

12 JUN 1961



268557

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud  
de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 23 de Junio de 1961, con el Núm. 268.557

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de COMPTEURS ET MOTEURS ASTER, entidad francesa,  
establecida en 4, Rue du Général Foy, París (Sena), Fran-  
cia, por:

"UNA INSTALACION SELECCIONADORA AUTOMATICA DE CORTES DE  
VAGONES"

El presente invento tiene por objeto un aparato de  
selección automática de cortes de vagones destinado a --  
una instalación de selección, designando el término "cor-  
te" un conjunto de vagones o un vagón único destinado a  
5 una vía determinada de dicha instalación. Tiene igualmen-  
te por objeto una instalación que incluye este aparato.

Esta instalación es del tipo que comprende un tope  
de separación y un haz de vías mandadas por agujas, es-  
tando mandada cada una de las agujas que establecen las  
10 secciones del itinerario que conduce a la vía de destino

268557



de un corte de vagones, por relés en función del estado de ocupación de la sección aguas arriba y de la sección aguas abajo.

5 El invento trata de realizar un aparato de selección destinado a una instalación que incluye:

10 - por una parte, a la entrada del lugar de selección, un haz luminoso que es ocultado por los cortes — cuando estos penetran sucesivamente sobre la vía de cabeza del lugar de selección, teniendo por efecto esta ocultación accionar un relé de cabeza denominado en adelante "relé de rayo", entendiéndose sin embargo que el invento se aplica igualmente a una instalación en la cual este relé de cabeza sería accionado por cualquier otro medio mandado por el paso de los cortes, estando conectado este relé al aparato de selección que es así informado de la entrada de los cortes sucesivos sobre la vía de cabeza del lugar de selección;

15 - por otra parte, por un puesto de selección que tiene dispositivos de transmisión conectados al aparato de selección para transmitirle en forma codificada el número de la vía del haz de destino de cada uno de los cortes de vagón, siendo inscritas estas informaciones en el código, o bien por medio de órganos de maniobra manuales, o bien por lectura de informaciones previamente registradas.

25 El aparato de selección según el invento tiene por función utilizar estas informaciones para establecer automáticamente, para cada corte, el itinerario que conduce a dicha vía de destino, manteniendo el orden de selección, sin modificación ni perturbación subsiguiente, —

268557



cuando hay alcance, es decir, cuando un corte de vagones "buenos rodadores" ha alcanzado un corte de vagones "malos rodadores" y no ha podido así ser enviado sobre el itinerario al cual estaba destinado.

5 El aparato de selección según el invento es notable especialmente porque tiene una serie de filas verticales de elementos que tienen una cadena de transmisión electrónica, correspondiendo cada una de estas filas a una de las vías de destino del haz de selección, estando conectada la entrada de cada una de estas filas al relé de rayo, en serie con el conmutador que corresponde a la vía relativa a esta fila, conmutador mandado por los relés que constituyen dicho "código" de transmisión, teniendo cada una de estas filas tantas células electrónicas como pisos de agujas o compartimentos existen en el itinerario que conduce a la vía de destino, efectuando sucesivamente las células electrónicas de la fila cuyo conmutador de código ha sido mandado, las maniobras de cambio de agujas necesarias entre el instante en que el corte se presenta delante del rayo hasta el instante en que este corte franquea la última aguja de este itinerario, siendo ejecutadas estas maniobras de aguja a ciencia cierta, es decir, teniendo en cuenta antes de cada maniobra, el estado de ocupación de la sección aguas arriba y el de la sección aguas abajo, con relación a la aguja a mandar.

15 Las diversas células son idénticas, teniendo cada célula:

20 - una báscula electrónica biestable con dos transistores,

268557



- un transistor de potencia,  
- dos transformadores de impulsos así como las resistencias y condensadores necesarios para el montaje, y diversos diodos utilizados como puertas electrónicas o como protección contra las sobretensiones debidas al corte de la corriente en las bobinas de relés.

En una misma fila horizontal correspondiente a un piso de agujas o de compartimentos, las células de las vías cuyos itinerarios están mandados para una misma posición de esta aguja, o que pasan por este compartimento, están conectadas entre sí de manera que pueden ser restablecidas simultáneamente en posición de reposo por un impulso aplicado a la conexión común.

La instalación de selección que incluye este aparato de selección automática es notable especialmente porque tiene un sistema de registro magnético sobre el cual son registrados los diferentes cortes a seleccionar, en forma de informaciones codificadas sobre un sistema que incluye un soporte de registro tal como una banda o un disco, siendo utilizada cada lectura de información para mandar, por medio de un sistema de relés denominado "código", el conmutador de la fila vertical correspondiente del aparato de selección.

El registro y la lectura de dicho registro se pueden efectuar por cualesquiera procedimientos adaptados a la naturaleza de dicho elemento.

El registro y la lectura son efectuados por medio de un aparato clásico cualquiera; se observará que este registro no está limitado a un número finito de cortes. Puede ser realizado en un lugar cualquiera, en cantidad

8557



ilimitada, eventualmente tren por tren.

5

Según otras características, la instalación de lectura comprende especialmente un conjunto de relés que -- permite, cuando son excitados según un código admitido, -- transmitir al aparato de selección una cifra correspondiente al número de la vía de destino, un número de cabezas de lecturas correspondiente al número de estos relés, y una instalación de mando manual cuya acción es -- preponderante con relación a la del mando automático.

10

La instalación de registro comprende especialmente un número de cabezas de registro igual al de las cabezas de lectura, permitiendo unos contactos emisores de códigos excitar las cabezas que corresponden a la cifra de -- vía a registrar.

15

Según un primer modo de realización de esta instalación, el soporte de registro es una banda magnética de longitud indeterminada, cuya puesta en marcha y detención son mandadas automáticamente, pudiendo ser el número de los registros prácticamente ilimitado.

20

Según un segundo modo de realización de esta instalación, el soporte de registro es un disco magnético rotativo, las cabezas de registro son llevadas por un brazo fijo y las cabezas de lectura son llevadas por un brazo de lectura, montado móvil con relación al plato, que permanece inmóvil con relación al plato durante la inscripción, pero que se desplaza con relación a éste en el curso de la lectura.

25

Otras características resultarán de la descripción que sigue:

30

En el dibujo anejo:

268557



- la figura 1 es un esquema de un haz de vías de selección;

- la figura 2 es un esquema electrónico parcial del sistema de selección automática;

5 - la figura 3 es un esquema de una de las células de este sistema;

- la figura 4 representa el símbolo de esta célula utilizado en la figura 3;

10 - la figura 5 es un esquema de un conjunto de relés que constituye un código de transmisión de los números de las vías de destino;

- la figura 6 es un esquema eléctrico funcional de un ejemplo de instalación de registro y de lectura;

15 - la figura 7 es un esquema de detalle de este sistema de mando, que comprende los sistemas de registro, de lectura, y de transmisión automática de informaciones, así como los sistemas de mando manual;

- la figura 8 es un esquema de un segundo ejemplo de sistema de mando, y

20 - la figura 9 es un esquema de un dispositivo de registro de disco utilizado en este segundo sistema.

La instalación de selección según el invento comprende un tope de desenganche en el vértice del cual está el extremo de la vía principal V separada del haz de selección por un rayo  $r$  cuya ocultación por los cortes de vagones manda la caída de un "relé de rayo" Rr, según una técnica conocida. El haz tiene un cierto número de secciones separadas por líneas transversales de agujas o compartimentos, tales como Ag 1, Sas 2, Sas 3, Ag 4, Ag 5, Ag 6, Ag 7, Ag 8, Ag 9, estando protegidas estas agu-

25

30



2685571

jas por porciones de vías aisladas equipadas de relés de vía tales como VI, S2, S3, V4, V5, V6, V7, etc., accionados por el paso de los vagones.

5 La instalación representada está limitada a ocho vías de selección, pero la extensión del principio de esta instalación a un mayor número de vías, especialmente a dieciséis o treinta y dos vías por ejemplo, es evidente.

10 Cada aguja puede ser mandada por medio de dos relés ruptores: un relé ruptor de mando Derecho, tal como 1D, y un relé ruptor de mando izquierdo, tal como 1G, - retardados un segundo en la caída.

15 El mando de los relés de agujas, en función de las informaciones transmitidas por el puesto de cambio de agujas, y habida cuenta del estado de los diferentes relés de vía o de compartimento, es efectuado automáticamente por un aparato de selección representado en la figura 2.

20 Este aparato que constituye la principal característica del invento, tiene filas verticales que constituyen cadenas de órganos de transmisión electrónicos; estas cadenas son en número igual al de las vías de destino; - cuatro cadenas solamente, numeradas I a IV, han sido representadas en la figura 2; corresponden a las vías 1 a 4 de la figura 1, pero este aparato puede ser extendido de una manera evidente a un número cualquiera de vías, -  
25 especialmente a dieciséis, treinta y dos o sesenta y cuatro vías.

30 Cada una de estas cadenas tiene un conmutador de cabeza esquematizado bajo la forma de un cuadrado que --

268557

5 lleva una referencia CO1 a CO4; el accionamiento de uno de estos conmutadores constituye una información que puede ser transmitida a este conmutador, como se verá más adelante, por medio de un número reducido de relés que constituyen un "código", por ejemplo cinco relés para un número de vías de destino comprendido entre 1 y 32, o seis relés para un número de vías de destino comprendido entre 1 y 64; por esta razón, los conmutadores CO1, CO2, etc. serán designados en adelante por el término "conmutador de código". La acción de estos conmutadores sobre la cadena correspondiente está subordinada sin embargo a la posición del relé de rayo, representado en Re. A este efecto, cada uno de estos relés está unido, de la manera representada en el esquema, a un par de conductores 11, 12. El contacto Rr1 del relé de rayo Rr pone, en reposo, el conductor 11 en contacto con el polo negativo de una fuente de corriente continua; cuando el relé Rr cae, por ocultación del rayo, un impulso negativo es enviado al conductor 12 y es transmitido a la única cadena vertical cuyo conmutador de código ha sido puesto en estado de conducción por el código.

10

15

20

Cada una de las cadenas tiene células en número igual al de los pisos de agujas y de compartimentos que en el ejemplo representado ha sido limitado a cuatro, como en la figura 1, con un fin de simplificación y de claridad del dibujo.

25

Las células de las filas I a IV llevan respectivamente las referencias I-1 a I-4, II-1 a II-4, III-1 a III-4, IV-1 a IV-4 (para la claridad del dibujo, estas referencias no han sido llevadas más que sobre las filas

30



268557

II y IV).

A título de ejemplos, las células II-1 y IV-2 han sido delimitadas por trazos mixtos.

Cada una de las primeras células de cada fila, por ejemplo la célula II-1, tiene:

- una báscula electrónica biestable 13 con dos transistores Tr1, Tr2, de un tipo clásico, cuyo detalle es representado en la figura 3 y el símbolo correspondiente es representado en la figura 4; en la figura 2 todas las básculas están en posición de reposo. En esta posición, uno de los transistores es conductor (lado rayado), el otro transistor está bloqueado (lado no rayado); tal montaje bascula por la aplicación de un impulso negativo sobre la base del transistor bloqueado,

- un transistor de potencia montado en amplificador 14,

- dos transformadores de impulsos 15, 16,

- diodos 17 a 23 conectados de la manera representada.

Las otras células de la fila, con excepción de la última, están montadas como la primera, salvo que el diodo 17 está sustituido por un condensador.

La última célula de la fila no tiene los elementos 15, 16, 19, 20.

Los contactos V1, V2, V4, V6, etc. normalmente cerrados, son mandados a la apertura por relés de vías correspondientes RV1, RV2, RV4, etc., (figura 1) en el instante del paso del corte por este punto.

Los relés 1D, 4D, etc., son relés de retardo de caída de un segundo aproximadamente, que mandan hacia la



458557

derecha las agujas correspondientes; lo mismo ocurre con los relés que mandan las agujas hacia la izquierda, tales como 1G (no representado), 4G, etc...

5 Los relés de una aguja, 1D por ejemplo, pueden ser excitados por medio de una línea transversal 24-1-D, sobre la cual son conectados en serie, por medio de un diodo, cada uno de los amplificadores de las filas verticales correspondientes (filas I-II-III-IV en el caso de la aguja 1D).

10 Cada uno de los compartimentos tiene igualmente un relé de compartimento tal como S2 cuyo mando se efectúa de la misma manera que para los relés de aguja, siendo sin embargo el retardo en la caída de estos relés de compartimento muy inferior al de los relés de mando de agujas.

15 Los diferentes órganos del sistema están conectados como se representa en el esquema. Se observará a este respecto, además de la presencia de la conexión 24-1-D y de las otras conexiones homólogas, las principales características siguientes:

20 1º - en cada una de las conexiones transversales, 24-2-D, por ejemplo, están montados dos contactos, de los cuales uno VI-1, normalmente abierto, está mandado por el relé RV1 que manda el contacto VI de la conexión 24-1-D y el otro V2, normalmente cerrado, está mandado por el relé de vía RV2 que manda igualmente el contacto V2-1 normalmente abierto del piso aguas abajo. En el primer piso del sistema, el contacto normalmente abierto Rr1 está mandado por el relé de rayo Rr.

30 Se ve, pues, que el relé de aguja 1D no puede ser



268557

excitado más que con la doble condición de que el relé de rayo haya caído y de que el relé de vía RVI no haya caído, por consiguiente, con la condición de que un corte de vagón haya hecho caer el relé Rr mientras que ningún corte ocupa el carril de protección de la aguja l.

5  
2º - Las entradas de la izquierda de las células de un grupo que corresponden a un mismo relé de aguja o de compartimento están unidas, por medio de diodos, a una línea transversal tal como 25-1-D cuyo extremo puede recibir un impulso negativo cuando dicho contacto LD-1 está cerrado, resultando este cierre de la excitación del relé de aguja LD.

10  
15  
3º - Las salidas de la izquierda de las células de cada uno de estos grupos están conectadas en paralelo por una línea transversal tal como 26-1-D de tal manera que un impulso negativo transmitido por un transformador de impulsos 15 es transmitido a todos los lados de la izquierda de las células del piso inmediatamente inferior.

20  
25  
Se ve que si tal grupo de células no está en la posición normal de reposo (representada en la figura 2), es puesto en esta posición por un impulso negativo que puede proceder, o bien de uno de los transformadores de la izquierda de una cualquiera de las células del piso inmediatamente superior, o bien del cierre del relé de aguja correspondiente al grupo de células considerado.

El sistema de selección automática funciona de la manera siguiente:

30  
La información relativa a la vía elegida - vía 4 por ejemplo - es llevada a la cabeza del aparato de selección, es decir, que el conmutador de código C04, en -

268557



cabeza de la columna vertical IV, es puesto en estado de conducción y permanece en ella hasta que esta información sea utilizada por la operación de selección.

5 Esta operación es desencadenada por la ocultación de la barrera luminosa por el corte, lo que provoca la caída del relé de rayo Rr. De esto resulta el cierre del contacto Rr1 inferior (figura 2) y la línea I2 recibe un impulso negativo y lo transmite sólo a la columna vertical IV cuyo conmutador CO4 está en posición de conducción. Este impulso atraviesa el diodo I7 de la célula -  
10 IV-1 y alcanza la parte derecha (bloqueada) de la báscula 13 de esta célula, y hace bascular esta báscula, haciéndose conductora la parte derecha mientras que la parte izquierda se bloquea. Una polarización negativa es aplicada por este hecho sobre la base del transistor de potencia 14 de esta célula, el cual es puesto así en estado de excitar, por medio del conductor 24-1-D el relé de aguja LD.

15 Estando el contacto Rr en posición baja, si se supone que el carril de protección de la aguja Ag1 no está ocupado, y que por consiguiente el relé de vía RV1 no está desexcitado, el contacto C1 es cerrado y el relé LD va a ser excitado y va a actuar durante un segundo aproximadamente, provocando el movimiento de la aguja Ag1 hacia  
20 la derecha.

25 De esto resulta además que, por medio de la línea 25-1-D, un impulso negativo es enviado sobre la parte izquierda de la báscula IV-1, lo que tiene por efecto -- restablecer esta báscula en posición de reposo.

30 Se observará que por una razón expuesta más adelan



te, este impulso es comunicado igualmente por la línea - transversal 25-1-D y los diodos 22 a todas las otras células del grupo, es decir, a las células I-1, II-1, III-1; si algunas de las básculas de este grupo estuvieran en posición de trabajo, volverán todas por consiguiente al estado de reposo.

Una vez que la báscula 13 de la célula IV-1 ha bajado y ha pasado a posición de trabajo, un impulso negativo ha sido enviado, a través del transformador de impulso 15 y el diodo 21 de esta célula, sobre la parte izquierda de la báscula de la célula IV-2. Si esta báscula está en posición de reposo (parte izquierda conductora), este impulso no produce ningún efecto; si ésta báscula está en posición de trabajo (parte izquierda bloqueada) bascula y pasa a la posición de reposo representada en el dibujo.

En el momento del corte del relé 1D, un impulso es enviado sobre la báscula inmediatamente inferior en la misma línea, y esta báscula se coloca en posición de trabajo. Esta báscula polariza la base del transistor 14 de la célula IV-2, el cual manda el relé de compartimento S-2.

Una vez que las condiciones de circuito de vía son realizadas (VI-1 caído, V2 cerrado, es decir : sección 1 ocupada, compartimento 2 libre) el relé S2 se excita. Un impulso es enviado sobre la báscula de la célula IV-2 para volverla a poner en reposo, y el nuevo ciclo prosigue.

Por lo que precede se puede observar especialmente que el mando de una báscula para poner esta en posición de trabajo no es transmitido más que a la báscula situa-



268557

da sobre el itinerario y que el impulso de vuelta al reposo es transmitido a todas las básculas de los diversos itinerarios mandados por una misma posición de esta aguja o que utilizan este compartimento.

5 De estas últimas características resulta especialmente una vuelta al orden del dispositivo de selección - cuando un vagón se encuentra desviado a consecuencia de un alcance.

10 En efecto, cuando un vagón alcanza a otro sobre el haz mandado, hay que señalar que el mando del segundo -- corte inscrito sobre la báscula no puede ser ejecutado -- puesto que el circuito de vía de protección es ocupado -- sucesivamente y sin interrupción por los dos cortes.

15 La báscula permanecerá, pues, en posición de trabajo porque el relé de mando de aguja que ha de destruir este registro no ha sido excitado.

20 Esta báscula será vuelta a reposo por la circulación siguiente que utilice un itinerario que requiera el mando de la aguja situada inmediatamente aguas arriba. Esta anulación se produce en el momento de la puesta en posición de trabajo de la báscula aguas arriba correspondiente a esta aguja, resultando esta anulación del hecho de que en el momento de la puesta en posición de "trabajo" de la báscula correspondiente a una aguja, un impulso negativo es enviado sobre la báscula aguas abajo afectada por el tramo de itinerario considerado.

25 Por ejemplo, a consecuencia de un alcance, la célula IV-2 ha permanecido en posición de trabajo. Cuando un nuevo itinerario utilice la vía 4, la puesta en posición de trabajo de la báscula IV-1 provocará la puesta en repo  
30

268557



so de la báscula IV-2 por el transformador de impulso 15, el diodo 21 y el diodo 23 del piso IV-2.

5 Las informaciones son transmitidas a los conmutadores de código CO1, CO2... etc. por medio de un conjunto conocido, llamado "código" representado en la figura 5, que tiene  $n$  "relés de códigos" AA, EB... que mandan respectivamente 1, 2,  $2^2$ ,  $2^3$ ...  $2^n$  conmutadores bipolares, pudiendo la excitación selectiva de uno o de varios de estos conmutadores, evidentemente, poner en comunicación con el contacto móvil del conmutador A uno cualquiera de  $2^n$  líneas.

10 Se pueden definir, pues, por medio de  $n$  relés de  $n$  posiciones,  $2^n$  líneas si se admite que la no excitación de todos los relés corresponde a una información, o  $2^n - 1$  líneas si se admite que una información ha de suponer la excitación de por lo menos uno de los relés.

15 En el dibujo,  $n = 5$ , el número de líneas que puede ser así definido es, pues, de 32 ó 31 según la convención elegida.

20 Naturalmente, cada una de las treinta y dos líneas que pueden ser así definidas puede ser designada por un símbolo cualquiera, especialmente por una de las cifras 1 a 32 ó 0 a 31, distribuidas según una convención que puede ser cualquiera. Las cifras indicadas en el dibujo son las que están basadas en el código internacional.

25 El aparato de selección automática está unido, por medio de un código de esta clase, a una instalación de mando que puede ser manual o automática, o a la vez automática y manual.

30 Una instalación de mando, o la parte automática de

268557



5 tal instalación, comprende un dispositivo de registro de las informaciones y un dispositivo de lectura de estos registros, y una serie de relés de código automático que transmite las informaciones leídas al "código" del aparato de selección automática, es decir, al juego de relés de código que acciona los conmutadores de cabeza de este aparato.

10 Un ejemplo de una instalación de selección de esta clase se representa en una forma esquemática muy simplificada en la figura 6. En esta instalación, los registros son efectuados sobre un soporte magnético (no representado) que puede ser una banda magnética, que permite el registro de un número prácticamente ilimitado de informaciones, o un disco magnético que permite el registro de un número limitado de informaciones.

15 En este ejemplo, se ha supuesto que el aparato de selección AT tiene un "código" que comprende seis relés A a F, que pueden mandar hasta sesenta y cuatro líneas - (o sesenta y tres si se admite que por lo menos uno de los relés ha de estar excitado), pudiendo tener por consiguiente en este caso el aparato AT, por ejemplo, sesenta y tres columnas verticales mandadas por los conmutadores de cabeza C01 a C063.

20 Este "código" se representa como estando incorporado a la tabla que constituye el aparato AT, pero puede ser evidentemente distinto de este aparato.

25 Se entiende por lo demás que, de una manera general, los diferentes órganos de una instalación tal como se representa en la figura 6 y en las figuras 7 y 8 no están agrupados necesariamente de modo material en un lugar, -

30



3557

sino que pueden estar divididos en grupos o en aparatos situados en lugares apropiados, y unidos entre sí solamente por las conexiones eléctricas representadas.

5 El soporte magnético debe estar, evidentemente, en movimiento, en los momentos de la inscripción y de la lectura y, por otra parte, es necesario que el desplazamiento de este soporte se efectúe de una manera discontinua para suprimir los intervalos entre los registros, y los intervalos entre las lecturas. La instalación ha de tener, pues, dispositivos que permitan la puesta en marcha del soporte magnético en el momento de su utilización y que detienen este soporte una vez que las informaciones han sido inscritas o leídas.

15 En el ejemplo según la figura 6, se ha admitido que el soporte magnético tiene seis pistas; el registro se efectúa por medio de seis cabezas de registro TEA a TEF, y la lectura por medio de seis cabezas de lectura TLA a TLF correspondiendo cada pista con su par de cabezas de registro y de lectura a uno de los seis relés de código AA a FA que por sus contactos AAl a FAl transmiten las informaciones a los relés A a F del código del aparato AT.

20 Los otros elementos principales de esta instalación son los siguientes:

25 Las referencias P1 a P3 designan tres botones de una serie que tiene en realidad  $n$  botones emisores de código P1 a Pn, siendo  $n$  el número de vías, mandando estos botones circuitos dispuestos de tal manera que la acción de un botón Pp excita aquellas de las cabezas TEA a TEB que, según el código, forman la combinación correspondien



258557

te a la cifra p.

RA1 es un relé retardado a la caída, cuyo retardo calibra la acción de estos contactos.

5 AVE es un dispositivo de mando de la puesta en marcha y de la parada del soporte magnético para el registro, y AVL es un dispositivo que manda la puesta en marcha y la parada de este soporte para la lectura.

10 Rr es el "relé de rayo" mandado por la ocultación del rayo luminoso, que se produce al paso de los vagones a la entrada del haz de vías de selección, y RA4 un relé calibrador del avance a la lectura.

15 RRI es el contacto de un relé de traslado RR cuya misión será expuesta más adelante, y cuya bobina está montada en serie con contactos AA2 a FA2, normalmente cerrados, de los relés de código AA a FA.

Se ve que los relés AA a FA reciben sus informaciones:

20 - o bien de las cabezas de lectura (por medio de amplificadores a) cuando el contacto RRI está en posición baja,

- o bien directamente de los contactos Cl Cn (por medio de diodos d), cuando el contacto RRI está en la posición alta representada en el dibujo.

25 La figura 7 representa, de una manera más detallada, una instalación de esta clase en la cual el soporte magnético es una banda de longitud ilimitada, con seis pistas, suponiéndose el número de vías igual a 32, siendo transmitidos los números de vías por un código de seis relés.

30 El dispositivo de mando de registro comprende una

268557



5 mesa con botones pulsadores P1 a P32; para la claridad -  
del dibujo, los botones P4 a P31 no han sido representa-  
dos.

Cada botón manda un conmutador conectado de tal ma-  
nera que, cuando un botón Pp es oprimido, establece por  
sus contactos circuitos que mandan la inscripción de la  
vía N° p, es decir, la excitación de aquella de las cabe-  
zas de registro TEA a TEF que, según el código admitido,  
forman la cifra p.

10 Por ejemplo, correspondiendo la cifra 2 a la combi-  
nación ADE en el código internacional de seis posiciones  
A B C D E F, se ve en el dibujo que, en efecto, cuando -  
el botón P2 es bajado, el cierre del contacto P2-1 va a  
completar circuitos formados, por una parte, por la rama  
15 común 32-2 y, por otra parte, por las tres ramificaciones  
32-2A, 32-2D, 32-2E, alimentando así (suponiéndose RR -  
caído) las cabezas de registro TEA, TED, TEE formando --  
así la combinación A, D, E.

20 La mesa con botones pulsadores tiene además boto-  
nes-pulsadores Q1 a Q3 llamados "de calidad" montados en  
tres de los circuitos 33A a 33F de excitación de las ca-  
bezas de registro, por ejemplo en los circuitos 33A a --  
33C por medio de diodos dA a dC. Estos botones pulsado-  
res están destinados a inscribir sobre las pistas de las  
25 cabezas TEA, TEB, TEC, después de la inscripción del nú-  
mero de la vía y después del avance de la banda, una in-  
formación relativa a la calidad del corte devagones.

El dispositivo de registro comprende además:

30 - relés conmutadores RA1, RA2, RA3 montados de la  
manera representada en el dibujo, que mandan el avance -

268557



automático de la banda.

- diodos d de selección de los diferentes circuitos de mando de las inscripciones,

5 - la banda magnética (no representada) y su dispositivo de arrastre (no representado) mandado por los dispositivos AVE y AVL,

- las cabezas de registro TEA a TEF,

- una mirilla de control de registro KE.

10 Este dispositivo puede comprender además una cabeza de ocultamiento (no representada).

Finalmente, comprende los relés KR de traslado, sobre el dispositivo de lectura, de la primera inscripción de la selección, cuya misión se expone más adelante.

15 Este dispositivo de registro funciona de la manera siguiente.

20 Se acciona un botón pulsador P2 por ejemplo, correspondiente a la vía (Nº 2) de destino de un cierto de vagones; se acciona igualmente, si ha lugar, el botón de calidad conveniente. Estas acciones han de ser mantenidas hasta que se enciende la mirilla KE que señala que el registro está efectuado.

25 Las conmutaciones que corresponden a las acciones ejercidas sobre estos botones-pulsadores son establecidas o bien directamente, o bien por medio de relés repetidores (no representados). Estando el relé RAL retardado a la caída, los contactos RAL-1 y RAL-2 permanecen en la posición de reposo representada durante un cierto tiempo en el curso del cual el circuito de mando del dispositivo AVE de avance de la banda está cerrado por P2-2 y RAL-1, y por el conductor 31, siendo así puesta en mar

30

268557



cha por consiguiente la banda.

5 Por el itinerario formado por el contacto P2-1 y por el conductor R2-2 y sus ramificaciones (suponiéndose excitado KR), las cabezas TEA, TED y TEC son excitadas, — siendo así registrada la información "vía 2" sobre el soporte magnético.

10 Al final del tiempo de retardo del relé RAI, éste cae y corta así la alimentación de AVE, deteniendo así — el avance de la banda, habiendo sido efectuado el registro del número de vía.

15 La caída de RAI provoca la alimentación del relé — RA2, retardado a la excitación, y del relé RA3, retardado a la caída, lo que tiene por efecto reexcitar AVE, — por RA2-1 y RA3-1 poniendo así de nuevo en marcha el soporte magnético.

20 Por RA2-2 y RA3-2, se inscriben las informaciones de calidad; RA3 cae entonces, deteniendo, por corte en — RA3-1, la alimentación de AV2, lo que detiene el movimiento de la banda.

25 Estando RA2 excitado y RA3 caído, RA2- está cerrado y RA3-3 está en su posición de reposo representada; — la señal KE es alimentada y se ilumina, indicando así — que el ciclo de los registros se ha efectuado. Los botones pulsadores de itinerarios y de calidad pueden ser — llevados entonces a su posición de reposo.

30 Se ha supuesto más arriba que el relé de traslado KR está caído, estando por consiguiente conmutados los — conductores 33A a 33F sobre los circuitos de las cabezas TEA a TEF por los contactos KRA a KRF de manera que las inscripciones sobre las cabezas de registro puedan efec-

268557 13



tuarse normalmente.

5 Esta condición no conviene en el caso del primer -  
registro; en efecto, el aparato de selección no puede --  
obedecer más que las órdenes codificadas que le son pre-  
sentadas sobre su primer piso de ejecución. Para conse--  
10 guir esta condición, es preciso que, estando los órganos  
de cabeza del aparato en reposo, el primer registro sea  
efectuado sobre los relés y no sobre la banda. Este fin  
es conseguido cuando los conmutadores KRA a KRF mandados  
por el relé KR están en la posición representada en el -  
dibujo, correspondiente al estado de excitación del relé  
KR.

15 Este relé está montado en serie con los contactos  
de los relés de código de mando automático AA a FA, y de  
los relés de código A, B, C,... del primer piso del dis-  
positivo de selección y no puede ser excitado por consi-  
guiente más que si todos estos relés están en reposo; es  
te relé KR, "comprueba", pues, que estos relés están en  
reposo.

20 Estando cumplida esta última condición, este relé  
KR se excita, lo que tiene por efecto conmutar el dispo-  
sitivo de registro sobre los relés de mando automático -  
AA a FA y sobre los relés de inscripción de calidad g1 -  
25 g2 - g3, permitiendo la "inscripción" directa sobre es-  
tos relés; en cambio, cuando estando excitado uno de es-  
tos relés, KR cesa de estarlo, y los conmutadores KRA a  
KRF conmutan el dispositivo de registro sobre las cabe-  
zas registradoras, permitiendo el proceso de registro --  
descrito más arriba, que se puede efectuar por consi--  
30 guiente desde la segunda inscripción hasta el final de -



268557

los registros.

5 El dispositivo de lectura comprende especialmente seis cabezas de lectura TLA a TLF. Estas cabezas pueden estar agrupadas, con las cabezas TEA a TEF sobre un mismo aparato de registro y de lectura EL, pero es igualmente posible que estas dos series de cabezas estén dispuestas sobre dos aparatos diferentes que pueden ser instalados en dos lugares diferentes.

10 Las cabezas de lectura transmiten, por medio de amplificadores de transistores aA a aF sus informaciones a los relés de código automáticos AA a FA o, (según la posición de los contactos KAA a KAF de un relé KA de control de avance) a los relés de calidad q1 a q3.

15 Finalmente, el dispositivo de lectura comprende además:

- el relé de "rayo" Rr, cuyo contacto Rr1 se representa en la figura 7,
- un relé RA4 calibrador de impulso de la excitación del relé Rr para el mando AVL de avance de la banda,
- 20 - un relé RA5 calibrador de impulsos de la excitación del relé KA para mandar el avance de la banda,
- un conjunto de diodos dA a dF y dq1 a dq3 utilizados como puertas electrónicas.

25 Finalmente, este dispositivo de código automático está combinado con un código manual que tiene especialmente una mesa TM con botones-pulsadores PM1 a PM32 (estando representados sólo los botones PM1 a PM13 y PM32) relés de código manual AM a EM, un relé antirrepetidor RE y una lámpara de control de ejecución (no representada).

30

268557



La misión de estos órganos aparecerá en el curso de la descripción del funcionamiento que sigue.

El dispositivo de lectura automática funciona de la manera siguiente:

5           Algunos de los relés de código automático AA a PA han sido excitados directamente por la acción manual — ejercida sobre un botón Pp para formar el número de código p correspondiente a la vía de destino del primer corte de vagones. Cada uno de los relés de código así excitado, AA por ejemplo, se mantiene autoexcitado por su —  
10           contacto AA3, el conductor 34, el contacto cerrado RE1 del relé RE, el conductor 35 y el contacto Rr1 del relé de rayo Rr que está cerrado cuando este relé está excitado, es decir, fuera de los instantes de paso de los cortes de vagones.  
15

La alimentación de los códigos A a B elegidos se efectúa por 37, 38, 39, AML a FML supuestos cerrados, 40, RE4 cerrado, 41 y algunos de los conductores 36A a 36F.

20           A la caída del relé Rr provocada por la ocultación del rayo para el primer corte, los relés de código A a F que corresponden al número p de vía que, como se ha visto más arriba, han sido excitados directamente por un — mando manual ejercido sobre el botón pulsador Pp, son tomados a su cargo por el aparato automático de selección,  
25           y el itinerario correspondiente es mandado de la manera descrita más arriba.

30           A partir de la subida del relé Rr, la alimentación del dispositivo de avance AVL de la banda está asegurada por Rr3 y RA4, retardado a la caída. Durante la traslación de la banda, la nueva información es leída y trans-



258557

mitida a los relés automáticos AA a FA por algunos de los conductores 42A a 42F. El relé de control KA es excitado por algunos de los contactos CA2 a FA2 mandados por el código automático, y provoca por RA5 retardado a la caída y por KAV un nuevo avance de la banda durante el cual son leídas las cualidades; estando los contactos KAA a KAC en posición alta, las informaciones son transmitidas a los relés q1 a q3 que son mantenidos autoexcitados por sus contactos q1-1 a q3-1, cuando el relé Rr está en posición alta, efectuándose esta alimentación por el mismo circuito que para los relés AA a FA.

Las informaciones pueden ser transmitidas inmediatamente a los relés A a F del piso de cabeza del puesto de selección automática. En el momento de una nueva ocultación del relé Rr, los relés de código A a F pondrán en acción el nuevo itinerario al mismo tiempo que serán mantenidos excitados por el contacto Rr4 del relé Rr mientras el rayo está oculto.

La desexcitación de estos relés no se efectúa más que a la subida del relé Rr para preparar la inscripción de una nueva información codificada.

Los relés de calidad son desexcitados a la caída del relé Rr.

El dispositivo de mando manual que está combinado con el dispositivo automático, está destinado al caso en que las necesidades de la explotación hacen que un movimiento automático no pueda ser ejecutado y que un nuevo itinerario haya de ser elegido con urgencia por el guardaagujas o el encargado del freno.

La mesa TM está puesta, a este efecto, a disposi---

268557



ción del operador; está dispuesta de manera que:

- los botones pulsadores de esta mesa no puedan tener efecto más que si el relé Rr es excitado, es decir, si el rayo no ha sido ocultado por el corte,

5 - el registro manual de un nuevo itinerario no se pueda efectuar en tanto que el precedente no haya sido ejecutado.

Este dispositivo manual funciona de la manera siguiente:

10 Para sustituir un itinerario registrado por el dispositivo automático, es preciso, antes de la ocultación de la barrera luminosa, por lo tanto estando excitado Rr, accionar uno de los botones PM1 a PM32, correspondiente al número del nuevo itinerario con el que se quiere sustituir al itinerario previamente inscrito. En efecto, es visible en el esquema que tal acción, efectuada cuando -  
15 el contacto Rr1 está abierto, es inoperante.

Por el contrario, estando supuesto cerrado Rr1, esta acción, efectuada por ejemplo sobre PM2, tiene por -  
20 efecto:

- excitar el relé repetidor RE por 37, 43, 44, - PM2-1 cerrado, 44a. Este relé es mantenido autoexcitado por 43, 46, RE2.

25 La excitación de RE provoca la caída de todos los relés de código AA a FA y A a F, por corte de RE1 que mantenía excitados a todos aquellos de estos relés que correspondían al itinerario elegido. Este itinerario se encuentra así, pues, anulado.

30 El botón pulsador de mando manual manda la excitación de algunos de los relés de código AM a FM. Por ejem

268557



5 plo, una acción sobre PM2 acciona los relés AM, DM y EM, cerrándose el circuito por RE3 cerrado, 45, los contactos A2 a F2 en reposo y Rrl cerrado.

5 Estos relés excitados son mantenidos excitados en tanto que Rrl está cerrado. Por ejemplo, AM es mentenido excitado por AM3 cerrado y 47.

10 Los relés excitados, AM, DM y EM en el ejemplo elegido, transmiten la información al código, es decir, que por medio de los contactos AM2, DM2 y FM2 alimentan los relés A D E por los conductores 48A, 48D y 48E. A la caída del relé Rr los relés A D E serán mantenidos autoexcitados por sus contactos cerrados A3, D3, E3 y por R4 cerrado, pero el relé antirrepetidor RE, que está ahora cortado, impide la reexcitación de todos los relés de código manual.

15 Las lecturas y transmisiones de las informaciones codificadas registradas sobre la banda pueden luego recogerse sin desplazamiento del orden de la selección previamente registrada.

20 Se observará que esta instalación permite:

- o bien efectuar una lectura tan pronto como el registro de la información codificada está registrado;

25 - o bien efectuar un cierto número de registros antes de que la lectura sea hecha, pudiendo ser automáticamente almacenada la banda después del registro, en espera de lectura.

30 La figura 8 representa una variante de instalación de selección en la cual el elemento de registro magnético es (figura 9) un disco 52 rotativo con relación a un soporte fijo 51, pudiendo estar constituido este disco,-

268557



o bien por la superficie de un plato rotativo, o bien -  
por un disco intercambiable destinado a ser colocado so-  
bre este plato, pudiéndose hacer entonces el registro --  
previamente y lejos del lugar de utilización sin enlace  
5 eléctrico entre el lugar de registro y el lugar de lectu-  
ra.

El aparato magnético propiamente dicho representa-  
do esquemáticamente en la figura 9 tiene:

10 - dicho disco rotativo con n pistas (seis pistas -  
por ejemplo),

- un brazo fijo 53 radial que lleva las seis cabe-  
zas de registro TEA a TEF,

- un brazo 54 radial, móvil con relación al disco  
52, que lleva las seis cabezas de lectura TLA a TLF,

15 - un dispositivo 55 de mando del avance del disco  
con relación al soporte fijo y al brazo fijo,

- un dispositivo 56 que manda el desplazamiento --  
del brazo móvil 54 con relación al disco,

- amplificadores aA a aF para las cabezas de lectu-  
20 ra.

La instalación tiene además:

- una mesa con botones pulsadores de itinerarios -  
que tiene botones pulsadores PI a PI en número igual al  
de los itinerarios a mandar (tres pulsadores PI, P2, P32  
25 han sido representados),

- un conjunto de dos relés RA1, RA2 calibradores -  
de impulsos que mandan el avance de registro,

- un conjunto de diodos d que sirve para la selec-  
ción de las conmutaciones de los botones pulsadores,

30 - los relés de código automático AA a FA,

268557



- un relé KR de control del reposo del disco, de los brazos y de los relés de código automáticos,

- un conjunto de dos relés RA3, RA4 calibradores de impulso que mandan el avance, inverso, del brazo de lectura, con relación al disco,

- el contacto Rr1 del relé de rayo Rr,

- los órganos AVE y AVL de avance de registro y de avance de lectura, que mandan respectivamente los dispositivos 55 y 56.

Algunos de estos elementos pueden estar incorporados en el aparato magnético o separados del mismo.

El funcionamiento de esta instalación es similar al de la instalación de banda magnética descrito más arriba.

En lo que concierne al aparato magnético AE y sus anejos AVE, AVL, se observará que, en reposo, el brazo de lectura 54 está fijo y ocupa, con relación al brazo fijo de inscripción 53, una posición de reposo representada y, con relación al disco, una posición angular de referencia llamada posición cero.

A cada registro, el dispositivo 55 recibe de AVE un impulso y hace girar el disco en el sentido de la flecha  $f$  un ángulo unidad igual a alfa, arrastrando el brazo de lectura que ocupa, pues, siempre, la posición cero, en tanto que no es efectuada ninguna lectura. Se pueden inscribir así  $360/\alpha$  inscripciones que pueden ser dejadas en reserva.

Una vez que ha sido hecha una lectura, el dispositivo 56 recibe de AVL un impulso y arrastra el brazo móvil alfa con relación al disco, en el sentido inverso --



268557

del de la flecha f. Siendo enviado tal impulso después -  
de cada lectura, el brazo de lectura ha recuperado al -  
final de la selección su posición de reposo con relación  
al brazo inscriptor fijo.

5 El accionamiento de uno de los botones pulsadores  
P1 a P32 excita RAL que por RA2 excita AVE y provoca la  
rotación del disco. Simultáneamente, la corriente es en-  
viada a las cabezas registradoras que corresponden a la  
información codificada; luego, el relé RA2 se excita y -  
10 corta la excitación de AVE deteniendo la rotación del -  
plato; el botón pulsador puede volver a su posición de -  
reposo; los relés RAL y RA2 vuelven al reposo y el con-  
junto está dispuesto para un segundo registro.

15 El primer registro es efectuado directamente sobre  
los relés de código automático. Como en la instalación -  
precedente, gracias a la acción del relé KR se controla  
la posición relativa de reposo de los brazos 53 y 54 que,  
en esta posición de reposo representada en el dibujo, -  
cierran un contacto eléctrico 57.

20 Cuando el relé KR es excitado, la corriente de ins-  
cripción es conmutada en el relé de código AA a PA que -  
registran la orden enviada; estos relés son luego mante-  
nidos en autoexcitación por el relé de rayo Rr excitado.

25 La rotación del disco ha sido efectuada sin ins-  
cripción; el contacto 57 es roto y el relé KR cae.

El registro siguiente será efectuado sobre el pla-  
to así como los otros registros subsiguientes.

La lectura de los registros es igualmente similar  
a la que ha sido descrita más arriba.

30 La primera acción de selección automática es manda



26855

da por la caída del relé Rr, mandada a su vez por la ocu-  
tación del haz luminoso.

5 Una vez que el primer corte ha liberado el haz lu-  
minoso, el relé Rr es excitado. Esta excitación manda el  
impulso de rotación del brazo de lectura 54 hacia el bra-  
zo inscriptor 53. Durante este desplazamiento, las cabe-  
zas de lectura TL1 a TL6 llevadas por el brazo 54 explo-  
ran el estado magnético de la porción de superficie re-  
corrida.

10 La señal o las señales eléctricas generadas son am-  
pliadas y excitan algunos de los relés de código AA a FA  
que se mantienen autoexcitados por Rr1 cerrado.

15 Los códigos automáticos pueden ser transmitidos a  
los relés de código A a F y ser utilizados cuando se pro-  
duce la próxima desexcitación del relé Rr.

El ciclo se repite luego hasta el agotamiento de -  
los registros.

20 Naturalmente, esta instalación puede tener igual-  
mente órganos registradores y lectores de la calidad, y  
puede ser combinada con dispositivos de mando manual co-  
mo en el caso de la instalación con banda descrita.

El invento no está limitado a los modos de realiza-  
ción representados y descritos, que no han sido elegidos  
más que a título de ejemplos.

25 La presente solicitud que corresponde a la presen-  
tada en Francia, el 24 de Junio de 1960, bajo el número  
831.099, se acoge a los beneficios del artículo 51 del -  
vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A



268557

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

10 12.- Una instalación seleccionadora automática de cortes de vagones, del tipo que tiene un tope de separación y un haz de vías mandadas por agujas, estando la entrada de la instalación controlada por un relé de rayo -  
15 mandado por un rayo luminoso interceptado por los cortes de vagones, cuando éstos penetran en la vía de cabeza de la instalación, caracterizada porque tiene un aparato de selección automática y porque dicho aparato comprende --  
20 una serie de filas verticales de elementos que constituyen una cadena de transmisión electrónica, correspondiendo cada una de estas filas a una de las vías de destino del haz de selección, estando la entrada de cada una de estas filas conectada al relé de rayo en serie con el --  
25 conmutador, correspondiente a la vía relativa a esta fila, conmutador mandado por relés que constituyen un código de transmisión que recibe en forma codificada el número de la vía de destino, de esta instalación, para cada uno de los cortes de vagones, comprendiendo cada una de estas filas verticales tantas células electrónicas como  
30 pisos de agujas existan o como compartimentos existan en el itinerario que desemboca en la vía de destino, efectuando sucesivamente las células electrónicas de la fila, cuyo conmutador de código ha sido mandado, las maniobras de distribución necesarias entre el instante en que el -

238557



5      corte se presenta ante el rayo hasta el instante en que este corte franquea la última aguja de este itinerario,-- siendo ejecutadas conscientemente estas maniobras de aguja, es decir, teniendo en cuenta, antes de cada maniobra, el estado de ocupación de la sección aguas arriba y el -- de la sección aguas abajo, con relación a la aguja a mandar.

10      2º.- Una instalación según el punto 1º, caracterizada porque cada una de dichas células electrónicas tiene especialmente una báscula electrónica biestable con -- dos transistores y un transistor de potencia.

15      3º.- Una instalación según el punto 1º, caracterizada porque en una misma fila horizontal correspondiente a un piso de agujas o de compartimientos, las células de vías cuyos itinerarios son mandados para una misma posición de esta aguja, o pasan por este compartimiento, están conectadas entre sí de manera que puedan ser vueltas simultáneamente a posición de reposo por un impulso aplicado a la conexión común.

20      4º.- Una instalación según el punto 1º, caracterizada porque la operación de selección es preparada en -- forma de información consistente en la puesta en posi-- ción activa del conmutador de cabeza de la columna co-- rrespondiente a la vía de destino, y esta operación de -- selección no es iniciada más que por la caída del relé -- de rayo resultante de la ocultación de la barrera lumino-- sa.

25      5º.- Una instalación según el punto 1º, caracterizada porque la aguja de cada piso es mandada por media-- ción de un circuito que comprende un primer interruptor

30



268557

mandado por el relé de vía del piso de aguas arriba y un segundo interruptor mandado por el relé de vía del circuito de aguas abajo, de tal manera que la transmisión no pueda efectuarse más que si los dos interruptores están cerrados, correspondiendo el cierre del primer interruptor a la ocupación del piso de aguas arriba y correspondiendo el cierre del segundo interruptor a la no ocupación del piso de aguas abajo.

5

6º.- Una instalación según el punto 3º, caracterizada porque el movimiento de una aguja tiene por efecto el envío de un impulso que vuelve al reposo a la célula que ha mandado el movimiento en cuestión, siendo transmitido igualmente este impulso a todas las células unidas a dicha célula por una conexión transversal, de manera que se pongan en reposo aquellas de estas células que pudieran estar en posición de trabajo a consecuencia de un alcance de un corte de vagones por otro.

10

15

7º.- Una instalación según el punto 6º, caracterizada porque tiene un dispositivo de registro magnético de informaciones codificadas relativas a los números de las vías de destino de cada uno de los cortes a seleccionar, un dispositivo de lectura de estas informaciones y órganos de transmisión que transmiten automática y sucesivamente las informaciones leídas a los conmutadores de cabeza de las filas verticales de dicho aparato de selección, que corresponden respectivamente a las vías de destino de estos cortes.

20

25

8º.- Una instalación según el punto 7º, caracterizada porque dicho dispositivo de registro tiene un soporte magnético de  $n$  pistas, siendo  $n$  el número de posicio-

30

268557



nes del código que permiten formar todos los números de las vías de destino, pudiendo éstas estar en número de  $2n-1$ , teniendo dicho dispositivo de registro  $n$  cabezas de registro y teniendo dicho dispositivo de lectura  $n$  cabezas de lectura.

5  
9º.- Una instalación según el punto 8º, caracterizada porque dicho dispositivo de registro está dispuesto de manera que permita, para cada corte de vagones, los registros, en dos posiciones sucesivas del soporte magnético, de la información del número de vía y de una información relativa a la calidad del corte de vagones.

10  
10º.- Una instalación según el punto 9º, caracterizada porque las informaciones leídas son transmitidas, estando el relé del rayo en posición excitada, a un juego de relés de código automático que las transmite a los mutadores de cabeza del aparato de selección.

15  
11º.- Una instalación según el punto 10º, caracterizada porque las informaciones se forman por medio de botones pulsadores en número igual al de vías, correspondiendo cada uno de estos botones pulsadores a una vía de número cualquiera  $p$  que establece las conexiones que aseguran la excitación de las cabezas de registro correspondientes, en código, al número  $p$ .

20  
12º.- Una instalación según el punto 10º, caracterizada porque la primera operación de la operación de selección, es transmitida directamente a los relés de código automático sin pasar por el registro sobre soporte magnético.

25  
30  
13º.- Una instalación según el punto 12º, caracterizada porque la transmisión directa se realiza por me---



268557

dio de un relé conmutador especial, cuya bobina no puede ser excitada más que si todos los relés de código están en posición de reposo.

5 14<sup>a</sup>.- Una instalación según el punto 1<sup>a</sup>, caracterizada porque la puesta en marcha de los órganos de aparato de registro y de lectura, antes de cada registro y de cada lectura y al parar después de cada registro y cada lectura, es mandada automáticamente.

10 15<sup>a</sup>.- Una instalación según el punto 8<sup>a</sup>, caracterizada porque dicho soporte magnético es una banda magnética móvil y las cabezas de registro y de lectura son fijas.

15 16<sup>a</sup>.- Una instalación según el punto 8<sup>a</sup>, caracterizada porque dicho soporte magnético es un disco magnético constituido o soportado por un plato rotativo, las cabezas de registro son llevadas por un brazo fijo y las cabezas de lectura son llevadas por un brazo que puede girar con relación al disco, efectuándose el registro por rotación del disco en cierto sentido, arrastrando el brazo de lectura con el disco, y efectuándose la lectura haciendo girar el brazo de lectura con relación al disco, en el sentido inverso del de rotación del disco.

20 17<sup>a</sup>.- Una instalación según el punto 8<sup>a</sup>, caracterizada porque dicha instalación automática comprende una instalación de mando manual que permite sustituir por un orden registrado un orden formado a mano sobre un juego de relés de código, siendo transmitido este orden directamente, y con prioridad, sobre el código que manda los conmutadores de cabeza del aparato de selección.

25 18<sup>a</sup>.- Una instalación seleccionadora automática de



268557

cortes de vagones.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dos dibujos que se acompañan y - para los fines que se han especificado.

5

Esta Memoria consta de treinta y siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 13 OCT. 1961

~~Abogado de Estado~~  
*[Signature]*

268.557

268557

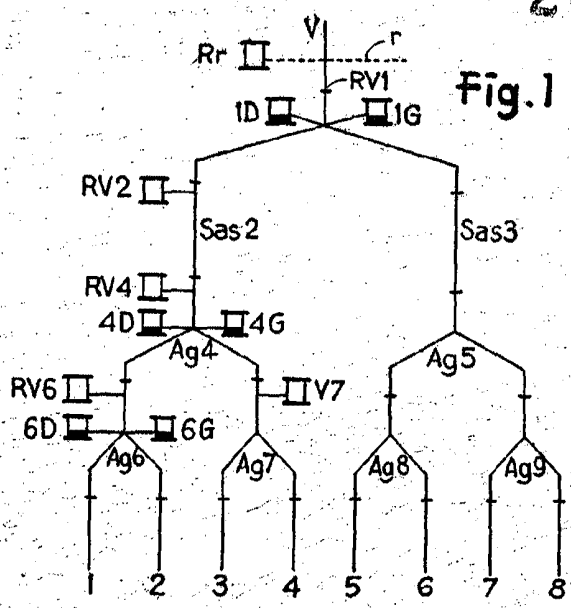


Fig. 1

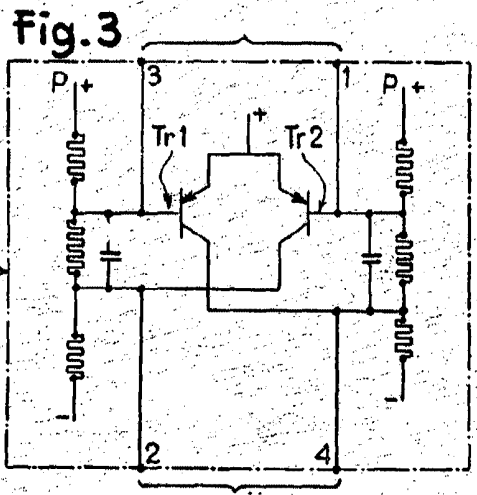


Fig. 3

Fig. 4

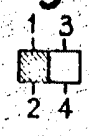
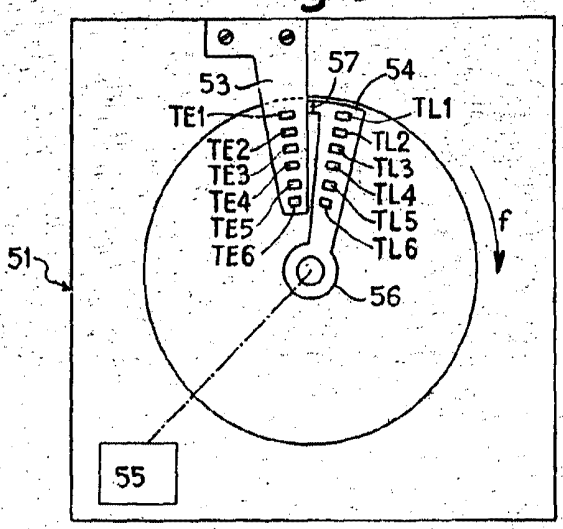
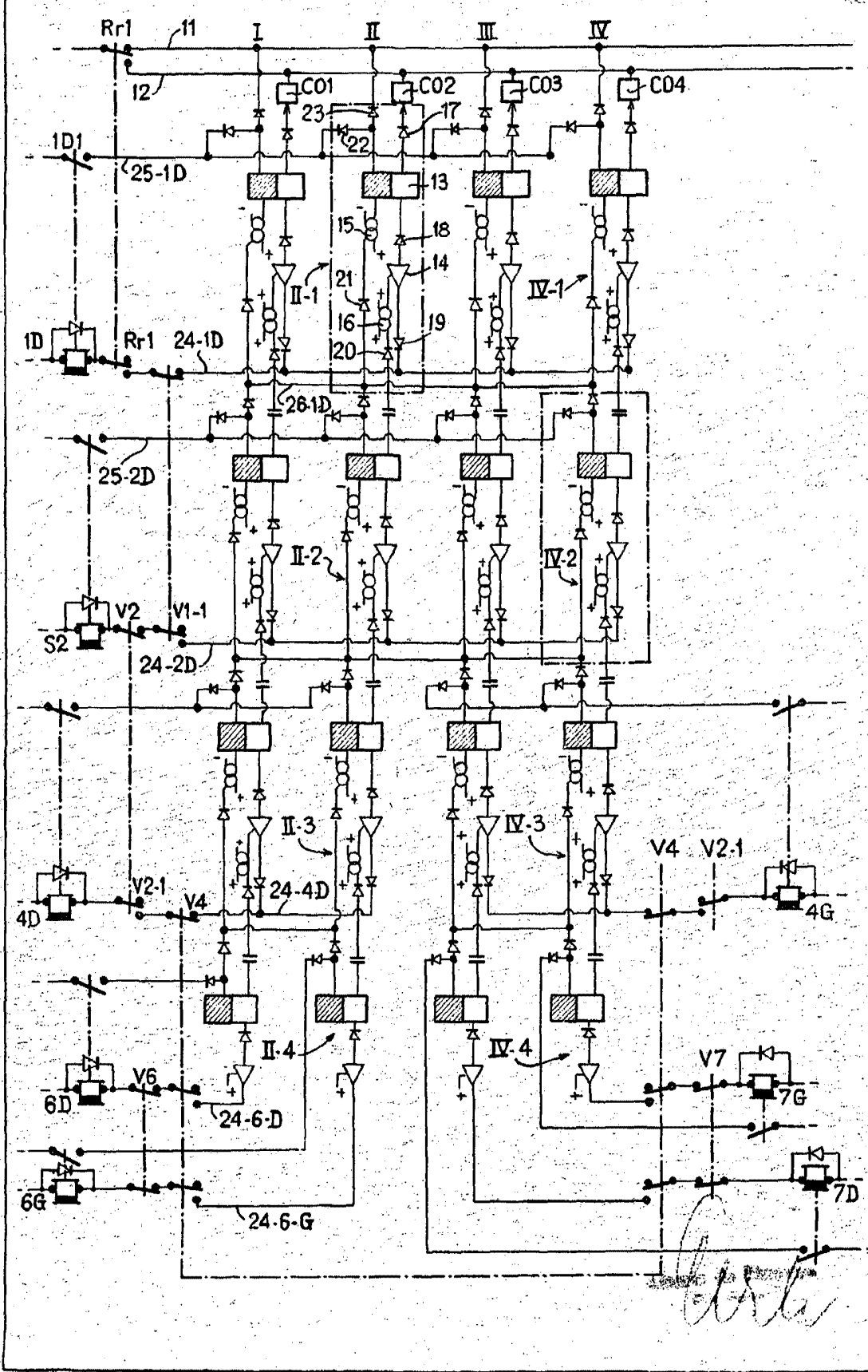


Fig. 9



*Handwritten signature or initials.*

Fig-2 26 855 7



208557



Fig. 5

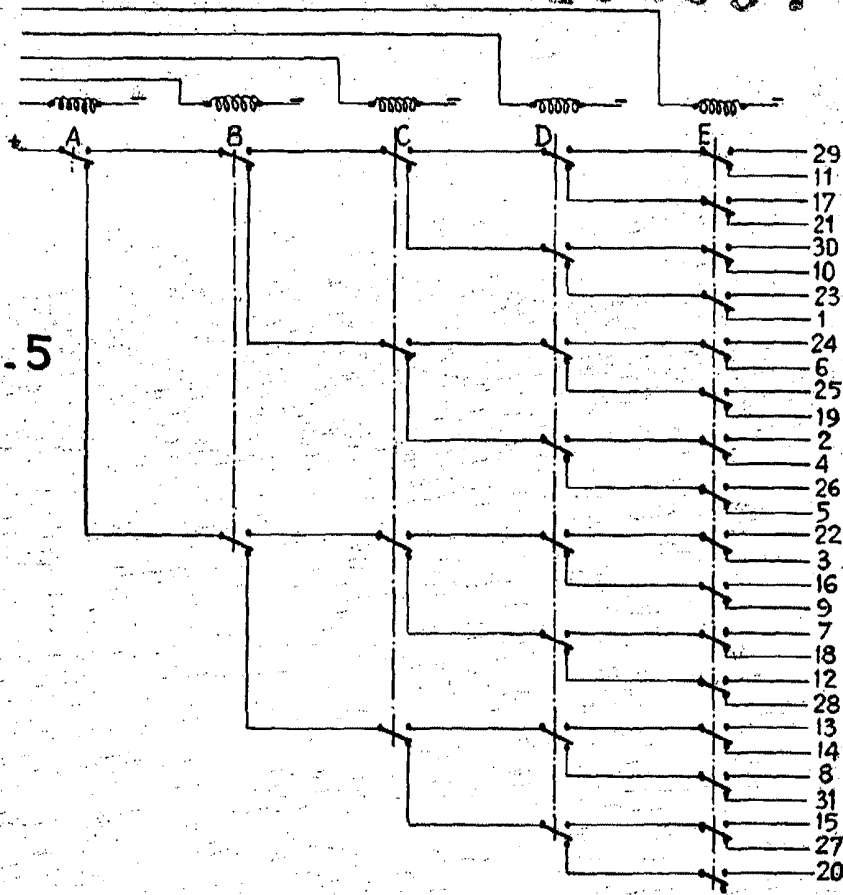


Fig. 6

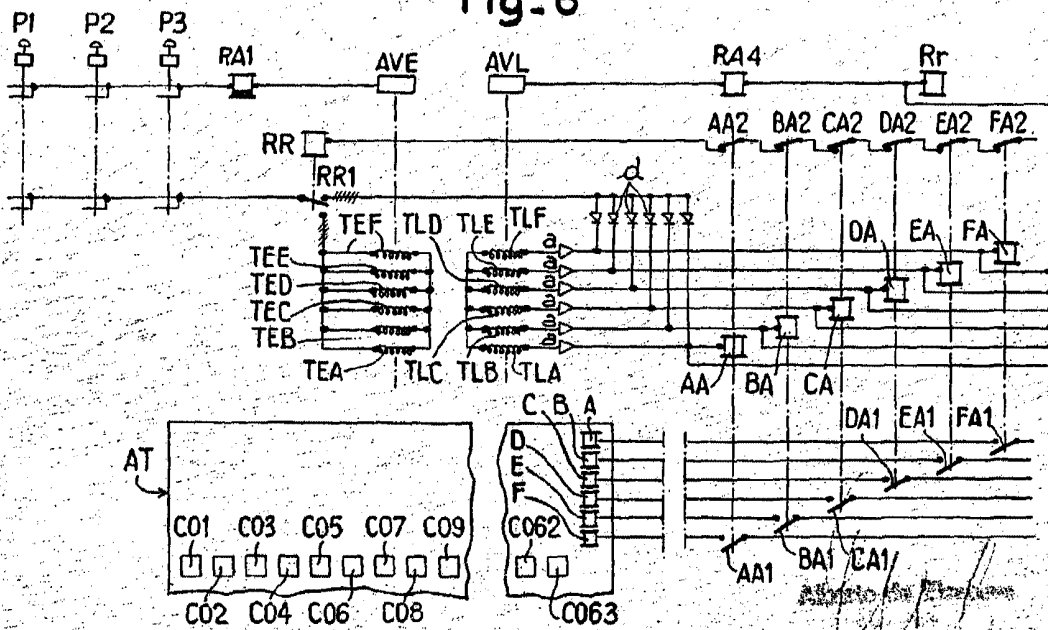
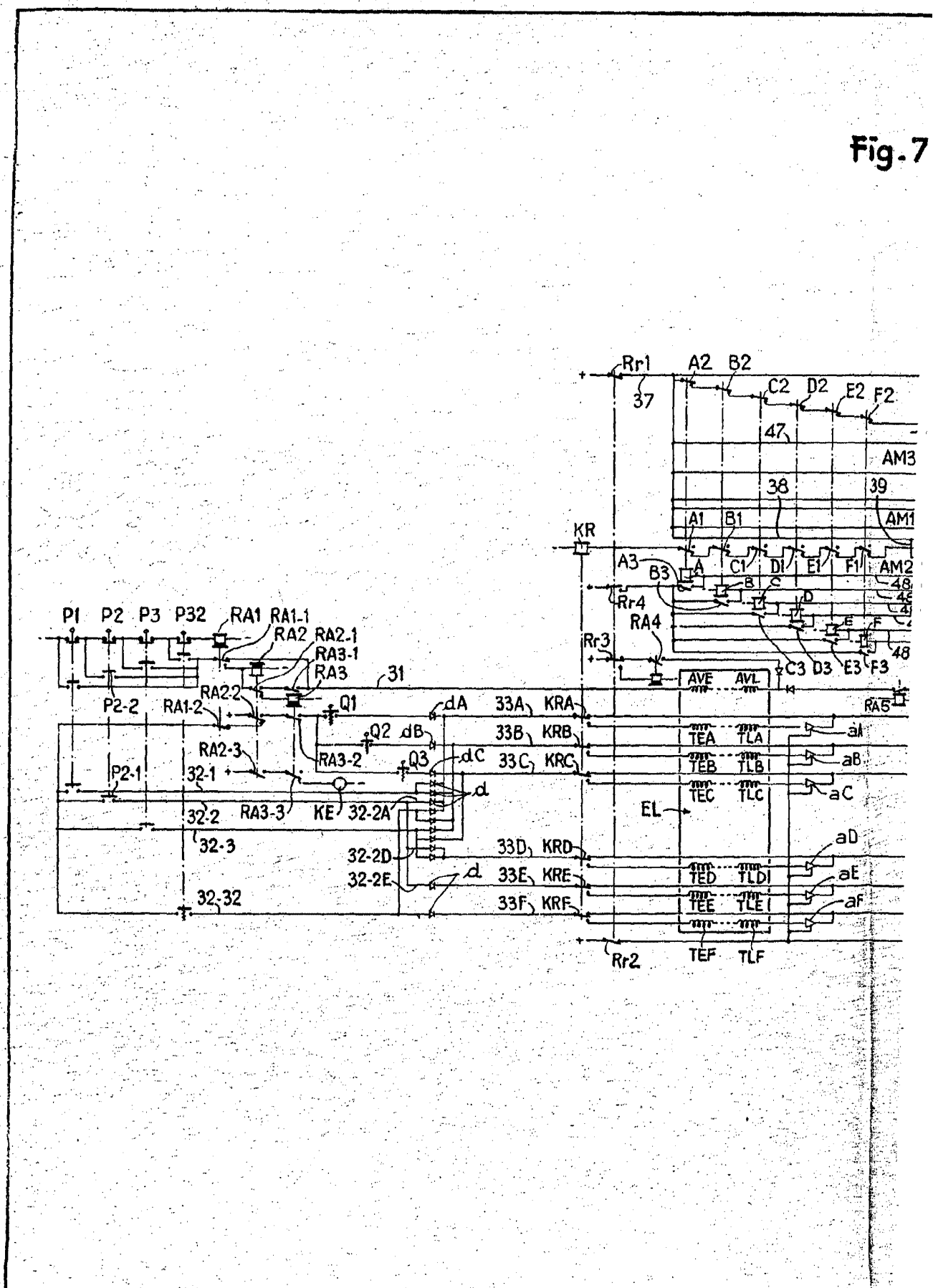


Fig. 7

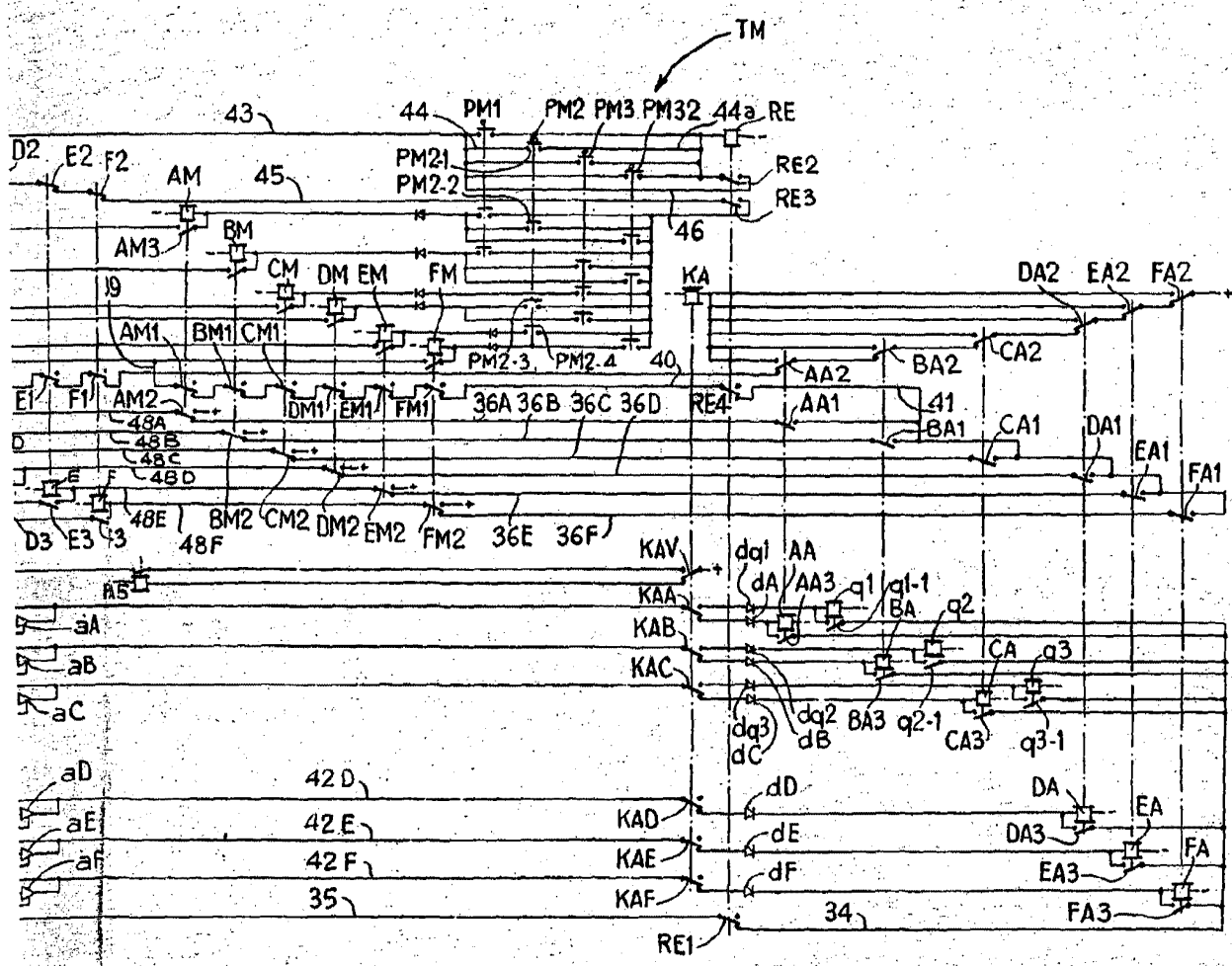


42342



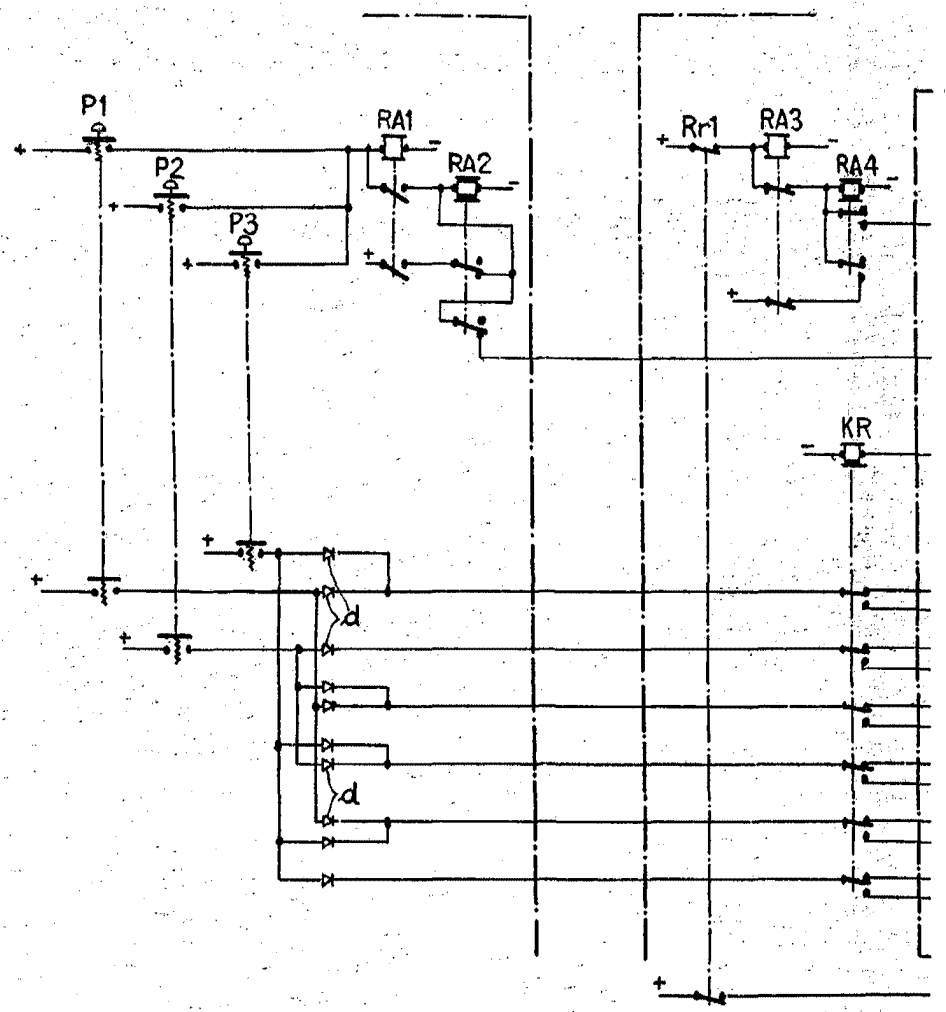
Fig. 7

203557



*[Handwritten signature or initials]*

Fig. 8

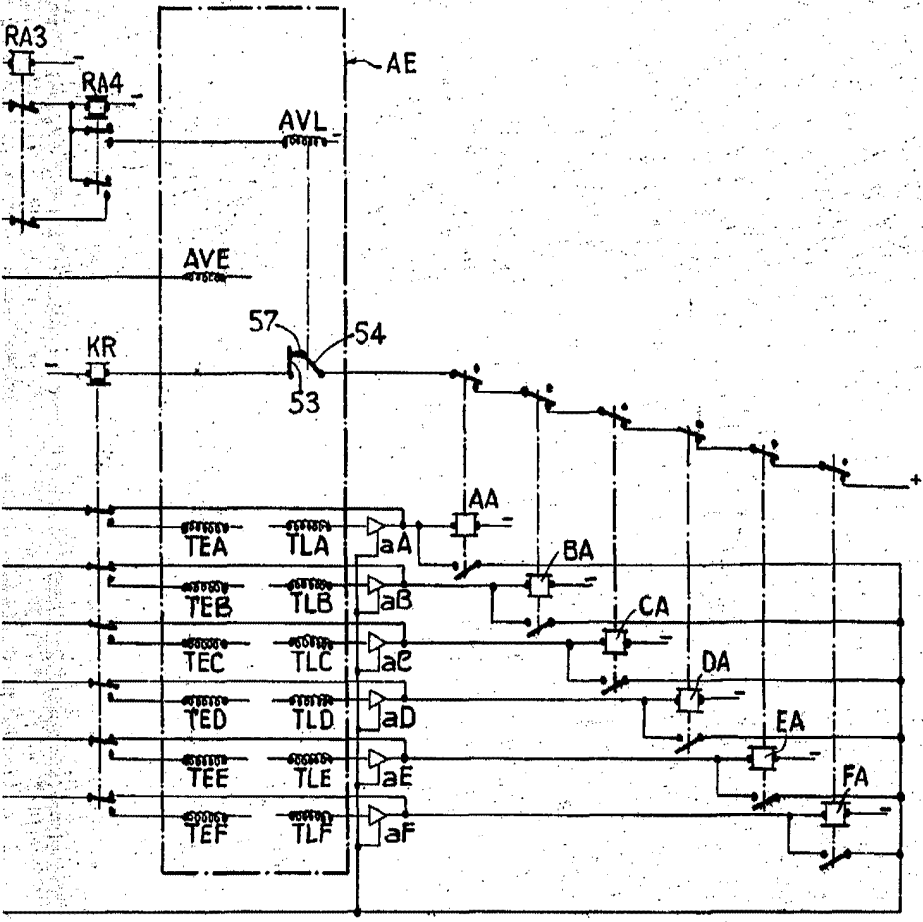


1-21342



26 855 7

3.8



*Handwritten signature*