y en círculo, tantos puntos metáli-  
cos cuantas sean las necesidades de las líneas o puntos  
del tablero gráfico indicador, de cuyos polos negativos  
715 sacamos otros tantos cables que, por su orden numérico  
correlativo, conectamos a igual cifra de los puntos del  
círculo, sobre cada uno de los cuales puede reposar la

193745



720 manivela al girar, cuando descansa o no actúa se apoya sobre otro punto del círculo que, al no tener conexión alguna, es neutro o muerto; y del polo positivo del generador o acumulador, hacemos otra toma o derivación que, por nuestros elementos de enlace, llevamos a todos y cada uno de los polos positivos del tablero gráfico indicador; y asimismo el polo negativo del generador o acumulador,

725 hacemos otra derivación a conectar en todos y cada uno de los pulsadores del cuadro de consulta; y ello siempre valiéndonos de nuestros elementos de enlace; con lo cual, y teniendo siempre cada polo positivo del tablero gráfico indicador fluído de este signo y pudiendo dotarle a voluntad con solo hacer girar la manivela o presionar el pulsador correspondiente de fluído negativo, tendremos iluminado y legible, el punto deseado del tablero gráfico indicador; y

730

735 10.- "CUADRO AUTOMATICO PARA INDICACION ITINERARIA Y HORARIA (ó DE HORARIOS) EN VAGONES FERROVIARIOS Y DEMAS MEDIOS DE TRANSPORTE".

Todo según queda descrito en la presente memoria que consta de veinticuatro hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, con setecientas treinta y seis líneas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 3 de Julio de 1950

P.A. *C. Arroyo*  
EL AGENTE OFICIAL:-

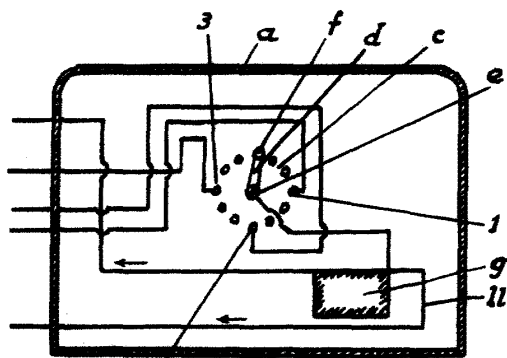


Fig. 1

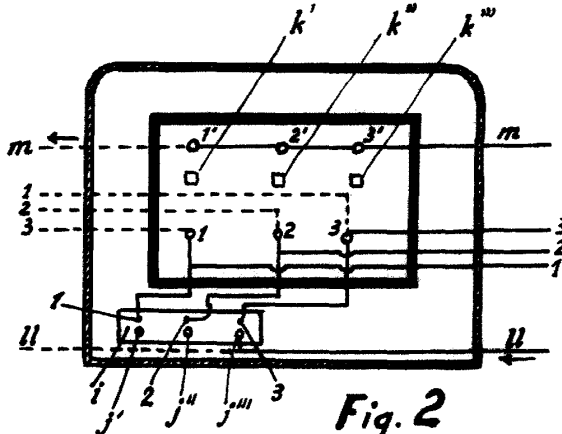


Fig. 2

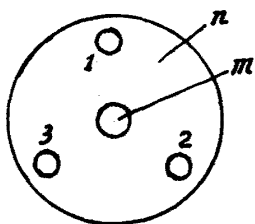


Fig. 3

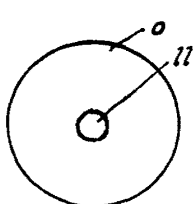


Fig. 4

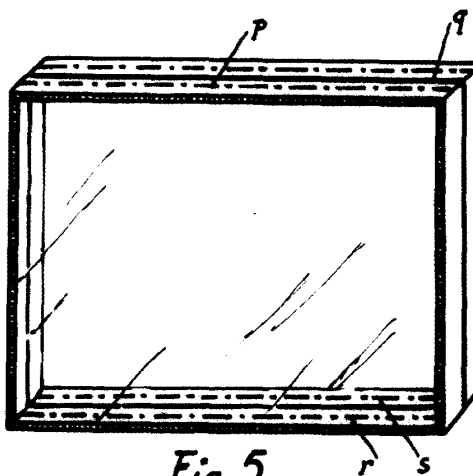


Fig. 5

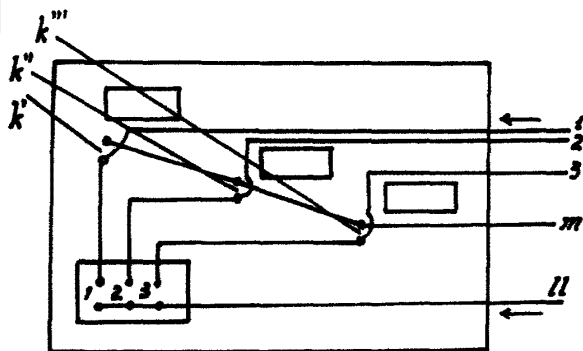


Fig. 6

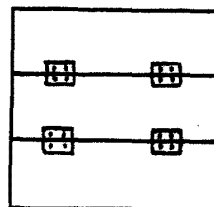


Fig. 7

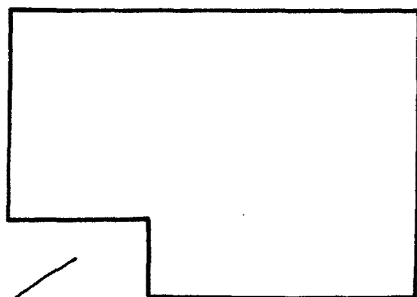


Fig. 8

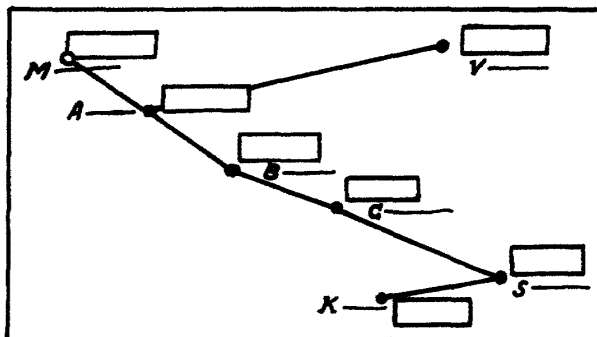


Fig. 9

ESCALA VARIABLE

Madrid, 3 Julio 1950

*Mancebo*