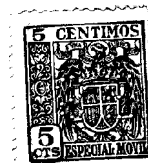


176260

F. 56 E.M.S. McWhirter-H.J. Ward 33-13.



MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

176260

176260

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "MEJORAS EN O RELATIVAS A SISTEMAS REGISTRADORES"

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A., DOMICILIADA EN

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO, N.º.7

-----

Este invento se refiere a sistemas registradores y tiene por fin un sistema capaz de una variedad de aplicaciones.

5 La característica principal del invento es un sistema registrador que comprende varios medios separados

176260



2.

registradores, varias posiciones de encuesta y medios por los cuales cualquier posición puede obtener información sobre la colocación de varios medios registradores y puede controlar la colocación de varios medios registradores.

10 El invento es particularmente aplicable aunque no exclusivamente, el registro automático de acomodación en aeroplanos, vehículos, teatros y similares.

En tal forma del invento se puede obtener información sobre el estado del registro encendiendo lámparas o por la colocación de indicadores sobre un panel delante de un operador por llaves de accionamiento, pulsadores o similares indicando la fecha, mes, ruta u otros particulares de identificación referentes a la cuestión que se requiere que el aparato conteste. Alternativamente se pueden disponer algunos paneles indicadores para indicar positivamente el espacio disponible en indicadores numéricos visuales y otros para indicar si cierta acomodación está o no está disponible por medio, por ejemplo, de lámparas de "disponible" y "no disponible". Alternativamente se puede disponer que el aparato busque el primer viaje o ejecución para la cual hay acomodación disponible, siendo indicados los particulares de tal viaje o ejecución por indicadores automáticos en el panel indicador. Se proveen registros para registrar reservas de acomodación y el aparato permitirá registrar la acomodación por accionamiento de otros pulsadores, llaves y similares y proveerá medios por los cuales un Inspector con un panel especialmente equipado puede bloquear ciertos viajes o indicaciones o parte de los mismos del examen y registro por los empleados encargados del despacho y puede evitar la reser-

15

20

25

30

35

176200



3.

va de billetes mientras está examinando o acomodando para un aereoplano, vehiculo o teatro determinado, pero sin necesidad de detener el registro en general. Las reservas serán registradas en dichos registradores.

40 Otra característica de esta forma del invento es que se pueden utilizar aparatos normales para aeroplanos, vehiculos, teatros, etc. que tienen un número variable de acomodaciones, siendo la capacidad en exceso del equipo neutralizada por el pseudo registro u otros medios  
45 de colocación de modo que las indicaciones de espacio disponible y los registros corresponderán en consecuencia a la acomodación verdadera disponible.

Las características se han desarrollado para el registro reserva de plazas en aviones basándose en las  
50 siguientes consideraciones generales y condiciones de utilización.

El registro reserva de plaza para los viajes y transporte aéreo, se complica por un numero de consideraciones peculiares. Entre ellas se encuentran:

- 55 A) - Restricciones de peso y volumen.  
B) - Límites específicos del número de pasajeros transportados en avión.  
C) - La necesidad de conocer instantáneamente las posibilidades de acomodación sobre períodos considera-  
60 bles.  
D) - La necesidad de poder hacer reservas de acomodación para la totalidad o una parte o partes solamente de un viaje determinado con varios aeropuertos de aterrizaje.

65 Se propone que todas las demandas del público o de

176260



4.

los agentes sean recibidas en una oficina central equipada con aparatos de acuerdo con estas características del invento.

70 El personal de esta Oficina central consistirá de un número de agentes vendedores de billetes inspeccionados por un número menor de inspectores,

75 Los agentes pueden tener acceso a todos los servicios atendidos en la Oficina o pueden ser agrupados en cualquier forma conveniente para subdividir el trabajo. Por ejemplo, un grupo de agentes puede estar asignado a un número de rutas o a un cierto período de tiempo o a una combinación de ambos.

Uno o más inspectores pueden tener la inspección de un grupo o grupos de agentes.

80 Será generalmente necesario hacer a un inspector responsable de la introducción de un vuelo de un aparato utilizándose aquí la palabra Vuelo para significar un viaje determinado por un aeroplano sobre una ruta determinada, a una hora y fecha de comienzo de viaje determinado y para tenerlo disponible en un momento adecuado a disposición de los agentes.

85 Al efectuar esta función un inspector seleccionará primero un juego de registradores libres y los colocará para corresponder con el tamaño del avión en cuestión y con el número de paradas en el viaje pues se intenta para la característica descrita que juegos normales de conmutadores normales sean utilizados para los registradores. Se hará esto haciendo que pseudo-registros neutralicen la capacidad extra de los conmutadores en el caso de aviones que tengan menos plazas o viajes que tengan menos

90

95

176260



5.

paradas de la capacidad máxima de los registradores.  
En casos especiales la instalación estará alambrada permanentemente para ajustarse a los servicios individuales en conjunción con los cuales se ha de utilizar, pero esto limita la flexibilidad de una instalación y no se considera en la característica descrita.

Habrá, por lo tanto, generalmente alguna reserva de espacio que necesitará hacerse para las sacas del correo y similares y posiblemente también para imprevistos.

Mientras hace esto la sección del aparato que está siendo así ajustada, se conmutará de tal modo que los agentes no tengan acceso a ella y se puede disponer de los conmutadores por los cuales se efectúa esto se coloquen cerca del inspector o se agrupen con los registradores en una posición central. Otra función del inspector será la colocación de ciertos circuitos de "exclusión" asociados con los registradores de modo que ciertos sectores intermedios de un viaje no puedan ser reservados separadamente.

Esta facilidad es necesaria para evitar, por ejemplo, reservas de Londres a Paris en aviones que van a la India que interfirían con un número similar de pasajeros que desearan hacer el viaje completo, o para evitar reservas de viajes entre aeropuertos por completo dentro de un territorio que mantiene monopolio de viajes interiores, en un viaje más largo que incluyen aterrizajes en tales aeropuertos.

El Vuelo se puede poner ahora a disposición de los agentes que pueden examinar el espacio disponible y hacer reserva de billetes para los vuelos que les han sido asignados

176260



6.

El número de asientos que pueden ser reservados en un tiempo determinado, necesitará generalmente ser restringido pues la reserva de gran número de billetes tiende rápidamente a reducir las disponibilidades generales.

130 En la característica descrita este número se ha fijado en 4 pero cualquier número adecuado puede ser atendido al efectuar la instalación. Reservas de mayor número de ésta se pasarán al inspector que puede en la característica descrita reservar hasta 10 asientos en una operación pero

135 puede, naturalmente, sobrepasar esta limitación haciendo la reserva en dos operaciones.

Un inspector puede también cancelar una reserva.

Antes de dar la salida para un vuelo un inspector probablemente tomará medidas para ocupar las plazas vacantes, por ejemplo, con clientes cuya reserva de asiento ha sido retrasada o retardada. El período de tiempo en que las reservas se pueden hacer por anticipado, debe ser limitado a un número compatible con un coste económico de la instalación, pues los registradores han de ser

140 vistos para cada vuelo dentro de dicho período. En las características descritas el período es de tres meses

145 pero se puede hacer mayor o menor con modificaciones adecuadas de la instalación.

Tan pronto como un Vuelo ha empezado su viaje se prevé que las reservas, incluso para jornadas posteriores de un viaje largo, deben de estar prohibidas a los agentes y que el inspector accionará el conmutador que accionó originalmente al colocar los registradores del vuelo para prohibir a los agentes el acceso a los mismos.

155 Según la organización utilizada puede el inspector tener



176280

entonces ciertos poderes para hacer reservas para jornadas posteriores del viaje o la totalidad de nuevas reservas puede ser relegada a alguna sucursal a lo largo de la ruta.

- 160 Una vez que se han reunido todos los registros necesarios la información convenida en los registradores no es ya requerida y esta parte del equipo puede quedar disponible para otro vuelo. De esta forma se puede mantener un período de reserva de asientos constante por anticipado
- 165 quedando disponibles juegos de registradores para vuelos posteriores al tiempo de reserva por anticipado tan pronto como están liberados al comenzar un vuelo. En el aparato que se va a describir los agentes de villetes estarán sentados ante un número de pupitres o "posiciones"
- 170 con lámparas, llaves, indicadores, pulsadores, etc., y los inspectores estarán sentados en pupitres o "posiciones" muy parecidos a los de los agentes pero con facilidades algo más amplias.

- En la primera característica que se va a describir
- 175 el panel o posición de un agente tiene varias llaves que representan rutas, meses, días del mes y aeropuertos terminales e intermedio a lo largo de una ruta. El panel tiene también lámparas que indican la posición en que se han colocado las llaves mencionadas y otras con indicaciones "viaje excluido", "vuelo no disponible", "espacio no disponible", "espacio disponible", "registrador ocupado", "trámitación de reserva" y "lámparas de vuelo",
- 180 cuya función es evidente por sus nombres.

- Al recibir una demanda un agente accionará las llaves
- 185 para la ruta y fecha requeridas y a no ser que luzca la

176280



8.

190 lámpara de "vuelo no disponible" en su panel (lo que in-  
dicaría que el inspector ha retenido por completo un avión  
al acceso de los agentes), se encenderán las lámparas in-  
dicadoras de la ruta y fecha y también la luz de vuelo  
correspondiente al vuelo "preferido" para la fecha en  
cuestión. Accionará después las llaves que corresponden  
a los aeropuertos extremos del viaje y recibirá bien la  
señal de "viaje excluido" (indicadora de que no se pueden  
195 hacer reservas para este viaje en particular, por razones  
de conveniencia lo cual se dispone así por el inspector),  
o bien la señal de "espacio no disponible" (indicadora de qu  
que por lo menos un sector del viaje está por completo re-  
servado), o la señal de "espacio disponible" (indicadora  
de que hay por lo menos un asiento disponible, para el to-  
200 tal del viaje).

En caso de que se obtenga una señal "espacio disponi-  
ble" el operador entonces presiona su llave "espacio" co-  
rrespondiente al número de asientos requerido por el de-  
mandante y si no hay esta acomodación disponible, la lám-  
205 para de "espacio no disponible" reemplaza a la lámpara  
"espacio disponible".

El operador puede entonces tratar la posibilidad de  
otros vuelos en la misma fecha. La elección del vuelo  
"preferido" del día, depende de un número de consideracio-  
210 nes de conveniencia que no pueden ser fijadas de antemano.  
Puede desearse que todas las reservas en primer lugar sean  
dirigidas al vuelo más conveniente del día o en ciertas  
circunstancias a un vuelo menos conveniente para evitar  
reservas prematuras en el vuelo más conveniente. El ajuste  
215 para esta elección se muestra como una conexión semiperma-

176260



9.

220 nente en los adjuntos dibujos que se refieren a una ca-  
racterística descrita primero, pero se puede hacer que  
sea más fácilmente modificable. Al accionar una llave  
de "anticipado" el aparato indica la situación del vuelo  
siguiente más próximo en el día y el accionamiento de  
una llave "regreso" el siguiente vuelo más próximo. Al  
liberar cualquiera de las llaves, se enciende la lámpara  
de vuelo apropiada indicando una hilera de estas lámparas  
en los paneles de los inspectores y de los agentes, los  
225 vuelos del día en orden cronológico y proveyéndose sufi-  
ciente número de ellas para poder atender el mayor número  
de vuelos sobre una ruta en un día a que el equipo está  
destinado. Las lámparas de vuelo indican el progreso de  
la encuesta y eventualmente se encienden la lámpara de  
230 "espacio disponible" cuando se encuentra un vuelo en que  
existe acomodación.

235 Un inspector procede en forma bastante similar hasta  
un punto determinado, pero no utiliza su llave de espacio  
para indagar si hay espacio disponible pues sus indicadores  
se colocan automáticamente para el espacio que permanece  
sin reservar en todos los sectores de un vuelo. Similar-  
mente en la encuesta sus indicadores cancelan al presio-  
nar la llave de anticipado o regreso y se vuelven a colo-  
car para los vuelos sucesivos buscados al liberar la llave.

240 Cuando se descubre el espacio y se requiere reservar  
los asientos, se empuja una llave de "reserva" y bien se  
enciende la lámpara de "registrador ocupado" en cuyo caso  
la reserva se detendrá algunos segundos o si el último  
espacio está siendo reservado, se puede volver a encender  
245 la lámpara de espacio no disponible indicando que otro

176260  
MALA FOTOCOPIACION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



operador ha reservado antes de la acomodación. Si y cuando se enciende la lámpara de reserva en tramitación los registradores de acomodación reservados para los sectores en cuestión del vuelo en cuestión, avanzarán en el número de plazas reservadas.

Un inspector y un agente proceden ambos del mismo modo al reservar asientos excepto que cuando un inspector está "examinando" un vuelo nadie puede hacer reservas en él y cuando él comienza a hacer reservas tiene preferencia sobre otros. Un número de agentes y de inspectores puede, sin embargo, examinar un vuelo simultáneamente.

Un inspector ajustará el equipo generalmente para corresponder con las condiciones que prevalecen antes de poner un vuelo a disposición de los agentes de billetes según se ha explicado, haciendo que el espacio que resta mostrado a un operador que examina un vuelo antes de hacer reservas, corresponda con la capacidad del avión y con el número de paradas en el viaje por pseudo-registros que probablemente serán hechos de uno en uno para un número de vuelos en una ruta determinada.

Reservas en bloque y acomodaciones de retorno se registrarán inmediatamente después y durante este tiempo se retendrá el vuelo de los agentes por el accionamiento de una llave "ocupado-libre" asociada con cada vuelo, colocada en la posición de "ocupado". Cuando se completa esto, quedará el vuelo disponible para los agentes colocando la llave "ocupado-libre" en la posición "libre". Con esta llave en la posición de "ocupado" el vuelo en cuestión será señalado como "vuelo no disponible" a los agentes.

Un inspector además de hacer reservas puede cancelar-

176260



11.

las haciendo uso de una llave de cancelar en combinación con la llave de "espacio" del número que corresponde al número de asientos que se han de cancelar. Un agente, sin embargo, no puede hacer ésto.

280 La segunda característica es igual a la primera excepto por la ausencia de las llaves y lámparas de mes y fecha y su emplazamiento por indicadores visuales que muestran el mes, fecha, hora, minuto y día de la semana. Al fijar una ruta el aparato busca el primer vuelo en la  
285 ruta que tenga su llave "ocupado-libre" en la posición "libre" y los indicadores se colocan en la identidad de este vuelo. Para buscar una fecha determinada o para examinar vuelos posteriores, generalmente solo se puede hacer utilizando la llave de anticipado hasta que se llega  
290 al vuelo requerido. No hay llave de retorno.

El circuito de vuelo tiene jacks adicionales al lado de los jacks de exclusión que indican el mes, fecha, hora de salida y día de la semana y éstos deben ser apropiadamente enchufados por el inspector al fijar un vuelo.

295 La descripción de estas dos características preferidas se continuará ahora con relación a los adjuntos dibujos.

Las Fig. 1 a 19 inclusive se refieren a la primera característica y las Fig. 20a 24 a la segunda.

La Fig. 1 muestra un esquemático general de toda la  
300 instalación diseñado para ilustrar el número relativo de las diferentes partes componentes de la misma por el cual se verá; que un número de posiciones de agentes de billetes, se muestran 20 a modo de ilustración, están agrupadas  
juntas en una habitación. En la práctica puede muy bien  
305 haber diferentes habitaciones. Estos agentes de billetes

176260



12.

tienen acceso a un número de circuitos de conexión (o "conectores" como será denominados en adelante), teniendo cada agente un conector peculiar a él mismo, para cada vuelo al que tiene acceso.

310 El conector apropiado es seleccionado por una combinación de llave, relé y conmutador condensador para mayor sencillez en forma de un conmutador en la figura. Los de los agentes 1, 6, 14 y 15 se muestran ampliando para mayor claridad, pero son todos idénticos.

315 Los conectores individuales representado cada uno por una línea vertical a lo largo de la parte superior del rectángulo del circuito conector y una línea vertical correspondiente a lo largo del borde inferior, se muestran agrupados en grupos de diferentes números, estando cada

320 grupo asociado con los vuelos en alguna ruta en un día determinado, teniendo un agente salida directa solamente a uno de dichos vuelos en el grupo (vuelo preferido que se ha explicado antes). Se muestran solamente conexiones demostrativas desde los agentes a los conectores. Los

325 lados de salida de los conectores se muestran similarmente con conexiones a circuitos de vuelo de muestra correspondiente y dos de los agentes se muestran como teniendo acceso a un juego de circuitos de vuelo, mientras que otros dos agentes se muestran como teniendo acceso a otros dos juegos de circuitos de vuelo de muestra.

330 En realidad varios agentes tendrán acceso a cualquier grupo particular de circuitos de vuelo.

335 Los circuitos de vuelo se muestran agrupados en el rectángulo así denominado y cada uno de ellos consiste de los conmutadores, relés, etc, que comprenden los registradores por medio de los cuales la información sobre

176260



13.

340 reservas es registrada y examinada. Cada una de las pequeñas líneas verticales que salen de la parte superior de dichos rectángulos, representan uno de tales circuitos de vuelo.

345 Las posiciones de inspector, de las cuales se muestran tres, dos en detalle, tienen acceso similar a conectores asociados con grupos de vuelos de muestra y se enseñan como teniendo acceso a los mismos vuelos que los dos grupos de agentes indicando que inspeccionarán el trabajo de estos agentes. De hecho un inspector puede tener conectores asociados con un juego de vuelos a los que haya asignado un grupo de operadores o un inspector puede tener acceso a los vuelos asignados a dos o más grupos de agentes.

350 Las líneas verticales en la parte superior del rectángulo que representa la serie de posiciones de agentes, representa cada una la salida de un agente al distribuidor en la izquierda y al registrador en la derecha.

355 En el caso de los inspectores líneas correspondientes muestran las salidas al distribuidor, registrador e indicador común de inspectores respectivamente.

Hay solamente un distribuidor, registrador y circuito indicador de posición respectivamente para servir a toda la instalación.

360 La Fig. 2 es un diagrama esquemático más detallado de los circuitos accionados por un agente en la cual se muestran para mayor sencillez operaciones efectuadas en muchos casos por un número de relés y llaves como si fueran efectuadas por sólo un relé o llave denominado a veces con la designación más importante entre ellos.

365

176260



14.

La Fig. 3 es un esquemático similar al de la Fig. 2, mostrando circuitos accionados por un inspector.

La Fig. 4 muestra diagramáticamente el frente de un panel o posición de agentes de billetes.

370 La Fig. 5 muestra diagramáticamente el frente de un panel o posición de un inspector.

La Fig. 6 muestra los circuitos de las llaves de ruta y llaves de mes y día de la llave del mes y sus relés asociados de una posición de inspector o de agente. Los números opuestos a las flechas en las conexiones que van desde los contactos de los relés DTOR, DT1R, DE2R, y DT3R en la esquina inferior izquierda de esta figura, indican que tales conexiones van en común a contactos similarmente numerados en el segundo arco de todos los conmutadores de ruta en el circuito de un operador determinado, estando dichos contactos numerados consecutivamente 1 a 31 en la dirección de giro del conmutador. En la Fig. 7 se muestra un conmutador de ruta.

385 Las Fig. 7 y 8 que se deben de ver juntas, muestran los circuitos por los cuales un agente o un inspector están conectados a un circuito de vuelo y que consiste principalmente de un conmutador de ruta, de los cuales cada operador tiene uno para cada ruta a la que tiene acceso y un circuito conector (o conector, según se denominará; en adelante). de los cuales cada operador tiene uno por cada vuelo al que tiene acceso. Para facilitar la alineación de las Fig. 7 y 8 las conexiones que pasan de la una a la otra están marcadas A a M inclusive y las conexiones comunes indicadas por flechas divergentes a lo largo de una línea de puntos están duplicadas de modo

390

395

176260



15.

que las figuras se puedan ver separadamente. Estas conexiones están tomadas en común a puntos correspondientes en todos los conectores que sirven a un operador determinado.

400 La Fig. 9 muestra el circuito de las llaves de aeropuerto o sector de un operador y relés asociados y también las lámparas de ruta mes, fecha y vuelo, y la lámpara de "vuelo no disponible" todas las cuales forman parte de un circuito de operador (el término "operador" indicará indistintamente un agente o un inspector). La Fig. 9 también incluye la llave "ocupado-libre" y la de "exclusión de circuitos" que forman parte del circuito de un vuelo y son comunes a todo el equipo en el sentido de que hay solo uno de tales circuitos para cualquier vuelo determinado en todo el equipo, teniendo acceso al mismo todos los operadores responsables de este vuelo.

410 Las conexiones que se muestran con una flecha divergente a lo largo de la línea de puntos indicada con un asterisco, están conectadas en común a todos los conectores que sirven a un operador determinado, esto es, aquellas asociadas con los vuelos a los que él tiene acceso.

420 Las conexiones mostradas con una flecha divergente a lo largo de la línea de puntos indicada por la letra griega Fi, están conectadas en común a los conectores asociados con un vuelo determinado de todos los operadores que tienen acceso a este vuelo.

425 La Fig. 10 muestra los circuitos de las llaves de espacio de un agente y los relés asociados, las lámparas de "viaje excluido", "espacio no disponible" y "espacio disponible" y sus circuitos asociados, las llaves de reserva



176260

y alguno de los circuitos asociados y también la parte de un circuito de vuelo que consiste de los contactos del segundo arco de un conmutador de sector concerniente a la señalización de "espacio disponible" a los agentes.

430 Las conexiones que se muestran con una flecha divergente a lo largo de la línea de puntos indicada con un asterisco, están conectadas en común a todos los conectores que sirven a un operador determinado, esto es, las asociadas con los vuelos a los que él tiene acceso.

435 Las conexiones que se muestran por una flecha divergente a lo largo de la línea de puntos indicada por la letra griega Fi, están conectadas en común a los conectores asociados con un vuelo determinado de todos los operadores que tienen acceso a este vuelo.

440 Los terminales en el rectángulo marcado "bloque terminal" están conectados a terminales con letras de referencia correspondiente en el circuito que se muestra en la Fig. 18.

La Fig. 11 muestra los circuitos colocadores del indicador de espacio disponible de una posición de inspector.

445 Las conexiones que se muestran con una letra divergente a lo largo de la línea de puntos indicada por un asterisco, están conectadas en común a todos los conectores que sirven a un operador determinado, esto es, aquellas asociadas con los vuelos a los que él tiene acceso.

450 Las conexiones que se muestran con una flecha divergente a lo largo de la línea de puntos indicada por la letra griega Fi, están conectadas en común a los conectores asociados por un vuelo determinado de todos los operadores que tienen acceso a este vuelo.

455 Los terminales en el rectángulo marcado "bloque terminal", están conectados a terminales con letras de referencia correspondientes en el circuito colocador de indicación común de inspector mostrado en la Fig. 12.



La Fig. 12 que deberá colocarse debajo de la Fig. 11  
 460 y vistas como una sola figura, muestra el circuito de co-  
 locación de indicador de inspector del que hay solamente  
 uno para cada instalación y también en la esquina superior  
 izquierda parte de un circuito de vuelo asociado con la  
 465 facilitación de información a los inspectores del estado  
 de los conmutadores de sector de vuelo en las que se han  
 registrado reservas de plazas.

Los contactos bf4 del relé BF están duplicados en  
 las Fig. 11 y 12, mostrándose en puntos en la primera de  
 modo que la Fig. 11 se puede ver separadamente si es nece-  
 470 sario.

Las conexiones comunes entre el conector que se mues-  
 tra en la Fig. 11 y el circuito de vuelo que se muestra  
 en la Fig. 12, están duplicadas de modo que las figuras  
 se pueden ver separadamente si es necesario y también  
 475 en la Fig. 11 flechas muestran las conexiones que conducen  
 a las escobillas de los arcos 3º. y 4º alternativamente  
 de los conmutadores de sector de un vuelo determinado al  
 que está conectado un inspector de momento.

El relé BF se muestra en las Fig. 13 y 14 asociado con  
 480 la función de registro, estando introducidos los contactos  
 bf4 en este circuito para evitar la colocación del indica-  
 dor, mientras está efectuando un registro por otro operador.

La Fig. 13 muestra el distribuidor y la parte asociada  
 de un circuito de agente que dá acceso al mismo y en la  
 485 parte inferior parte de un circuito de vuelo relacionado  
 con la evitación de que dos operadores intenten reservar  
 el mismo vuelo simultáneamente. El mismo circuito tambien

176260

18.



490 evita el exámen de un vuelo por un inspector, mientras  
está efectuando un registro y sobre ésto véase las Fig.  
11 y 12.

495 Las conexiones que se muestran con una flecha diver-  
gente a lo largo de la línea de puntos indicada con un  
asterisco, están conectadas en común a todos los conecto-  
res que sirven a un operador determinado, esto es, aque-  
llas asociadas con el vuelo a que él tiene acceso.

500 Las conexiones que se muestran con una flecha diver-  
gente a lo largo de la línea de puntos indicada por la le-  
tra griega Fi, están conectadas en común a los conectores  
asociados con un vuelo determinado, teniendo acceso a  
este vuelo todos los operadores.

La Fig. 14 muestra de nuevo al distribuidor con las  
partes asociadas de un circuito de inspector que corres-  
ponde a las de la Fig. 13.

505 Las conexiones mostradas por una flecha divergente  
a lo largo de la línea de puntos indicada por un asteris-  
co, están conectadas en común a todos los conectores que  
sirven a un operador determinado, esto es, aquellos aso-  
ciados con el vuelo a que él tiene acceso.

510 Las conexiones que se muestran con una flecha diver-  
gente a lo largo de la línea de puntos indicada por la  
letra Fi, están conectadas en común a los conectores aso-  
ciados con un vuelo determinado de todos los operadores  
que tienen acceso a este vuelo.

515 La Fig. 15 muestra el resto de un circuito de regis-  
tro de un agente que conduce en la parte inferior de la  
figura a través del conector a una parte de un conmutador

176260

19.



520 de sector que tiene por función el avance de tales conmutadores para registrar las reservas hechas. Las conexiones entre paréntesis desde el conector al circuito de vuelo, están conectadas a los primeros arcos y circuitos motrices de los otros conmutadores de sector del vuelo en cuestión siendo los circuitos iguales a los ilustrados para la conexión de la izquierda al 2S.

525 Las conexiones que se muestran con una flecha divergente a lo largo de la línea de puntos indicada por un asterisco, están conectadas en común a todos los conectores que sirven a un operador determinado, esto es, aquellos asociados con los vuelos a los que él tiene acceso.

530 Las conexiones que se muestran con una flecha divergente a lo largo de la línea de puntos indicada por la letra griega Fi, están conectadas en común a los conectores asociados con un vuelo determinado de todos los operadores que tienen acceso a este vuelo.

535 Los terminales en el rectángulo marcado "bloque terminal", están conectados a los terminales correspondientemente numerados en el circuito del registro que se muestra en la Fig. 18.

La Fig. 16 muestra circuitos correspondientes a la Fig. 15 para el caso de un circuito de inspector.

540 La Fig. 17 muestra los circuitos del "registro" y "cancelación" de una posición de inspector.

Los terminales en el rectángulo marcado "bloque terminal" están conectados a terminales numerados correspondientemente en el circuito de registro que se muestra en la Fig. 18

545 La Fig. 18 muestra el registro común a todo el aparato

76200

20.



en el sentido de que solo hay uno para el servicio de todos los operadores.

550

Los terminales en el rectángulo marcado "bloque terminal" en la parte superior de esta figura, están conectados en común a los terminales con las mismas letras de referencia en los circuitos de todos los operadores. Los terminales en el rectángulo marcado "bloque terminal" en la parte de la izquierda de la figura, están conectados en común a terminales similarmente terminados en los circuitos de todos los operadores.

555

La Fig. 19 muestra la forma en que las anteriores figuras se deben colocar para simplificar la explicación de las diferentes operaciones del equipo.

560

La Fig. 20 muestra el panel de una posición de inspector de acuerdo con la segunda característica descrita.

La Fig. 21 muestra el panel de una posición de agentes de billetes, de acuerdo con la segunda característica descrita.

565

La Fig. 22 muestra una regleta de jacks de un circuito de polo, de acuerdo con la segunda característica y contiene también una table convencional utilizada en las Fig. 20, 21 y 22.

570

La Fig. 23 muestra los circuitos asociados con los indicadores de mes, fecha, hora del día y día de la semana, de un circuito de agente o inspector, de acuerdo con la segunda característica. En esta figura las conexiones indicadas por flechas divergentes a lo largo de la línea de puntos marcada con un asterisco, están conectadas en común a todos los conectores que sirven a un operador determinado.

575

Las conexiones indicadas por una flecha divergente a lo



580 largo de la línea de puntos marcada por la letra griega Pi, están conectadas en común a los conectores asociados con un vuelo determinado de todos los operadores que tienen acceso a este vuelo. Las flechas que van desde los jacks en el circuito de vuelo de esta figura, están conectadas en común de acuerdo con los números opuestos a tales flechas a los terminales similarmente numerados que se muestran en el lado de la derecha de estas figuras.

585 La Fig. 24 que también se refiere a la segunda característica descrita, muestra un conmutador de ruta, el circuito de la llave de anticipo, el resto del circuito de colocación del indicador de identidad de vuelo y los circuitos de llave de ruta y relé que forman todos parte del circuito de inspector o agente, parte de un conector y parte de un circuito de vuelo y el circuito común indicador de colocación de identidad de vuelo.

595 Las conexiones que entran en el circuito de conmutador de ruta desde el relé RT, contactos rtl y llave ADK que están indicados por flechas divergentes, están conectados en común a todos los conmutadores de ruta en el circuito de operador o agente habiendo un conmutador de ruta por cada ruta a la que él tiene acceso.

600 Las conexiones entre el circuito común indicador de posición de identidad de vuelo y un circuito de inspector o agente indicadas por flechas divergentes, están conectadas en común a puntos similares en los circuitos de todas las posiciones de inspector o agente en la instalación. La conexión indicada por flechas divergentes que va desde el circuito de vuelo, se lleva en común al contacto asociado con este vuelo en el segundo arco del conmutador de

605

176260



22.

ruta de todos los operadores que tienen acceso a este vuelo.

Las flechas divergentes que van desde los terminales numerados en la izquierda del circuito de colocación de  
610 indicador de identidad de vuelo común, están conectadas en común a terminales similarmente numerados en las regletas de jacks de circuitos de vuelo de todos los circuitos de vuelo de la instalación.

Las Fig. 23 y 24 se leerán juntas como una sola figura  
615 yendo la primera a la izquierda de la última.

La primera de las características preferidas se describirá con más detalle con relación a las Fig. 2 a 19 inclusive, habiendo ya sido explicada adecuadamente la Figura 1.

620 Con referencia a la figura 2 que muestra los circuitos accionados por un agente de billetes, el accionamiento de un número de llaves de ruta, mes y fecha, con sus relés asociados, que se muestran en el lado izquierdo del bastidor, hacen que un conmutador de ruta busque la salida  
625 apropiada al conductor que conduce al vuelo preferido en la ruta y fecha deseada.

Estos circuitos están unidos bajo la denominación común "circuitos de selección de vuelo".

Hay una llave de ruta para cada ruta, un conmutador  
630 de ruta y circuitos motrices asociados con cada ruta y un juego de combinaciones de llave y relés de mes y día para toda la posición que controlan el avance de los conmutadores de ruta al contacto que conduce al conector asociado al vuelo preferido en una ruta y día.

635 Al llegar a este contacto el relé C del conector re-

176260



23.

lacionado es accionado cerrando un número de circuitos. que se muestran en esqueleto en el rectángulo conector.

La acción siguiente es accionar las llaves en los aeropuertos terminales del viaje requerido, lo que conecta los relés de disponibilidad de espacio de sector para estos sectores solamente. Los contactos de estos relés están distribuidos entre varios circuitos para confinar las operaciones a los sectores requeridos.

En toda esta figura se ilustran siete sectores para un vuelo como el máximo en cuestión. Vuelos más cortos serán atendidos por modificaciones en el aparato, o pseudo-registros para llenar los aparatos de sectores no deseados.

Al accionar una llave de espacio y la subsiguiente operación de los relés de espacio requerido asociados en los sectores a que hace referencia la encuesta, la lámpara de espacio disponible o espacio no disponible se encenderá de acuerdo con la posición de los conmutadores de sector en los circuitos de vuelo en cuestión. El funcionamiento de los relés de comprobación de espacio y disponibilidad de espacio no es obvio por esta figura, pero será aparente por la descripción completa del circuito que se dará.

Si el espacio está disponible y se ha de hacer una reserva, el accionamiento de la llave de reserva acciona el anotador si no está ya en uso. Los medios de evitar la intromisión en el anotador cuando está en uso por otro operador, no se muestra en este momento.

Un contacto en un conmutador rotatorio SAL está marcado sobre una conexión en el circuito de agente y el conmutador avanza hacia aquel contacto donde se detiene a un relé TAL que acciona para abrir el circuito motriz.

76260

24.



En este momento, con tal de que el conmutador de registro esté libre, (esto es, en reposo en su contacto nº.1) accionarán una serie de relés en el circuito de agente (se dá a modo de ejemplo uno de ellos, el relé N) para completar el circuito de relé de impulso de agente BPR. El registrador girará entonces automáticamente sobre un circuito autointerrumpido (que no se muestra), conectado a uno de sus arcos y en cada avance accionará BPR a través de sus contactos autointerruptores. A medida que el conmutador registrador avanza, accionarán una serie de 10 relés B1OR a B1R en este orden y cada uno permanecerá accionado durante un número de pasos que corresponde al número del relé y las operaciones correspondientes de BPR causarán el avance de los conmutadores registradores de sector en el circuito de vuelo en cuestión por un número de pasos gobernado por el relé de espacio accionado en el circuito de agente.

Los sectores correctos son seleccionados por contactos de los relés de sector acondicionados previamente por el accionamiento de las llaves de aeropuerto.

Después de pasar su décimo contacto, el conmutador registrador abre el circuito de impulso y vuelve a reposo.

Cuanquier operador que esté a la espera, podrá utilizar el registrador a la llegada del conmutador registrador al contacto nº.1.

Esto es una simplificación del circuito que necesariamente omite muchos pasos vitales y facilidades detalladas que se explicarán en la descripción detallada del circuito que sigue.

Con referencia a la Fig. 3 que muestra los circuitos

176260



25.

700 accionados por un inspector, el funcionamiento es análogo al descrito con relación a la Fig. 2, excepto que el inspector recibe una indicación exacta del espacio disponible en un vuelo por medio de indicadores numéricos dispuestos por un circuito de colocación de indicación, cuyo funcionamiento es similar al del registrador excepto que los impulsos provistos en este caso por un relé DPR son devueltos desde los conmutadores de circuito de vuelo a los devanados de indicador en el circuito de inspector, estando gobernado el número de impulsos por las escobillas en el tercer y cuarto arco de los conmutadores de sector más bien que por relés de espacio, como era el caso en la operación de registro descrita con relación a la Fig. 2.

705 Otra diferencia entre la Fig. 2 y 3 es que el inspector puede reservar hasta 10 asientos de una vez, mientras que los agentes están restringidos a cuatro. No teniendo relés de espacio, los impulsos del registrador están regulados por las llaves de espacio directamente en el caso de un inspector.

710 En ambas figuras 2 y 3 la característica importante por la cual un operador puede investigar los vuelos que no sean el vuelo preferido del día, por el uso de la llave anticipado/región es omitida para mayor sencillez pero se describirá más adelante.

715 Desde este punto la descripción se moverá de una figura a otra según se indica de tiempo en tiempo y deberán ser dispuestas inicialmente como se indica en la table marcada "A" en la Fig. 19 para facilitar la rápida referencia a las figuras requeridas.

720 Para accionar el equipo bien un inspector o un agente acciona la llave de ruta apropiada R1K, R2K, etc., Supóngase por ejemplo, que se elige R1K requiriéndose la ruta 1.

176260



26.

730 La información del destino y puertos de todas las diferentes rutas, puede marcarse en el panel ó puesto a la ruta apropiada y lámparas de aeropuerto, o puede estar en un tablero de avisos a la vista del operador o puede ser retenido en su memoria.

Un circuito positivo de batería es preferido para el relé MR a través de R1K1, R2K1, R3K1, etc. a R6K1.

735 Positivo de batería se aplica al relé R1R a través de R1K4, R2K3, R3K3, etc. a R6K3.

R1R acciona con tal que no esté accionada más de una llave de ruta de cada vez. De otro modo el circuito positivo de batería para relé se abre por desconexión de los resortes n°.3 de la otra llave de ruta accionada. Estos circuitos se muestran en la Fig. 6.

745 El funcionamiento de los contactos rlr2 que se muestran en la Fig. 7, prepara un circuito motriz para el conmutador de ruta R1S que se describirá después. Hay tres llaves de mes que se muestran en la Fig. 6, denominadas M1K, M2K y M3K representando respectivamente los meses de Enero, Abril, Julio, Octubre para la primera; Febrero, Mayo, Agosto, Noviembre para la segunda; y Marzo Junio, Septiembre, Diciembre para la tercera.

750 Supóngase que se requiere el tercer mes del período. M3K será accionada. Los resortes 2 de M3K completan el circuito de positivo de batería para el relé MR a través de R1K2, R2K1, R3K1, etc. a R6K1, M1K3, M2K3, M3K2 y MR accionan. M3R acciona ahora a través de mrl, M3K4.

755 Los contactos m3rl que se muestran en la Fig. 7 preparan un circuito positivo de batería para la escobilla



del arco apropiado del conmutador de ruta en cuestión  
cuya función es conectar el operador a un circuito co-  
nector asociado con un vuelo en la fecha requerida. Los  
760 conmutadores y su método de funcionamiento se describen  
más adelante.

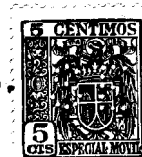
Si se acciona más de una llave de mes, el relé MR  
no accionará no habiendo circuito completo para conexión  
de positivo de batería al relé más allá de los re-  
765 sortes R6K cuando hay más de una llave de mes acciona-  
da. Por ejemplo, en el ejemplo elegido para ilustración  
el accionamiento accidental de M1K así como de M3K abre  
el circuito ~~en~~ M1K3. A continuación se acciona una  
llave de decena de fecha. Estas llaves aparecen  
770 en la Fig. 6 denominadas DFOK, DT1K, DT2K y DT3K  
(accionándose DFOK para fechas inferiores a 10).

Supóngase, por ejemplo, que se requiere el  
día 23 del mes. Se accionará DT2K preparando  
un circuito de positivo de batería para el re-  
775 lé DR a través de DT3K1, DT2K2, DT1K3, DTOK3  
y de allí después a través de los resortes de  
las llaves de unidad de fecha. Si una segunda  
llave de decena de fecha es accionada, este cir-  
cuito quedaría incompleto, pues en el ejemplo  
780 elegido, el funcionamiento de DT3K lo abriría  
en DT3K1 y DT1K o DFOK abrirían el circuito en  
DT1K3 o DTOK3.

DT2K4 prepara un circuito de positivo de batería  
para el relé DT2R (el funcionamiento de DR completará a  
785 su debido tiempo este circuito dr1).

176260

28.



Se accionará después una llave de unidades de fecha. Hay 10 de éstas denominadas DU0K, DULK, ... DU9K. En el ejemplo elegido DU3K será accionada, DU3K2 completa el circuito positivo de batería para el relé DR (a través de los resortes nº.3 de las llaves de unidades de fechas de numeración más baja en serie). DR entonces acciona y completa el circuito de funcionamiento DT2R a través de DT2K4, DT3K3, dr1.

Los conmutadores de ruta R1S, R2S, etc., uno de los cuales se muestra en la Fig. 7, de los cuales hay uno por ruta por posición de operador, son conmutadores rotatorios de 50 puntos del tipo "uniselector" que tiene cada uno cinco arcos. El arco 1 se utiliza para volver a reposo, el arco 2 para marcar los arcos 3, 4 y 5, uno por cada uno de los tres meses de los períodos de reserva. Hay un contacto destinado para cada día del mes. Los contactos restantes por encima del 31 se dejan sin conectar excepto en el primer arco en donde los contactos 2 al extremo están interconectados para formar un circuito de vuelta a reposo. En el segundo arco los contactos pueden ser considerados como agrupados en cuatro grupos, (de acuerdo con la cifra de las decenas de la fecha), 1 a 9 inclusive, 10 a 19 inclusive, 20 a 29 inclusive, 30 y 31. Los contactos del primer grupo están conectados a contactos independientes de relé DTCOR pues representan las fechas en las que la cifra de las decenas se considera que es cero, los otros lados de estos contactos están conectados a los resortes nº.4 de la llave de unidades de fecha apropiadas. Similarmente el segundo grupo de contactos están conectados a contactos independientes de DT1R, el tercero a contactos de DT2R, el cuarto grupo a contactos de DT3R. (En este caso solamente

176260



29.

dos que representan los días 30 y 31 del mes). Estos contactos aparecen en la Fig. 6 y dichos grupos aparecen en hileras horizontales independientes a nivel con sus relés respectivos.

820 En el ejemplo elegido para ilustración DU3K será accionado extendiendo una conexión de positivo de batería derivada de DU9K3, resortes nº.3 de las llaves de unidad de fecha intermedias, DU3K4, a d7or3, dtlr3 y dt2r3. Dependiendo en cual de estos contactos se cierra, la conexión  
825 positiva de batería se extiende a los contactos tercero, 13 o 23 de R1S2 (Fig. 7). En el ejemplo Dt2R es accionado de modo que la conexión positiva de batería llega al contacto 23 de R1S2.

830 Los contactos de los relés de fecha de las decenas en sus grupos según se ha descrito, están similarmente conectados, en común, a todos los conmutadores de ruta que sirven a una posición determinada de operador pero solamente los conmutadores de la ruta requerida pueden funcionar pues las escobillas del arco marcador y el  
835 circuito motriz que se describirá más adelante están abiertos por los contactos de los relés de ruta correspondientes R1R, R2R, etc. y solamente el conmutador de ruta requerida tiene sus circuitos de funcionamiento conectados en estos puntos. El relé DR funciona también a través  
840 de los resortes nº.1 de cualquier llave de fecha de las decenas superior en número a la accionada, resortes nº.2 de la accionada, resortes nº.3 de cualquiera por debajo de la accionada, resortes nº.1 de cualquier llave de fecha de unidades, en números, la accionada, resortes nº.2 de  
845 la accionada y resortes nº.3 de cualquiera por debajo de

176260



30.

/un

la accionada. El funcionamiento de DR tiene lugar así tan pronto como ambas llaves, la de fecha de las decenas y la de fecha de las unidades, son accionadas juntas. El funcionamiento de más de una de cualquiera o de ambas abre el circuito. El funcionamiento de DR completa el

850 circuito motriz del conmutador de ruta (RIS en el ejemplo), a través de R1S dm, rlr2 anterior, s2 posterior, t1 posterior, mr2 anterior, dr2 anterior, mostrándose todos estos contactos en la Fig. 7.

855 R1S busca entonces el contacto marcado en su segundo arco marcador.

Al llegar al contacto marcado el relé T acciona a través de S1 posterior, rlr anterior, escobilla de R1S2 a potencial marcador en dicho contacto marcado.

860 Al accionar T el circuito motriz de R1S se abre en t1 y al mismo tiempo se provee un circuito de funcionamiento para el relé C en el conector, mostrado en la Fig. 6, asociado con uno de los vuelos de la fecha y ruta requeridos. Este relé acciona a través de la conexión

865 desde el conector marcada "B" en las Fig. 7 y 8, contacto 23 y escobilla en el 5º. arco de R1S, m3r1 anterior, t1 anterior, mr2 anterior y dr2 anterior.

Habrán probablemente varios conectores cada uno asociado con uno de varios vuelos en cualquier día determinado y como hay solamente un contacto en los arcos de un conmutador de ruta para cada día, el contacto para cualquier fecha está solamente conectado a uno de tales conectores, que es el conector asociado con el vuelo preferido para ese día. Los detalles de los circuitos

870 del conector se describirán más adelante, pero se puede

875

176200



31.

880 explicar en este momento que el componente principal de cada uno es un relé maestro C que tiene 59 contactos o más probablemente un relé principal que controla a un número de relés subsidiarios con un total de 59 contactos que efectúan conexiones entre un circuito de operador y el vuelo en que él esté interesado y aseguran que las operaciones subsiguientes son dirigidas a tal vuelo.

885 Estos contactos efectúan las operaciones que se indican a continuación y se ilustran en las figuras siguientes: c1-lámpara de ruta - Fig. 9; c2-lámpara de mes-Fig.9; c3-lámpara de fecha de decenas-Fig. 9; c4-lámpara de fecha de unidades-Fig.9; c5-lámpara de vuelo-Fig. 9; c6-lámpara de vuelo no disponible-Fig.9; c7 a 13-circuitos de exclusión-Fig.9; c14- a 41-circuitos de espacio disponible del agente-Fig.10; c42 a 48-circuitos de registro o reserva-Fig.15 y 16; c49 y 50-circuitos de colocación de indicación del inspector-Fig.11; c51 a 54-circuitos del anotador-Fig.13 y 14; t55 a 59 conector-Fig. 8. Para mayor sencillez estos contactos se muestran en las figuras como si fuesen los contactos de un relé único.

890

895

900 En la descripción que sigue, al hacer referencia a la Fig. 8, las referencias al relé C y sus contactos deben de ser entendidas como referencias a C' pues el relé C es el relé de conector que se ilustra allí en detalle como el central de tres conectores, estando los otros mostrados en esqueleto. Las anotaciones de los relés C de estos conectores como C, C' y C'' se utiliza para simplificar la subsiguiente explicación de la forma en que los conectores concernientes a vuelos sucesivos en el mismo día en el mismo día están interconectados y actúan al examinar

905

vuelos diferentes del "vuelo preferido" en ese día y no tiene referencia a la descripción más general del funcio-

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

32.



170250

namiento de un conector.

910 Al accionar C, acciona el relé S a través de c80,  
liberando t en s1 (Fig. 7) y evitando (por circuito  
abierto en s2), el restablecimiento del circuito motriz  
del conmutador de ruta que de otro modo sería conectado  
/re  
en t1 al liberarse T. Los contactos s2 proveen también  
915 un circuito de retención para el relé C a través de los  
contactos c58 anterior, o e3 anterior o posterior, er3  
y or3 posterior, conexión común marcada "M" en las Fig.  
7 y 8, s2 anterior, t1 posterior, mr2 anterior, dr2 an-  
terior a positivo de batería, el circuito original de  
funcionamiento para el relé siendo abierto en t1 al li-  
920 berarse T.

Al accionar C se encienden las lámparas de ruta, mes  
y fecha de acuerdo con las llaves correspondientes que  
han sido accionadas y la lámpara de vuelo correspondien-  
te al vuelo preferido del día en cuestión. Para el fin  
925 de este ejemplo, supóngase que el segundo vuelo del  
día es el vuelo preferido. Esto se muestra en la Fig.9  
en donde las lámparas que se muestran son aquellas que  
corresponden con el ejemplo elegido para ilustración.  
(Los circuitos se completan por c1, c2, c3, c4 y c5).

930 Si la llave "ocupado-libre" en o asociada con el  
circuito de vuelo en cuestión, que también se muestra  
en la Fig. 9, está en la posición "ocupado", se encen-  
derá también la lámpara "vuelo no disponible" a través  
de la llave "ocupado-libre 1" y c6.

935 Esta llave está bajo el control de un inspector

176260



33.

que puede excluir cualquier viaje al acceso de los agentes durante la colocación de un vuelo, su liberación después de partir o por cualquier otra razón.

940 La lámpara de vuelo del vuelo preferido para la fecha requerida, habiéndose encendido, da a conocer al operador que ha sido conectado al vuelo preferido para esta fecha, pero todavía no sabe si hay o no hay espacio disponible en ese vuelo.

945 El relé C del conector a través de los contactos c7 a c13 prepara circuitos de funcionamiento para una serie de relés B1.2A, B2.3A, etc. a B7.8A, (suponiéndose que el equipo está previsto para viajes que no hacen parada en más de ocho puertos) y por lo tanto tiene siete sectores) pero estos relés no accionarán si sus jacks de exclusión  
950 correspondientes tienen las clavijas colocadas. Un inspector puede colocar una clavija en cualquier sector de un viaje en el que se ha de prohibir hacer reservas. Viajes cortos en rutas largas y sectores por completo dentro de países que reivindican el monopolio para los viajes  
955 interiores, son ejemplo de sectores que pueden ser excluidos según se ha explicado.

Los relés B1.2A, etc. b1.2a1, etc. preparan un circuito de funcionamiento para el funcionamiento subsiguiente del relé BAR de los que hay uno por cada circuito de  
960 operador. Los circuitos de exclusión se muestran en el lado de la derecha de la Fig. 9.

La siguiente operación del equipo es el accionamiento de las "llaves de aeropuerto" asociadas con los aeropuertos terminales del viaje requerido. El equipo descrito  
965 está equipado para atender viajes que tienen un máximo

176260



34.

de siete sectores. Hay, por lo tanto, ocho aeropuertos, y, por lo tanto, se proveen ocho llaves. Estas son denominadas K1P, K2P, etc., hasta K8P.

970 Supóngase, para continuar el ejemplo, que la encuesta se refiere a los dos primeros sectores de la ruta. Se accionará K1P y K3P.

975 RKP acciona a través de K8P3, K7P5 (K7P5, K5P5, K4P5 que no se muestran), K3P4, (accionada), K2P3, K1P1, (accionada). El accionamiento de una tercera llave de aeropuerto o una llave solamente abre este circuito. Como otro ejemplo, si K2P y K8P están accionadas, RKP acciona a través de K8P2 (accionada) K7P3 (K6P3, K5P3, K4P3, que no se muestran) K3P3, K2P2 (accionada) y K1P1.

980 Un par de contactos de RKP está conectado en serie entre cada uno de un número de relés de sector y su conexión a las llaves de aeropuerto. Estos relés denominados R1.2P, R2.3P, R2.4P, etc. a R7.8P están conectados a las llaves de espacio (a través de los contactos rkp1, rkp2, rkp3, etc. hasta rkp7 respectivamente como se ha dicho), de tal modo que el accionamiento de cualesquiera dos llaves de aeropuerto causa el funcionamiento de los relés de los sectores entre estos aeropuertos. En el primer ejemplo anterior (K1P y K3P accionadas), R1.2P acciona a través de rkp1 anterior y K1P2 mientras que R2.3P acciona a través de rkp2 anterior, K2P3, K1P2.

985

990

995 En el segundo ejemplo (K2P y K8P accionadas), R2.3P acciona a través de rkp2 anterior, K2P2, K1P1; R3.4P acciona a través de rkp3 anterior, K3P3, K2P2, K1P1; R4.5P, R5.6P, R6.7P también accionan sobre el mismo circuito que R3.4P además de sus contactos individuales

176260



35.

3kp y K4P3, K5P3 y K6P3 (no se muestran), respectivamente mientras que R7.8P acciona a través de rkp7 anterior, k7p3 y después lo mismo que para los otros relés de sector. Si hubiese sido accionada K7P en vez de R8P, 1000 R7.8P no hubiera encontrado circuito de funcionamiento. Cada uno de los relés de sector R1.2P, R2.3P, etc. tiene tres juegos de contactos el primero mostrado en la Fig. 9 accionado con la facilidad de exclusión que se describirá, el segundo mostrado en la Fig. 10 asociado 1005 con los circuitos indicadores de espacio disponible de los agentes y el tercero que se muestra en las Fig. 15 y 16 asociado con los circuitos de reserva. En términos generales la función de estos relés confinar las encuestas de los agentes y todas las reservas a los sectores 1010 requeridos de un vuelo.

La primera elección de sectores desde el aeropuerto 1 al aeropuerto 3 se utilizará para continuar el ejemplo.

El funcionamiento de R1.2P y R2.3P completa un circuito bien a través de r1.2p1 y b1.2a1 o a través de 1015 r2.3p1 y b2.3a1 o ambos para el funcionamiento del relé BAR con tal de que ambos sectores no estén "excluidos" por la colocación de las clavijas en los jacks de exclusión correspondientes en el circuito de vuelo en cuestión, lo que evitaría el funcionamiento del relé de exclusión 1020 correspondiente, (B1.2A etc.).

Se verá que en viajes de varios sectores, accionará BAR a no ser todos los sectores estén excluidos pues cualquier par de los contactos de relé b1.2a1, b2.3a1, etc. relacionados con sectores excluidos en el viaje 1025 requerido, proveerá un circuito a través de los contactos

176260



36.

del relé de sector correspondiente (r1.2p1, r2.3p1, etc.). Se dispone deliberadamente que solamente la exclusión de todos los sectores incluidos en un viaje determinado, evite el funcionamiento del relé BAR, pues no se intenta que

1030 la exclusión de sectores intermedios excluya viajes más largos que incluyen sectores excluidos. En el caso que se encuentre necesario prohibir reservas en un número de sectores no divididos que son consecutivos, el uso de la facilidad de exclusión para estos sectores tendría el in-

1035 deseable efecto de evitar encuestas y reservas para viajes que consisten de estos sectores. Para vencer esta desventaja serían necesarias ciertas complicaciones en el aparato que se consideran injustificadas en vista de la poca probabilidad de que surjan tales casos. Varios factores contribuyen a este punto de vista. En primer lugar

1040 viajes cortos que tienen mucha venta de billetes, son normalmente atendidos por diferentes agentes de los que atienden los viajes largos, y el uso de la facilidad de exclusión está normalmente confinada a casos especiales.

1045 También en los viajes largos no será corriente aceptar reservas para viajes cubiertos adecuadamente por servicios más cortos y la exclusión de un número de sectores individuales consecutivos puede ser tolerada sin restar utilidad a la instalación. En cualquier caso una duda puede

1050 ser trasladada a un inspector que puede suprimir la exclusión si lo encuentra adecuado y efectuar la reserva él mismo.

Si BAR deja de accionar por las razones indicadas, el relé RKP (al accionar la llave de aeropuerto), completará el circuito de funcionamiento para la lámpara "viaje

1055

176260



37.

excluído" que se muestra en la Fig. 10 a través de bar1 posterior y rkp8 anterior.

Si BAR acciona ésto es si el viaje no está excluído los contactos bar2 anterior preparan positivo de batería para el relé AVR a través de una cadena de r1, 2p2, r2~~3~~p2. etc. en paralelo con r1.2a, r2.3a, etc., estando los primeros normalmente cerrados y los segundos normalmente abiertos. De éstos los contactos r...p2 de los sectores fuera del viaje propuesto, quedaron sin accionar al accio-  
nar las llaves de aeropuertos K1P, K2P, etc. y estos contactos dejan un circuito a través de las partes de la cadena de funcionamiento del relé AVR correspondientes a estas partes del viaje, (en el ejemplo elegido r3.4p2, r4.5p2, y r5.6p2, etc.). En cuanto a la parte de la cadena de funcionamiento de AVR correspondiente al viaje requerido, el circuito a través de los contactos r1.2p2, r23p2 (con referencia al viaje elegido como ejemplo), es abierto en el accionamiento de estos relés y el circuito de funcionamiento del relé AVR se abrirá a no ser que los contactos r1.2a1 y r2.3a1 estén cerrados por el accionamiento de sus relés. Esto causará la iluminación de la lámpara "espacio no disponible" en el panel del operador, (a través de los contactos avr1 posterior, bar1 anterior, rkp8 anterior).

Para hacer que AVR accione y encienda la lámpara "espacio disponible", deben ser accionados r1.2a1 y r2.3a1 y está dispuesto del modo que se explicará después que esto suceda con tal de que por lo menos un asiento esté disponible en el vuelo en cuestión para los sectores incluídos en el viaje requerido. (En este caso los secto-

176260



38.

1090 res 1-2 y 2-3). Se recordará que el relé C en el cir-  
cuito conector accionado cuando la ruta y fecha han sido  
manipuladas en las llaves con el operador, (y esto inde-  
pendiente de la disponibilidad del vuelo). Aquí contac-  
tos C 14 a 41 que se muestran en la Fig. 10 (4 para cada  
sector del vuelo), están cerrados en este momento. Esto  
puede o no accionar los relés RL.2A, R2.3A, etc. a R7.8A  
como se explicará más adelante. Si el vuelo no estuviese  
disponible o el viaje excluido nada más resultaría de esto  
1095 pues BAR no hubiera accionado y los contactos normalmente  
abiertos bar2 y bar3 hubieran anulado todos los nuevos  
intentos del operador de proseguir ignorando las lámparas.

1100 Si todo ha ido bien hasta este punto BAR habrá ac-  
cionado, (lo que coincide con el accionamiento de las lla-  
ves de los aeropuertos de comienzo y fin de viaje) y la  
operación previa de relé C y el cierre de sus contactos  
c14 a 41 se hace importante toda vez que cerraron un cir-  
cuito para el funcionamiento de los relés RL.2A, R2.3A ...  
a ... R7.8A de todos los sectores del vuelo en cuestión.

1105 Cada circuito de vuelo está provisto de un número de  
conmutadores de sector relacionado con el registro de re-  
servas en los diferentes sectores y la señalización de  
información sobre la situación de estas reservas. Se re-  
cordará que un vuelo representa un viaje de un avión de-  
1110 terminad<sup>o</sup> en una ruta dada en una fecha dada a una hora  
del día determinada. El número de conmutadores de sector

1115 en cada vuelo puede ser un número fijo, por ejemplo, 7,  
como se muestra en las características que se describen  
ahora o en ciertas circunstancias para servicios bien es-  
tablecidos, los circuitos de vuelo se pueden hacer espe-  
cialmente con el número exacto de conmutadores de sector  
requerido para tales servicios.

176260



39.

Los conmutadores de sector se denominan 1.2S, 2.3S, 3.4S, etc. hasta 7.8S en las figuras.

1120 Los conmutadores de sector son conmutadores rotatorios del tipo "uniselector" y se utilizan cuatro arcos el n.º.1 para retorno, n.º.2 para dar información de espacio disponible a los agentes y el n.º.3 y 4 para disponer los indicadores de "espacio disponible" a los inspectores.

1125 Se propone utilizar un conmutador de 25 contactos para representar un avión de 24 sectores utilizándose el contacto n.º.1 como posición de reposo del conmutador. Aviones de mayor tamaño serán atendidos utilizando conmutadores mayores y en ambos casos los aviones de menos acomodaciones y la capacidad total del conmutador será adaptada para el equipo por un inspector haciendo pseudo-reservas del número de plazas en exceso.

1130 Puede ser conveniente en ciertas circunstancias utilizar dos o más conmutadores de 25 contactos en cascada en vez de un conmutador mayor para atender a aviones de más de 24 asientos y esto se efectuará por circuitos de arranque de otro conmutador al estar completas las plazas del anterior.

1140 La única función del segundo arco de los conmutadores de sector es señalar información a los agentes sobre el estado de las reservas.

1145 Los agentes pueden reservar solamente cuatro asientos de cada vez como máximo y, por lo tanto, solo necesitan saber si 1, 2, 3 o 4 asientos están disponibles. Cualquier conmutador con su escobilla en los contactos 1 a 21 tiene

176260



40.

1150 cuatro o más asientos vacantes (representando el contacto nº.1 que es la posición de reposo del conmutador un avión vacío y los contacto 2 a 21 inclusive los primeros 20 asientos de un avión de 24 asientos). Un conmutador en los contactos 22, 23, 24 y 25 representa un avión con tres, dos, uno y cero asientos disponibles.

1155 La posición de los conmutadores gobierna el funcionamiento de los relés R12A, R23A, etc. para los sectores requeridos del vuelo y estos relés deben accionar para dar la indicación de "espacio disponible".

Por lo tanto, como el contacto 25 representa un avión completo los relés R1.2A, R2.3A, etc., no deben accionar cuando la escobilla está en el contacto 25. Por lo tanto, se deja sin conectar.

1160 Los contactos 24, 23 y 22 están alambrados separadamente y los contactos 1 a 21 están conectados juntos sobre un cuarto hilo.

1165 Estos cuatro hilos desde cada conmutador de sector, están alambrados en común a un juego de cuatro contactos de relé C (mostrados en las Fig. 10 como c14, c15, c16 y c17; c18, c19, c20, c21, etc. hasta c41), en los conectores asociados con un vuelo determinado que sirven a todos los agentes que tienen acceso a ese vuelo.

1170 Los relés R1.2A, R2.3A en un circuito de agente, tienen cada uno cuatro devanados conectados en paralelo en un lado a batería y separadamente en los otros lados a dichos juegos de contactos de cuatro relés C (c14 a c41) en común en todos los conectores que sirven a un agente determinado. Tres de estas conexiones se abren por los 1175 contactos de los relés R1S, R2S y R3S que están normal-



176260

mente abiertos.

1180 Cuando el relé C de un conector es accionado, los cuatro devanados desde cada uno de los relés R12A, R23A, etc. son conectados a los contactos 24, 23, 22 y uno a 21, (unidos) en los conmutadores de sector correspondientes, estando abiertos los tres primeros para los contactos de los relés R1S, R2S y R3S respectivamente.

1185 Estos relés ultimamente mencionados son todos accionados cuando acciona BAR, a través de los resortes de las llaves de espacio K1S4, K2S4, K3S4, K4S2, bar3 anterior, sál posterior, para R1S, y circuitos similares, pero a través de menos resortes de llave de espacio para R2S y R3S.

1190 Por lo tanto, con tal de que ningún conmutador de sector para un sector incluido en el viaje requerido esté en su contacto 25, los relés R12A, R23A, etc. correspondientes a estos sectores, accionarán sobre sus cuatro devanados inmediatamente después del accionamiento de BAR desde las conexiones positivas de batería en la escobilla del arco 2 de los conmutadores de sector.

1195 Esto indica que hay por lo menos un asiento disponible para la totalidad del viaje y la cadena funcionamiento del relé AVR se completa en la forma antes explicada y la lámpara de espacio disponible se encenderá a través de los contactos avr1 anterior, bar1 anterior, rkp8 anterior.

1200 Si uno de los conmutadores de sector hubiese estado en el contacto 25 el relé R... A correspondiente no hubiera accionado y si el sector en cuestión formase parte del viaje requerido, la cadena funcionamiento del relé

1205

176260

42.



1210 AVR hubiese sido rota en los contactos nº.1 de este relé. Esto hubiera causado que se encendiese la lámpara de espacio no disponible a través de los contactos avr1 posterior, bar1 anterior, rk-p8 anterior y esto coincidiría con el funcionamiento de BAR.

1215 Si se desea permitir a los agentes que atiendan encuestas y reservas de más de cuatro asientos de una vez, los relés R1.2A, R2.3A, etc. tendrán correspondientemente más devanados o serán reemplazados por varios relés con sus contactos en paralelo, teniendo que aumentarse correspondientemente los juegos de contacto de 4 relés C. (C14, 15, 16, 17, etc.) se requeriría más llaves de espacio, más relés R1S, R2S, etc., y el número de hilos desde los segundos arcos de los conmutadores de sector tendría que ser aumentado.

1220

Suponiendo que el agente ha obtenido una indicación por la lámpara de espacio disponible de que por lo menos hay un asiento disponible para la totalidad del viaje, accionará ahora la llave de espacio apropiada. En el equipo descrito hay cuatro de éstas en cada posición de agente denominadas K1S, K2S, K3S y K4S y se muestran en la parte superior de la Fig. 10.

1225

Supóngase que se necesitan tres asientos. El funcionamiento de K3S abre el circuito de positivo de batería para los relés R2S en K3S4 y para todos los relés R..S por debajo de éste (R1S en el ejemplo citado). Estos relés liberan abriendo el circuito de funcionamiento de los relés R1.2A, R2.3A, etc., del viaje en cuestión en los contactos r2s1, r1s1. Esto causará la liberación de cualquiera de los relés R1.2A, R2.3A, etc. correspon-

1230

1235

176260



43.

1240 dientes a cualquier sector en el vuelo en que la escobilla del arco n<sup>o</sup>.2 del conmutador de sector ha avanzado más allá del contacto 22. Si este es el caso para cualquier sector del viaje en cuestión la liberación del relé R... A para este sector, abrirá el circuito de funcionamiento del relé AVR apagando la lámpara de espacio disponible y encendiendo la lámpara de espacio no disponible.

1245 Pueden accionarse sucesivamente llaves de espacio de numeración inferior causando el nuevo funcionamiento sucesivo de R2S y R1S hasta que AVR acciona de nuevo. Se sabe, naturalmente ya, que hay un asiento disponible para la totalidad del viaje.

1250 Si el número requerido de asientos está disponible, y la reserva es confirmada por el cliente, el agente acciona la llave de reserva (lado derecho de la Fig. 10) cuyo efecto se describirá más adelante.

1255 Si el número requerido de asientos no está disponible el cliente descará saber si puede encontrar acomodo en otro avión del mismo día. El agente tiene una llave de regreso-adelanto con dos posiciones, denominada RCK para la primera posición y ABK para la última. Esta llave se muestra en la Fig. 7 y un juego de tres coectores uno en detalle y los otros dos en esquema, se muestran en la Fig. 8, que también ilustra la forma en que los  
1260 circuitos de conector con respecto a los vuelos de cada día en cualquier ruta están interconectados. El número de conectores que pueden estar así interconectados, es ilimitado, pero en esta característica se utiliza el número  
1265 fijo de siete. Solamente un vuelo para cada día está conectado al conmutador de ruta en el cual los arcos

176260

44.



tercero, cuarto y quinto están conectados a circuitos de conector asociados con los vuelos del primer, segundo y tercer mes del período de reserva correspondiendo con-  
1270 tactos individuales a los días del mes. Se ha descrito anteriormente como el arco correcto del conmutador de ruta era conectado en m1r1, m2r1, m3r1 por las llaves selectoras de mes y como los conmutadores de ruta avanzaban a un contacto marcado, seleccionado en el segundo arco por  
1275 los relés y llaves de fecha de decenas y unidades, y se detenía después conectando potencial positivo de batería, a través de la escobilla en el contacto de arco tercero, cuarto y quinto en que se había detenido. Este contacto  
1280 representa cierto día del mes en el que generalmente habrá varios vuelos y el contacto está conectado al conector asociado con un vuelo en ese día, siendo el vuelo preferido, a través de la conexión indicada por la letra "B" en las Fig. 7 y 8.

El acceso a otros vuelos puede ser obtenido solamente por la llave de avance y regreso.  
1285

Al detenerse el conmutador de ruta el conector concerniente al vuelo preferido para la fecha en cuestión, acciona su relé C. En el ejemplo descrito, esto fué a través de dicho conector marcado "B" en las Fig. 7 y 8  
1290 contacto y escobilla 23 de R1S5, m3r1 anterior, t1 anterior, mr2 anterior y dr2 anterior.

Los contactos c55 acciona al relé S en el circuito de operador. Los contactos sl cambian a través de la liberación de T y retención de S a través de los contactos  
1295 r1r1 anteriores, R1S2 en el circuito que anteriormente

176260

45.



retenía T. El relé C retiene a través de los contactos c58, oe3, er3 y or3 posteriores, conexión marcada "M" en las Fig. 7 y 8, s2 anterior t1 posterior, nr2 anterior y dr2 posterior. Los contactos s2 también conectan positivo de batería a través de mr2, dr2, t1, s2 y dicha conexión marcada "M" en las Fig. 7 y 8 al punto común conectado a los contactos posteriores oe5 de todos los conectores que pertenecen al operador en cuestión. En cada juego de conectores individuales a los vuelos de una ruta y fecha particulares, el relé OE del primer conector no tiene conexión y no puede accionar de modo que sus contactos oe5 permanecen cerrados y permiten que el relé OE del segundo conector del juego accione.

Los contactos oe5 del segundo conector abren el circuito del relé OE del tercer conector de modo que este relé no accionara. Como el relé OE del tercer conector no acciona, accionará el del cuarto conector y evitará a su vez el funcionamiento del relé OE del quinto conector. De este modo solamente los relés OE de los conectores pares de un juego individual a los vuelos de una ruta y fecha determinada, accionarán.

No importa cual de los conectores de un juego es preferido y tiene su relé C accionado pues el funcionamiento de los relés OE será el mismo.

El operador presiona ahora la llave de avance ADK y se supone que el vuelo preferido para la fecha en cuestión es el asociado con un conector de numeración par en donde un relé OE será ahora accionado. El conector central en la Fig. 8 puede ser considerado como que representa este conector. ER acciona a través de los con-

176260

46.



tactos or5 posterior oe'4 anterior, c'59 anterior, er4 posterior, or4 posterior y ADK3. Al accionar ER retiene sobre sus contactos er4 que desconectan el circuito original de funcionamiento a través de ADK3.

1330

Al mismo tiempo el relé C'' del conector siguiente a la derecha acciona a través de los contactos c'51 anterior, oe'2 anterior, er2 anterior, ADK5, RGK4. El relé C' del conector preferido tiene sus circuito de retención abierto en er3 pero retiene a través de los contactos c'58, oe'3, er3 anteriores y ADK3 hasta la liberación de ADK. Al accionar C'' se enciende la lámpara del vuelo siguiente junto con la lámpara de vuelo "preferido" que después se apaga cuando la liberación de AVR libera C'.

1335

1340

La liberación de C' y la apertura de c'58 excluye el anterior circuito de retención a través de los contactos er3 de modo que la liberación de ER al abrirse su circuito en c'59 no causa la vuelta a funcionar de C'.

1345

El conector asociado con el vuelo siguiente está ahora en la misma condición que hubiera estado si hubiera sido el vuelo preferido y las lámparas de espacio disponible y no disponible se encenderán o no de acuerdo con la situación de las reservas para este vuelo.

1350

Si no hay espacio disponible en el vuelo siguiente, la lámpara ADK será accionada de nuevo y se pasará a través de la misma rutina excepto que el vuelo es un vuelo "impar" con OE'' no accionada. La operación de ADK acciona ahora OR en vez de ER y la sucesión de hechos es como antes con los contactos OR sustituidos por los ER correspondiente y los contactos OE no accionados.

1355

C'' retiene, primero cuando ADK es liberada después

176260



47.

1360 del primer accionamiento a través de los contactos c'' 58 anterior, oe''3 posterior, or3 posterior, conexión marcada "E", s'' anterior, etc., entonces al volver a accionar ADK a través de los contactos c''58 anterior, oe''3 posterior, or3 anterior y ADK3.

C''''(no se muestra) acciona a través de los contactos c''57 anterior, oe''2 posterior, or2 anterior, ADK5 y RGK4 y así sucesivamente hasta que se terminan los vuelos del día o se encuentra el espacio requerido.

1365 La búsqueda para vuelos precedentes causa exactamente la misma sucesión excepto que los resortes de RGK son sustituidos por los de ADK y RGK5 completa un circuito de funcionamiento para el relé C de un conector en la izquierda en vez de en la derecha a través de los contactos c''56 anterior, oe''1 anterior, er1 anterior y RGK5.

1370 El sistema "Impar y par" evita el funcionamiento automático de los conectores en sucesión rápida al accionarse ADK. El sistema descrito permite suprimir un vuelo y sus conectores asociados, uno para cada operador, del equipo, sin tener que volver a colocar todos los conectores para que sean alternativamente impares y pares. Esto se hace automáticamente por los relés OE, ER y OR.

1375 Habiendo descubierto ahora el vuelo que tiene la acomodación requerida y las reservas requeridas por el cliente, comienza el agente a efectuar la reserva de asientos.

1380 Las figuras deben colocarse ahora de acuerdo con la tabla "A" de la figura 19 para permitir seguir la descripción con más facilidad. En el ejemplo elegido

1385

176260



48.

para ilustración se requerían tres asientos. Continuando el accionamiento de la llave de espacio apropiada, en este caso K3S, el operador accionará la llave de reserva ilustrada en el lado derecho de la Figura 10.

1390            Esto causa el funcionamiento del relé RKB a través de los contactos bml posterior, sa2 posterior, llave de reserva K1S2, K2S2, K3S3, K4S2, bar3 anterior, sal posterior.

1395            RKB tiene cinco juegos de contactos de los cuales /se RKB1 y RKB2 muestran en la Fig. 10 y RKB3, RKB4, RKB5 en la Fig. 13. Todos menos RKB4 preparan circuitos que se completarán posteriormente, sin embargo rkb4 cierra un circuito de funcionamiento para el conmutador anotador SAL que se muestra en la Fig. 13 a través de los contactos SAL dm. tal posterior, avr2 anterior, rkb4 anterior  
1400            c5 anterior y bfl posterior.

              Hay solamente un anotador para toda la instalación y su componente principal es un conmutador SAL que es del tipo de conmutador rotatorio uniselector que se mueve por autointerrupción sobre dicho circuito de funcionamiento hasta que es detenido por el funcionamiento del relé TAL.  
1405

              El conmutador SAL tiene tres arcos, el primero tiene conexión desde los diferentes circuitos de agente a sus diferentes contactos, el segundo tiene conexión desde los diferentes circuitos de inspector a sus varios contactos. Una condición marcadora se coloca en el contacto de uno u otro de estos arcos siempre que un agente o un inspector empiezan a efectuar una reserva en un vuelo  
1410            y no en el momento de efectuar la reserva. Esta condi-  
1415

176260  
MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



ción marcadora está relacionada con el disparo del sistema motriz de SAL por accionamiento de TAL, según se explicará más adelante.

1420 El tercer arco de SAL tiene sus diferentes contactos conectados a los diferentes circuitos de agentes e inspectores en donde están relacionados con el funcionamiento de una serie de relés que permiten la continuación de las reservas.

1425 Las apariciones de un agente en el primer y tercer arco de SAL deben ser en contactos igualmente numerados en cada arco y similarmente en el caso de un inspector en el segundo y tercer arco. SAL debe, por lo tanto, tener por lo menos tantos contactos como el número máximo de operadores para el que está equipada la operación y  
1430 una serie de conmutadores se puede utilizar en cascada para instalaciones de mayor capacidad de la de un conmutador de tamaño conveniente.

1435 El circuito de funcionamiento para el circuito motriz es a través de contactos en el conector que se utiliza, hasta el circuito de vuelo en que el operador está interesado. Lo mismo aplica a las conexiones al primer arco o marcador de SAL y conexiones de positivo de batería para ambos fines se derivan a través de los contactos bfl y bf2 respectivamente en el circuito de vuelo. Esto permite evitar que dos operadores reserven para el mismo vuelo al mismo tiempo, según se describirá en detalle más adelante. Cuando SAL comienza a accionar se mueve automáticamente, bajo auto interrupción el SAL dm, hasta que la escobilla SAL1 llega al contacto marcado con lo que  
1440  
1445 acciona TAL desde el contacto marcador con potencial po-

176260



50.

sitivo en dicho contacto a través de la escobilla y contactos cc2 posterior que interrumpe el circuito motriz de SAL en los contactos tall posterior y aplica una conexión de positivo de batería a través de SAL3, contactos avr2 anterior, rkb4 anterior c51 anterior y bfl posterior al relé SA del operador en cuestión estando todos los relés SA de todos los operadores conectados a los diferentes contactos del tercer arco de SAL. SA retiene a través de los contactos sa5, rkb3 anterior.

Los contactos de SA completan ahora diferentes conexiones desde este agente hasta el registrador que se ha de describir más adelante. Mientras tanto BF acciona a través de c53 de conector en uso y contactos anteriores sa6. Hay un relé BF asociado con cada vuelo y acciona cuando un operador, interesado en ese vuelo y conectado a él a través de su conector apropiado, en c53 tiene éxito en accionar su relé SA. Otros operadores que examinan el mismo vuelo recibirán la señal "registrador ocupado" en la lámpara así denominada en su panel a través de los contactos sa7 posterior, c54 anterior en el conector en uso y los contactos df3 anterior en el circuito en cuestión. De este modo no podrá hacer que sal empiece a busca ni colocar una posición de marcar en sus contactos, estando el circuito de positivo de batería para ambos abierto en bfl y bf2 accionado. Su relé SAL no puede por lo tanto accionar. Por el funcionamiento de SA se completa el circuito de la lámpara "tramitación de reserva" a través de los contactos sa7 anterior, c54 anterior, positivo bf3 y se enciende esta lámpara. TAL libera al accionar BF que está en circuito abierto en bf2. Una vez que esto ha sucedido el anotador queda libre para buscar otro opera-

176260



51.

dor y con tal de que no haya dos operadores interesados en el mismo vuelo, puede accionar en sucesión los relés SA de un número de ellos. De los siete contactos de SA, sa5 y sa6 y sa7 aparecen en la Fig. 13 y su función ha sido descrita, sa1, sa2, sa3 y sa4 aparecen en la Fig. 10, sa1 accionado pone condición de retención a RKB que se muestra en la Fig. 10 a través de los contactos bml posterior, mientras que sa1 mantiene el circuito de funcionamiento para cualquiera de los relés RIS, R2S, etc. que están accionados. La llave de reserva está aislada. Las conexiones que terminan en los terminales denominados "1", "B2", "S", "M", "EB" en el rectángulo marcado "bloque terminal" en la Fig. 10, están unidos a terminales correspondientes en el registrador mostrado en la Fig. 18 y conexiones similares desde todas las posiciones de agentes, se reúnen en estos terminales en el registrador.

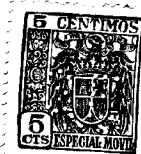
El funcionamiento de SA causa el funcionamiento del relé M Fig. 10 con tal de que el conmutador rotatorio BS en el registrador esté detenido en el contacto 1 a través de los contactos n1 posterior SA3 anterior, terminal "N" en el circuito del agente y registrador, la escobilla de BS2 y contacto nº.1 en la Fig. 18, terminal "S" en el registrador y circuito de agente, contacto sa4 anterior y bm2 posterior en la Fig. 10. N retiene a través de los contactos n1 anterior, rkb1 anterior.

El relé EB en el registrador (Fig. 18), acciona entonces a través de terminales EB en el registrador y circuito de agente y n2 en la Fig. 10.

El funcionamiento de EB comienza un ciclo de avance en BS. BS es un conmutador rotatorio del tipo uniselec-

176260

52.



tor con tres arcos en uso, BS1 para el reposo, BS2 para control y BS3 para contar los asientos que se han de reservar a los conmutadores de sector.

1510 Inmediatamente en el funcionamiento de EB acciona un relé BIOR a través de contacto y escobilla nº.1 DS3, bb3 posterior y ebl anterior. Entonces BIOR retiene a través de los contactos bIorI, ebl anterior, BA acciona a través de los contactos bIor4 anterior, BS dm.

1515 BS acciona a través de los contactos ba3 anterior y al accionar BB suceden dos cosas simultáneamente: primero BS avanza un paso a través de los contactos bbI anterior, b2 posterior y c3I posterior; segundo el relé BPR en el circuito del agente en cuestión, Fig.10, acciona a través de m4, Fig10, terminales I en el circuito de agente y registrador contactos bz2 posterior, oz2 posterior en la Fig. 18.

Los funcionamientos de BB aplican batería a todas las posiciones de operador en paralelo en sus terminales I.

1525 El avance de BS abre el circuito BA en BS dm y esto libera BB en BA3 permitiendo BB al liberar que libere el relé BCR (bb2) y abre los circuitos de devanado de BS en bbI lo que a su vez permite que se cierren los contactos BSdm accionando de nuevo BA y comenzando de nuevo el ciclo de avance de BS y aplicando un impulso a BPR cada vez que BS se detiene en un contacto.

1530 A medida que BS progresa acciona en sucesión una serie de 10 relés denominados B1OR, B9R a B1R empezando con B1OR, según se ha mencionado y progresando hasta B1R reteniendo cada relé sobre su propio contacto nº.1 al accionar.

176260



53.

1540 Cada uno de estos relés tiene un par de contactos normalmente abiertos conectados en un lado a positivo de batería y en el otro a una serie de terminales comunes 1 a 10, los contactos B1R al terminal nº.1 y así sucesivamente. Estos terminales están conectados en común a terminales similares en cada posición de operador; teniendo un agente puesto que no necesita efectuar reservas más que hasta un máximo de cuatro asientos, tiene solo cuatro terminales conectados mientras que un inspector tiene acceso a 10.

1545 Se ha visto que el relé B10R acciona y retiene al accionar EB cuando BS está sobre o llega a su contacto nº.1. Este relé permanece accionado durante los diez pasos del conmutador BS y en consecuencia durante las diez operaciones del relé BPR en el circuito de agente.

1550 Cuando BS llega al contacto 2 acciona B9R y permanece accionado durante nueve pasos de BS y durante nueve operaciones de BPR del mismo modo todos los otros relés en esta serie que accionan sucesivamente, permanecen accionados durante un número de operaciones de BPR que corresponden a sus números de referencia respectivos.

1555 Mientras BS atraviesa sus primeros diez contactos, los terminales numerados en el registrador conectados a positivo de batería a través de los contactos b10r2, b9r2, etc. son cada uno mantenidos a potencial positivo de batería durante un número de operaciones del relé BPR que corresponden a sus números de referencia respectivos y el avance del conmutador de sector se efectúa conectando un terminal con un número de referencia que co-

1560

1565

176260



54.

1570 responde a los asientos que se requiere reservar al circuito matriz del conmutador de sector a través de los contactos BPR. Cada vez que BPR acciona se pasa un impulso al conmutador de sector y el número de tales impulsos está gobernado por el número del terminal en el registrador a que dicho circuito está conectado.

1575 El terminal correcto es seleccionado y los impulsos confinados al conmutador de sector de solamente los sectores incluidos en el viaje requerido por contactos de relés en el circuito de agente mostrado en la Fig. 15.

Los terminales numerados a la cabeza de esta figura están conectados a terminales numerados similarmente en el registrador, según se ha dicho.

1580 La selección del terminal correcto se efectúa por contactos de los relés RIS, R2S y R3S. Se recordará que estos relés accionan todos inicialmente pero son posteriormente liberados o dejados accionados de acuerdo con el accionamiento de las llaves de espacio KIS, etc. El accionamiento de una llave de espacio libera todos  
1585 los relés RIS, etc. con números de referencia iguales y superiores al número de referencia de la llave de espacio accionada.

1590 Los contactos de estos relés están por lo tanto dispuestos de modo que el de numeración más baja que permanece accionado conecta el circuito a un terminal de número correspondiente y lo desconecta de terminales de números más altos.

1600 Por ejemplo: el accionamiento de K2S deja a R2S y R3S accionados y libera RIS. Se conecta entonces bpr1 al terminal 2 a través de los contactos rIs9 posterior,

176260

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



55.

r2s9 anterior abriéndose el circuito en los contactos r2s9 que están ahora abiertos.

1605 El accionamiento de K4S libera todos los de relés y conecta bpr1 directamente al terminal 4, estando los contactos de relé como se dibujan en la Fig. 5.

1610 Más allá de bpr1 el circuito se divide en siete ramas paralelas pasando cada una a través de contactos normalmente abiertos de los relés de sector RI.2P, R2.3P, etc. de los cuales los que corresponden a los sectores que comprenden el viaje requerido, fueron accionados como resultado del funcionamiento de las llaves de aeropuerto KIP, K2P, etc.

1615 Estos nueve circuitos ramales pasan ahora a todos los conectores que sirven a un operador determinado donde cada uno está conectado en común a uno de los pares de contactos c42 a c48 del relé C en cada uno de estos conectores.

1620 Estos contactos de relé C de cada conector, extienden las siete ramas mencionadas a los siete conmutadores de sector del circuito de vuelo con que está asociado cada conector.

1625 Los conectores asociados con vuelos determinados de cada operador tienen conexiones desde sus contactos c42 a c48 conectados en común a siete conmutadores de sector de ese vuelo.

1630 Los impulsos positivos de batería recibidos desde el registrador en los accionamientos bpr1 pasan a través de las resistencias y1.2s, y2.3s, a los devanados 1.2s, 2.3s de los electros de los conmutadores de sector, y cada impulso avance el conmutador un paso.

176260

56.



Se seguirá ahora la operación de hacer la reserva con relación al ejemplo antes cotizado en el cual se han de reservar tres asientos en los sectores 1.2 y 2.3 de un vuelo.

1635 Trazando el circuito desde el registrador Fig. 18, cuando BS llega al octavo contacto, accionará; BR3. Desde este punto BR3 permanecerá accionado mientras que BS avanza desde el contacto 8 el contacto 3, tres pasos, durante cuyo tiempo BPR acciona tres veces.

1640 El terminal nº.3 en el circuito del registrador y del agente, permanecerá conectado a positivo de batería durante este tiempo y esta conexión se extenderá por pbrI durante los tres cierres de estos contactos pasando tres impulsos de positivo de batería a través de r1.2p2 y c42, a I.2s y a través de r2.3p y c43 a 2.3S, (no se muestra en la Fig. 15).

1645 Al avanzar BS el contacto 11, acciona DZ a través de eb2, contacto 11 y escobilla de BS3, bb3 posterior y ebl anterior: (estando bb liberado en este momento aunque vuelva a accionar inmediatamente después).

1650 BZ abre el circuito de funcionamiento de BPR en el circuito de agente, Fig. 10, en bz2, Fig. 18, y acciona el relé BM de agente, Fig. 10, a través de los contactos rkb2 anterior, n3 anterior, terminales B2 en el circuito de registrador y de agente, contactos bz2 anterior, cz2 posterior, bb2 anterior, bml libera RKB; rkbl abre y libera N, rkb3 libera SA, Fig. 13, BM retiene mientras tanto a través de los contactos bml, sal y sa2 anterior hasta la liberación de SA y después a través de los con-

1660 tactos bml, sal posterior, llave de registro, varios

176260



57.

resortes de las llaves de espacio, bar3 anterior y sa2 posterior, mientras que la llave de registro y una llave de espacio estén accionadas.

1665 Al liberar N libera EB Fig. 18 en n2 lo que a su vez libera los relés B1OR a B1R en ebl que a su vez libera BZ reteniendo previamente a través de los contactos bz4 anterior, ez2 posterior y b1Or3 a b1r3 anterior.

1670 Al liberar SA deja la lámpara de tramitación de reserva Fig. 13 retenida a través de bn3 y la lámpara se apaga al liberar BL. En la práctica esto coincidirá con la liberación de la llave de reserva a través de la liberación de la llave de espacio accionada; con la llave de reserva aun accionada, tendría el mismo resultado.

1675 BZ al liberar excita BSM a través de los contactos bbl anterior, bz1 posterior, cz1 posterior y BS abandona el contacto ll abriendo al mismo tiempo el circuito de BA en BS bn que libera y al hacerlo libera BB en ba3. Los relés del circuito motriz de BS están ahora todos en normal segun están dibujados en la Fig. 18 y BS retorna a reposo bajo la autointerrupción a través de ha2, BSL, contactos 2 a 25 y escobilla, b1Or4 posterior y BS dm que interrumpen hasta que llega el contacto 1 que está desconectado en el arco n°.1. Cuando BS se detiene

1680 a no ser que un operador esté esperando para reservar asiento con su relé SA accionado, lo que comenzaría las operaciones de reserva inmediatamente después por las operaciones sucesivas de N, EB, B1OR, BA, BB, etc. como antes.

1685

1690 Debe comprenderse que aunque dos operadores no

176260



58.

1695 pueden usar el registrador para registrar simultáneamente en el mismo vuelo, pues el anotador impide esto, por el accionamiento del relé DF de un vuelo que está ya siendo registrado, cualquier número de operadores puede hacer reservas simultáneamente en la misma rotación de BS pues esto simplemente alimenta diferente número de impulsos a ciertos terminales. Para hacer esto, sin embargo, los operadores en cuestión deben haber conseguido pasar el anotador y estar esperando con sus relés SA accionados para que BS llegue al contacto 1 y completar sus circuitos de funcionamiento de relé N, a través de los terminales B y N o el registrador. Cada operador conecta entonces los impulsos en número de acuerdo al terminal en el registrador que corresponde al espacio requerido, a los sectores entre cuyas llaves de aeropuerto (K1-P, 1705 K2P, etc.) el ha accionado, del vuelo al que está conectado a través de los contactos del relé C de su conector asociado con este vuelo. Todos los operadores pueden teóricamente hacer esto simultáneamente con tal de que 1710 hagan reservas para diferentes vuelos.

Esto completa la descripción de las funciones efectuadas por un agente de billetes.

1715 Se describirá ahora un circuito de inspector y las figuras deben disponerse de acuerdo con el gráfico B en la Fig. 19.

El procedimiento es idéntico por aquel seguido por un agente hasta e incluyendo el accionamiento de las llaves de ruta, mes y día del mes. Estas operaciones y sus circuitos se muestran en las Fig. 6,7 y 8.

1720 En este punto del procedimiento el estado de los asuntos es como sigue:

176260

59.



1725 El relé C del conector asociado con el vuelo pre-  
ferido del día en cuestión, ha accionado, (Fig. 8). El  
relé S en el circuito de inspector habrá accionado y  
el relé T habrá liberado (Fig. 7).

1730 Un inspector no accionará generalmente llaves de  
aeropuerto y espacio en este punto pues él está auto-  
máticamente informado de la situación de las reservas  
o registros para el vuelo e indicadores numéricos auto-  
máticos sin accionar tales llaves incluso en el caso  
de que la lámpara de vuelo disponible luzca debido a que  
la llave "ocupado-libre" en el circuito de vuelo esté  
en "ocupado".

1735 Una posición de inspector está equipada por un par  
de indicadores, uno para las cifras de las decenas y  
uno para la de las unidades por cada sector del vuelo  
más largo para el que esté equipada la instalación. En  
la característica presente se proveen siete.

1740 Estos indicadores y sus circuitos se muestran en  
las Fig. 11 y 12 mostrando la Fig. 11 los circuitos in-  
dividuales a una posición de inspector y la Fig. 12 el  
circuito de colocación de indicador común.

1745 Los terminales marcados AA4, A4, A3, SD3, AA2 y  
SD<sub>2</sub> están conectados en común a terminales marcados co-  
rrespondientemente en todos los circuitos de inspector.  
El funcionamiento del relé S, Fig. 7, hace que SD accio-  
ne a través de los contactos ac5 posterior, z1 posterior,  
a3 anterior y zz1 posterior. Al accionar, SD retiene  
independientemente de a5 a través de los contactos sdl.  
1750 anterior, z1 posterior, s3 anterior y zz posterior.

176260

60.



1755 El relé AA funciona entonces a través de los contactos a<sub>1</sub> posterior, sd<sub>2</sub> anterior, terminales SD en las Fig. 11 y 12, contacto 1 y escobilla del segundo arco de DS, terminales SD<sub>3</sub> en las Fig. 11 y 12 y contactos sd<sub>3</sub> anterior.

1760 DS es un conmutador rotatorio de tipo uniselector y hay solamente uno para todo el equipo. Tiene tres arcos en uso: el primero para retorno a reposo, el segundo para control y el tercero para actuar los diales de decenas y unidades del indicador de espacio en los paneles de inspectores en todo el equipo.

1765 El circuito motriz del conmutador DS se muestra en la esquina inferior izquierda de la Fig. 12. Continuando la sucesión de operaciones desde la operación de AA, ED, Fig. 12 acciona a través de los terminales AA y contactos anteriores aa<sub>4</sub>, DA acciona a través de los contactos ed<sub>1</sub> anterior y DS dm cerrados, DB acciona a través de los contactos de<sub>2</sub> accionando DSM a través de db anterior y dz<sub>2</sub> posterior. El accionamiento de DSM avanza el conmutador abriendo momentáneamente los interruptores del conmutador DS dm lo que libera el relé DA.

1770 DB es liberado a su vez en da<sub>2</sub> liberando DSM en db<sub>1</sub>. Al volver a cerrar DS dm acciona DA y el ciclo de avance del conmutador DS se repite. DS continúa avanzando automáticamente pero se debe recordar que DS<sub>2</sub> debe de estar en el contacto n<sup>o</sup>.1 para empezar el proceso, (por el accionamiento de AA).

1780 Cuando DS llega al 6<sup>o</sup>. contacto la escobilla de DS<sub>2</sub> completa el circuito de funcionamiento para el relé A en el circuito del inspector, Fig. 11, a través de los

176260



61.

1785

contactos a5 posterior, aa2 anterior, terminales AA2 en las Fig. 11 y 12, contactos 6 y escobilla de DS2, terminales SD3 en las Fig. 11 y 12 y contactos anteriores ad3. A retiene a través de los contactos a5 anterior y aa3 anterior. El relé D acciona entonces a través de c50 anterior y el conector en uso Fig. 11 y contactos a1 anterior. Hay un relé D por cada conector de cada inspector servido por el equipo completo y son accionados sobre los contactos c50 de los respectivos relés C. Se proveen contactos D por pares para cada sector del vuelo más largo que se ha de conectar. En esta característica el número es 7.

1790

1795

Las conexiones desde los indicadores de decenas y unidades en una posición de inspector, están conectados en común a contactos correspondientes de relés D de todos los conectores que sirven a un inspector desde son extendidos a las escobillas del tercer y cuarto arco de los conmutadores de sector, las decenas al tercero y las unidades al cuarto, del vuelo con que está asociado cada conector. Las escobillas de arco tercero y cuarto de los conmutadores de sector de un vuelo dado, tienen conexiones similares en común desde los conectores asociados con este vuelo de todos los inspectores que tienen acceso al mismo.

1800

1805

Así, por ejemplo, los indicadores de decenas y unidades en la posición "sector 1.2" en un panel de inspector, están conectados en común respectivamente, a los contactos d1 y d2 en todos los conectores que sirven a este inspector y las conexiones desde los otros lados de d1-d2 en cada conector están conectados a las escobi-

1810

76260



62.

del tercer y cuarto arco respectivamente del conmutador de sector para sector 1.2 del vuelo con que esté asociado ese conector.

1815 En la sucesión de operaciones que ahora se describen el relé D accionado era el del conector asociado con el vuelo preferido en la ruta y fecha dispuesta en las llaves en el primer caso y se preparan circuitos para conexión de todos los indicadores de sector en el panel del inspector en cuestión a los conmutadores de sector de ese vuelo respectivamente.

1820

Los relés D no accionan mientras DS está avanzando desde el contacto 1 al contacto 6, (no habiendo aún accionado A), y esto provee una demora dispuesta deliberadamente para aislar los indicadores de cualquier retardamiento de los relés durante la aclaración y reposición de los indicadores en los inspectores avanzando y regresando entre vuelos alternativos como se explicará más adelante.

1825

Desde el momento de las operaciones de relé A al llegar DS al contacto 6, las operaciones del relé DB causan operaciones sincronizadas del relé DPR en el circuito de inspector a través de a4 terminales A4 en las Fig. 11 y 12, produciendo dzI y db2 impulsos que continúan en sincronismo con los movimientos del conmutador DS de contacto a contacto, hasta el funcionamiento de DZ, explicada más adelante. La apertura y cierre de pb2 en el ciclo de avance de DS anteriormente descrita, es responsable por la nueva operación de DPR.

1830

1835

El tercer arco de DS tiene unido a sus contactos 6 a 15 inclusive los relés denominados y numerados OR,

1840

176260

63.



9R, etc. hasta 1R respectivamente en este orden.

Al llegar DS a la posición 6, OR acciona sobre el contacto 6 y escobilla de DS3, db posterior y e2 anterior, habiendo liberado DB después del movimiento al contacto 6.  
1845 OR retiene entonces a través de or1, ed2 y cierra un circuito, a través de or2, desde positivo de batería a uno de los contactos de cada uno de los conmutadores de sector de todos los vuelos, en paralelo.

Cualquier escobilla detenida sobre tal contacto recibirá entonces este potencial positivo de batería para el período durante el que el relé CR esté accionado.  
1850

Al moverse el contacto séptimo el relé 9R acciona y así sucesivamente hasta 1R reteniendo todos los relés una vez accionados a través de sus contactos n<sup>o</sup>.1 y ed2.

Durante todo este tiempo el relé DTR del inspector en cuestión esté impulsando el sincronismo con los movimientos de DS de contacto a contacto. Al moverse el contacto 16, el relé DZ acciona a través del contacto 16 y escobillado DS3, contactos db3 posterior y ed2 anterior  
1855  
1860 y abre el dz1 el circuito que suministra batería al relé de impulso del inspector DPR.

El relé CR habrá, por lo tanto, estado accionado durante diez impulsos de DPR y cualquier circuito cerrado por sus contactos y también por los contactos de DPR recibirá diez impulsos, similarmente con 9R, nueve impulsos y así sucesivamente.  
1865

Estas condiciones son cumplidas por los contactos de DPR en los circuitos de indicador de inspector, estando gobernado el número de impulsos por el contacto determinado en que está detenido el conmutador de sector  
1870

176260



64.

en ese momento.

1875 Los indicadores de decenas están conectados a través de DPR y contactos del relé D al tercer arco de los conmutadores de sector y los indicadores de unidades al cuarto arco y los contactos de estos arcos están conectados a positivo de batería a través de los contactos de los relés OR-IR de acuerdo con la diferencia entre el número y asientos reservados representado por cada contacto y el número total de asientos en el avión relacionado con el vuelo.

1880 Las cifras en el exterior de los arcos de contactos de los conmutadores de sector ilustrados en la Fig. 12 indican los miembros respectivos de los contactos de relé or2, 9r2, etc. a los cuales los contactos están conectados estando además tales números indicados en las flechas divergentes que salen de tales contactos. Dentro del círculo de contactos en los conmutadores, hay cifras que indican el número de asiento reservado representados por los contactos.

1890 Supóngase que el avión en cuestión tiene cuatro asientos que es el número máximo con que este tipo particular de conmutador puede trabajar.

1895 Cuando un asiento ha sido reservado la parte de registro de reserva del equipo que se describirá más adelante, habrá hecho que el conmutador en cuestión avance a su contacto n°.2, no utilizándose el contacto n°.1 más que como posición de reposo. Restarán 23 asientos. Los contactos 1 a 5 inclusive del tercer arco del conmutador de sector, serán conectados a positivo de batería a través de los contactos del relé 2R, mien-

1900

176260



65.

tras que los contactos 1, 2, 3, 4, 5 del cuarto arco se conectarán a positivo de batería a través de los contactos del relé 4R, 3R, 2R, 1R y 0r respectivamente. Cuando DS avanza el contacto n.º.6 y empieza el relé de impulso de PR a impulsar y los relés 0R...a 1R a accionar en sucesión, siendo el relé 2R el segundo desde el final de la cadena, permanecerá accionado durante dos pasos del conmutador DS y en consecuencia, durante dos operaciones de BIR. El indicador de decenas del panel de inspector conectado a un conmutador de sector detenido en el contacto 2, será conectado a positivo de batería durante este tiempo a través de un par de contactos dpr y contactos d, escobilla y contactos n.º.2 en el arco n.º.3 de conmutador de sector correspondiente y 2r2 en la ocasión en que DPR acciona. Según se ha explicado, DPR accionará dos veces durante este tiempo y moverá este indicador dos lugares para indicar la cifra 2. Similarmente el contacto n.º.2 en el cuarto arco del conmutador de sector, se conecta a través de los contactos del relé 3R a positivo de batería y el relé de impulso DPR acciona tres veces mientras ER3 está accionado. El indicador de unidades del inspector se moverá, por lo tanto, a la cifra 3.

Todos los conmutadores de sector de todos los vuelos tendrán una conexión de positivo de batería aplicada a todos sus contactos sucesivamente durante un tiempo durante el cual el número de impulsos apropiado de DPR ha tenido lugar y la posición en que están detenidas las escobillas de los arcos tercero y cuarto que corresponden a la cifra de las decenas y unidades del es-

176260



66.

pacio que resta será indicado por el número de impulsos conectado a los contactos de arco en que están detenidas las ascobillas.

1935 Esta información puede ser solamente llevada al panel de un inspector cuyo relé D esté accionado. Los relés D son accionados cuando el relé AA acciona, como resultado de la llegada de DS al contacto n.º.1 que es su posición normal de reposo, seguido por el funcionamiento de los relés A al llegar DS1 al contacto n.º.6. Cuando estos re-  
1940 lés no están accionados, un relé DPR de inspector tiene su circuito de funcionamiento en circuito abierto, en los contactos a4.

Si varios inspectores terminan de colocar las llaves de una ruta y fechas simultáneamente, estando el conmutador DS en reposo, accionarán todos los relés necesarios para conectar sus indicadores a los conmutadores de sector de los vuelos en que ellos están interesados y estos indicadores mostrarán el espacio disponible en todos los sectores del vuelo dispuesto en la llave. Esto es así bien  
1950 si los inspectores estuvieran interesados en el mismo o diferente vuelo, pues el conmutador DS y los relés OR a 1R exploran todos los conmutadores de sector en todo el equipo simultáneamente. Si el conmutador DS estuviese en el medio de un ciclo cuando un inspector termina de  
1955 disponer su ruta y fecha, no obtendría resultado de momento y tendría que esperar hasta que el ciclo de DS hubiese terminado y vuelto al contacto n.º.1. Cualquier número de inspectores que esperan así, comenzarían todos a recibir información al mismo tiempo.

1960 Se verá de este modo que a pesar del hecho de que

176260



67.

hay solamente un conmutador DS para todo el equipo, ningún inspector tendrá que esperar más que durante el tiempo de una revolución de DS.

1965 Los indicadores utilizados son del tipo de dos devanados uno de los cuales al excitarse acciona un solenóide de impulsión o colocación y el otro al excitarse retiene el rotor en la posición alcanzada.

1970 Los contactos de relé DPR están dispuestos de modo que cuando el relé es accionado la conexión de batería desde el conmutador de sector se aplica al devanado de impulsión y cuando el relé es liberado esta conexión se aplica al devanado de retención. La desconexión de la batería por completo permite que el indicador vuelva a cero por la acción de un resorte. Esto sucedería al

1975 llegar el conmutador DS al contacto 16, (y liberación de OR a IR después de una serie de operaciones que se describirán). Si no fuera por el hecho de que el relé Z en el circuito de inspector acciona a través de los contactos a3 anteriores, terminales A3, contactos dz1 anterior y db2 anterior y aplica una batería local, a través de una resistencia a los devanados de retención de todos los indicadores. Estas conexiones se hacen por catorce pares de contactos z numerados z3 a z16 mostrados en la Fig. 11.

1985 Cuando DS llega al contacto 16 y los contactos DS, dm se cierran, los relés DA y DB accionan en sucesión como anteriormente y en este momento que el relé Z acciona estando DS accionado. Z retiene a través de los contactos El anterior, s3 anterior y zz posterior. El relé SD libera estando el circuito abierto en los con-

1990

176260



68.

1995 tactos de apertura en Z1, AA libera, estando en circuito abierto en sd2 + sd3, A libera estando su circuito de retención desconectado en aa3, D libera estando en circuito abierto en al que incidentalmente prepara el circuito para investigar otro vuelo. ED también libera estando abierto su circuito de retención en los contactos a2, los relés OR ...a ...IR liberan sus circuitos de retención estando abiertos en ed2.

2000 D2 libera estando abierto su circuito de retención en Or3..a..lr3. La liberación del relé ED que ha permanecido accionado continuamente desde el comienzo del ciclo de exploración de DS hace que DS vuelva a reposo a través de los contactos da3 posterior, DS arco nº.1, escobillas y contactos del cual los números 2 a 25 están interconectados, contactos ed1 posterior y DS dm intermitentemente.

2005 Al llegar al contacto l que está desconectado en este arco, el conmutador DS se detiene dispuesto para otra llamada o también si una llamada está a la espera repite el ciclo accionando el relé AA de algún inspector a través de los contactos aa posterior, sd2 anterior, terminales SD2, contacto nº.1 y escobilla en el arco tercero de DS contacto sds anterior; el relé SD de un inspector estando accionado cuando él está esperando con una encuesta.

2015 Durante el retorno a reposo de DS los relés DA y DB son liberados en la primera abertura de DS dm, (DA en DS dm y daI, DB en da2), y permaneciendo así hasta el comienzo de un nuevo ciclo.

2020 Se debe observar que el relé OR se utiliza para mover los indicadores a la cifra cero y también se verá que los indicadores que han de ser movidos a los números más altos, empezarán a avanzar primero y que todos terminarán juntos.

MA LA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



69.

176260

Durante todo este tiempo el relé Z permanece accionado y normalmente sería liberado al restablecer las llaves de ruta, mes y fecha o cualquiera de ellas.

2025 Cuando un inspector no puede encontrar el espacio requerido en el vuelo preferido para la ruta y fecha dispuestas en sus llaves, él acciona su llave ADK o RGK que prepara una acción de busca en sus circuitos de conector para los vuelos en esta ruta y fecha en la forma anteriormente descrita. Hay, sin embargo, extra juegos de resortes en las llaves de avance y regreso de un inspector que son omitidos en las llaves de los agentes. Estas se muestran por líneas de puntos en la Fig. 7 y separadamente por líneas continuas en la Fig. 11.

2035 En el accionamiento de ADK o RGK es accionado el relé ZZ a través de RGK1 o ADK1 según el caso. ZZ abre el circuito de retención del relé Z en ZZ1 abriendo a su vez el circuito de retención de todos los indicadores en los contactos z3, z4, etc. permitiendo que los indicadores se restablezcan a indicación nula bajo la acción de sus resortes de retorno. Al liberarse ADK o RGK según el caso, el relé C de otro circuito de conector acciona. El relé S, Fig. 7 permanece accionado pues los contactos z55 de los relés C de todos los conectores que sirven a un operador, están conectados en común a su relé S y por lo menos un relé C permanece accionado durante el avance y el regreso, y la liberación de ZZ en RGK1 o ADK1 según el caso, provee un circuito de funcionamiento para el relé SD, Fig. 11, a través de los contactos a5 posterior, z1 posterior, s3 anterior y zz1 posterior y el ciclo de exploración de DS vuelve a comenzar; si DS está en re-

2040

2045

2050

176260



70.

poso, inmediatamente, si está en uso cuando vuelve a su contacto nº.1.

2055 Un inspector necesitará frecuentemente examinar el estado de las reservas en los vuelos en su provincia para fines de inspección sin intención alguna de hacer reservas de asientos, pero si quiere hacer alguna reserva, tendrá que accionar las llaves de aeropuerto del mismo modo que lo hace un agente lo que accionará RKP, relés R1.2P, R2.3P, etc. para los sectores del viaje y BAR con tal de que no todos los sectores estén excluidos. El fallo de BAR en accionar causará que la lámpara de viaje excluido se encienda, Fig. 11, a través de los contactos bar1 posterior, rkpl anterior, pero no evitará que se haga una reserva.

2060

2065 La diferencia en este respecto se puede comprender comparando las figuras 13 y 14 donde se observará que el acceso de los agentes al distribuidor está abierto por los contactos avr2 y avr3 que solamente se cierran al accionar AVR, Fig. 10, mientras que estos contactos no existen en un circuito de inspector y éste no tiene relé AVR.

2070

Las figuras se dispondrán ahora de acuerdo con la tabla D en la Fig. 19.

2075 Las llaves de espacio en una posición de inspector no se requieren con relación al examen de "espacio disponible" y se refieren solamente a la determinación del número de asientos que se ha de reservar o cancelar. Las llaves se muestran en la Fig. 16 y son llaves de dos posiciones, estando las posiciones superiores relacionadas con la reserva o cancelación de 1 a 5 asientos y las inferiores de 6 a 10 asientos.

2080

176260



71.

2085 En cada una de las posiciones de accionamiento de las llaves, se accionan dos juegos de resortes, un juego que está relacionado con la reserva está conectado a los terminales 1 a 10 de la llave de número, siendo el mismo que el número del terminal y el otro juego que está relacionado con la cancelación de reserva, está conectado a los terminales en el orden inverso. Los de K1S van al terminal 10 y los de K10S al terminal 1 y así para las otras llaves. Los resortes primeramente mencionados aparecen debajo de  
2090 la regleta de terminales en la Fig. 16 y estén numerados "1", los segundos resortes mencionados aparecen encima del bloque de terminales y están numerados "2".

Los terminales numerados está conectados a terminales numerados correspondientemente en el registrador, Fig. 18.

2095 Las láminas de los resortes nº.1 en las llaves de espacio están conectadas a los contactos nº.5 del relé RBK y las láminas de los resortes nº.2 de los resortes de la llave de espacio a los contactos nº.5 del relé BCK. De estos relés el primero está relacionado con la reserva  
2100 y el último con la cancelación de reservas. Los otros lados de los contactos de relé de RBK y BCK antes mencionados, están unidos y pasan a través de contactos del relé BPR en el circuito de inspector, al campo del conector donde la conexión es distribuida a través de los contactos  
2105 de los relés de sector R1.2P, R2.3P, etc. a R7.8P entre los contactos de relé C del conector en uso que conducen a los diferentes conmutadores de sector del vuelo en que se han de hacer las reservas. El previo accionamiento de las llaves de aeropuerto K1P, K2P, etc. dispone los  
2110 relés de sector R1.2P, R2.3P, etc. de modo que conecten

176280



72.

solamente los sectores requeridos y el conector pasa las conexiones al vuelo requerido.

Habiendo accionado las llaves de espacio apropiadas, se acciona ahora la llave de reserva, Fig. 17, lo que  
2115 acciona RBK a través de los contactos rckl posterior, rbkl posterior, bml posterior, rkp9 anterior, z2 anterior, estando accionado Z en el circuito de indicador de inspector, Fig. 11, a través de los contactos z1 anterior, s3 anterior zz posterior. RKB retiene al accionar a través de los  
2120 contactos rbkl anterior, bml posterior, rkp9 anterior, z2. RBC acciona ahora a través de los contactos rbk2 anterior, lo que confirma el circuito de retención de RBK en los contactos rbcl anterior en paralelo con z2 anterior independientemente del accionamiento o liberación de Z. RBF  
2125 acciona ahora a través de rbc2. RBF puede también ser accionado antes de comenzar la reserva a través de s3 (estando accionado el relé S, Fig. 11, cuando se toma en uso un conector) y la llave de retención por accionamiento de la llave de retención en donde el inspector desea evitar  
2130 una reserva de momento, mientras la situación está siendo investigada. RBF acciona CC, Fig. 10, en el distribuidor a través de tal2, rbf2, c51, bfl en el distribuidor, circuito de acceso al distribuidor del inspector, conector y circuito de vuelo respectivamente, a no ser que el distribuidor esté ocupado en cuyo caso TAL sería accionado abriendo el circuito de funcionamiento de CC en tal2. Al accionar CC transfiere la conexión de TAL desde el primer arco de SAL al segundo arco en c2, evitando así que SAL busque un contacto de agente, poniendo una conexión de retención  
2135 sobre CC en cc3 y conectando el circuito automotriz de SAL  
2140

176260



73.

a través de los contactos SAL dm, tall posterior, ccl anterior, rbf2 anterior, c51 anterior y bfl posterior. SAL busca entonces el contacto marcado en el arco 2 que recibe conexión positiva de batería a través de los contactos rbf3 anterior, c52 anterior y bf2 posterior. Al llegar al contacto marcado esta conexión positiva de batería es aplicada al relé TAM a través de los contactos cc2 anterior y escobilla del segundo arco de SAL. TAM acciona y a su vez acciona SA a través de los contactos tall anterior, cc1 anterior, rbf2 anterior, c51 anterior y bfl posterior y SA retiene a través de los contactos sa5 y rbf1.

Al accionar SA acciona BF a través de los contactos c53 y sa6 anteriores, lo cual retiene el vuelo contra intrusión completando el circuito de la lámpara de registrador ocupado mostrado en las figuras 13 y 14 a través de los contactos sa7 anterior, c54 anterior y bf3 anterior de cualquier operador que examine el vuelo. BF también acciona el relé ZZ, Gih. 11 a través de RGK2, ADK2 y contactos c49 anterior y bf4 anterior. Se recordará que ADKI y 2 y RGKI y 2 aparecen solamente en el circuito de inspector.

Los contactos zzi, Fig. 11, liberan el relé Z en el circuito de colocación de indicador del inspector y sus indicadores se colocan de nuevo. Los contactos z2 abren también el circuito original de funcionamiento de RBK pero estos contactos están ahora porteados por rbcl y RBK retiene

CC, Fig. 14, también libera estando el circuito abierto en bfl y el distribuidor está libre para buscar otros operadores que deseen efectuar reservas.

El relé N en el circuito de inspector, Fig. 17, acciona ahora a través de los contactos nl posterior, rbc3 ante-

176260



74.

rior, sa3 anterior, terminales n en las Fig. 17 y 18, escobilla BS2 y contacto n°.1 (con tal que BS esté en el contacto n°.1), terminales 3 en las Fig. 18 y 17, sa4 anterior y bm2 anterior, y N retiene a través de n1, anterior y rbf4 anterior.

2175 EB- Fig. 18 acciona a través de los terminales EB en las Fig. 18 y 17 contactos rbk3 anterior y n2 anterior y el ciclo de BS comienza en la misma forma que se ha descrito anteriormente en el caso de un agente, excepto que las conexiones de batería en los terminales numerados del registrador, Fig. 18  
2180 y circuito de inspector Fig. 16, son alimentados al relé de impulso BPR a través de los resortes de las llaves de espacio de inspector directamente y no indirectamente a través de contactos de relés, como en el caso de un agente. La comparación de las Fig. 15 y 16 muestra esta diferencia. Los contactos rbk5 intervienen para completar este circuito cuando  
2185 se está efectuando una reserva. BZ Fig. 18 acciona cuando se completan los diez impulsos que accionan BM Fig. 17 a través de los contactos n3 anterior, rbk4 anterior, terminales B2 en las Figs. 17 y 18 y contactos bz2 anterior, cz2 posterior  
2190 y bb2 anterior.

BM libera RBX en bml, RBC en rbk2, RBF en rbc2 y N en rbn4, BPR es también desconectado en bz2 en la Fig. 18 cuando BS se mueve al contacto 11. La reserva está ahora completa y Sa, Fig. 14 libera estando el circuito abierto en REF1 y BF libera estando en circuito abierto en sa6.  
2195 ZZ en el circuito de colocación de indicador del inspector Fig. 11 libera ahora en bf4 y permite SD en el circuito mismo que acciona a través de los contactos a5 posterior, z1 posterior, s3 anterior y z1 posterior y el ciclo de  
2200 colocación del indicador comienza colocando los indicadores de inspector para mostrar la nueva condición de "espa-

176260



75.

cio disponible" del vuelo y confirmar la corrección de la reserva,

2205 La cancelación de una reserva tiene un proceso idéntico excepto la llave de "cancelar" Fig. 17 en vez de la llave de "registrar". RCK acciona en vez de BEK, EC acciona en vez de EB y el conmutador BS no acciona por estar BZ al llegar al contacto 11 en circuito abierto eb2, sino que continua, aún conectado a los terminales numerados

2210 en b1r2, b2r2, etc., para 14 impulsos más mientras pasa el contacto 11 al 24 inclusive, hasta que al llegar al contacto 25 CZ acciona para cortar el relé de impulso BPR en cz2. No se dá ningún impulso en este contacto 25. Debido a la forma de conexión de los resortes de las llaves de

2215 espacio que comunican con los contactos rck4 del relé de cancelación RCK en vez de rbk5 del relé de registro RBK, una cancelación de diez asientos conecta el circuito de impulso al terminal 1, nueve asientos al terminal 2, ocho asientos al terminal 3, etc. Una cancelación de por ejem-

2220 plo nueve asientos, se efectúa por lo tanto, conectando el circuito de vuelo a través del relé de impulso al terminal nº.2 en el registrador lo que conecta positivo de batería durante el tiempo normal de dos impulsos durante el cual los contactos b2r2 están cerrados. En vez, sin

2225 embargo, de abrir los contactos b2r2 al llegar BS al contacto 11, el relé permanece accionado durante la duración de otros catorce impulsos y en consecuencia los conmutadores de sector en cuestión avanzan dieciseis pasos. Estos conmutadores tienen 25 posiciones de los cuales 24 repre-

2230 sentan las reservas de asientos. El contacto nº.1 según se ha explicado siendo la posición de reposo del conmutador indica que el vuelo no ha sido reservado.

Cancelar un número de asientos por lo tanto, es lo mismo que reservar 25 menos el número que se ha de cancelar

176260

76.



2235 en lo que se refiere a cancelaciones hasta un número de diez, es lo mismo que reservar el complemento All que el número que ha de ser cancelado más 14, esto es,  $25-9=11-9+14=16$ . Cancelaciones de uno a diez asientos será por lo tanto equivalentes a reservar 24 a 15 respectivamente

2240 pasando el conmutador del contacto 25 y comenzando una nueva revolución. Como el contacto 1 se utiliza como posición de reposo representando un vuelo vacío, una reserva de, por ejemplo, diez asientos, colocará el conmutador en el contacto 11. Para cancelar nueve, como en el ejemplo,

2245 de modo que se deje un asiento como reservado se efectuará por lo tanto reservando dos más los catorce impulsos adicionales añadidos por el registrador mientras BS cubre los contactos 11 a 24 inclusive, no dando ningún impulso el contacto 25. El conmutador por lo tanto avanzará desde

2250 el contacto 11 al 25 lo que es catorce pasos y después dos más de nuevo circuito. Esto colocará el conmutador de sector en el segundo contacto dejando un espacio reservado, lo cual es como se desea.

Si un avión tiene menos de 24 asientos el inspector

2255 al disponer los vuelos reservará asientos en este avión suficientes para dejar disponibles solo el número de asientos en el avión. Este pseudo-registro reducirá los asientos restantes disponibles al número correcto para todas las funciones de indicación de espacio del aparato y dará

2260 resultados correctos en la reserva y cancelación.

Si han de usar aviones con más de 24 asientos, se puede utilizar un conmutador mayor como conmutador de sector o dos o más conmutadores se pueden usar en tandem

176260



77.

2265 efectuándose el cambio de uno a otro por medios bien conocidos. Cualquier reducción de espacio necesaria en estos conmutadores más grandes, si se usan, puede efectuarse por pseudo-registro por el inspector. Un agente podrá también efectuar pseudo-registros, cuatro de cada vez, pero ésto normalmente no será permitido.

2270 Un inspector puede cancelar todas las reservas o registros y pseudo-registros accionando la llave de "reposición" en el circuito de vuelo Fig. 16.

2275 Bien una sola llave común de reposición puede controlar un relé RS para colocar de nuevo los conmutadores de sector todos de un circuito de vuelo o se puede proveer una llave independiente para cada sector. La llave de reposición bien directamente o a través de RS cierra un circuito automotriz a través del primer arco de los conmutadores de sector en cuestión sobre contactos anteriores rsl o contactos de llave haciendo que vuelva a reposo al contacto n<sup>o</sup>.1.

2280 Cuando un vuelo está reservado por completo o cuando el avión ha comenzado su viaje para evitar posibles errores, el inspector pondrá generalmente la llave "ocupado-libre" en la posición "ocupado" para el vuelo en cuestión, lo que mostrará "vuelo no disponible" a los operadores que inadvertidamente manejen la llave de este vuelo o avancen o regresen sobre el mismo al buscar espacio disponible.

2290 Después del comienzo del viaje de un avión y después de la comprobación y registro de la información contenida en los registradores, no será normalmente necesario retener los registradores en sus posiciones, aunque sería factible

176260



78.

2295 en ciertas circunstancias continuar aceptando reservas en la Oficina central para jornadas posteriores de un vuelo después que el avión ha comenzado el viaje. En este último caso los registradores de vuelo no serán liberados hasta que es demasiado tarde para aceptar tales reservas, aunque en la práctica será casi invariabilmente necesario confinar estas transacciones al inspector.

2300 En cualquier caso la información en los registradores habrá sido registrada algún tiempo poco después de completarse el viaje lo más tarde y los conmutadores de sector de vuelo pueden restablecerse a cero utilizando la llave de "reposición", (fig. 15 y 16).

2305 Cualquiera circuito de vuelo es distribuido a uno u otro de los meses del período de la reserva, toda vez que está alambrado a correctores que están a su vez conectados juntos en grupos que representan los vuelos de un día y un conector de cada uno de tales grupos está alambrado a un arco del conmutador de ruta de operador en cuestión con uno determinado de los meses del período de efectuar reservas. Es más, este conector e indirectamente los otros de su grupo están distribuidos o asignados a un día definido del mes debido a estar alambrado a un contacto, definido de un arco de conmutador de ruta. Debe tenerse esto presente cuando un inspector dispone un vuelo en un circuito de vuelo libre.

2320 A fin de que se puedan aceptar reservas para un período que es siempre de tres meses en anticipado de la fecha de registro, los circuitos de vuelo liberados deben ser constantemente vueltos a colocar para vuelos con tres meses de anticipación o más.

176260



79.

2325 Hay una posibilidad de que un operador pueda inadvertidamente tratar de reservar asientos en un vuelo que ya ha salido, cuando el circuito de vuelo que anteriormente servía a este vuelo, ha sido rápidamente liberado y vuelto a colocar para un nuevo vuelo con tres meses de anticipación. Al accionar las llaves para el vuelo que ya ha salido, el operador recibirá las mismas indicaciones que si el avión no hubiese partido, aunque el que el avión esté completamente vacío puede facilitar un aviso. Esta confusión es debida al hecho de que solamente una lámpara de señal se enciende en un panel que contiene una llave de mes y los nombres de cuatro meses alternativos.

2330

2335

Puede ser necesario prevenirse contra esta posibilidad y una modificación del circuito para este fin se ilustra en la Fig. 9a.

2340 Aquí agrupadas con una llave de mes en un panel de operador, hay cuatro lámparas asociada cada una con los diferentes meses a los que puede referirse esa llave. Estas lámparas están conectadas en común a negativo de batería en un lado y en otro lado de cada lámpara se lleva a contactos adicionales de relé C en los conectores asociados con vuelos marcados para el mes particular del período de reserva a que se relaciona la llave de mes con que están agrupados. Estas conexiones se tomarán en común desde las lámparas en un panel de operador a un número de conectores siendo las de un mes determinado que serán aproximadamente un tercio de todos los conectores que sirven a este operador. Los otros conectores recibi-

2345

2350

176260



80.

birán similarmente conexiones desde otros dos grupos de cuatro lámparas de acuerdo con el mes para el que están marcados.

2355 Desde todos los conectores asociados con un circuito de vuelo, estas conexiones de las cuatro lámparas serán llevadas en común a aquel circuito de vuelo donde cada una pasará a positivo de batería a través de un jack normalmente abierto. Un circuito de vuelo del primer mes tendrá estos jacks marcados "Enero", "Abr", "Jul". "Oct.". Un circuito de vuelo de segundo mes "Feb." "May." "Ago." "Nov." y un circuito de vuelo del tercer mes "Mar", "Jun." "Sept." "Dic.".

2365 Cuando un nuevo vuelo es dispuesto por un inspector quitará una clavija del jack de mes en que estaba anteriormente y la colocará en el jack siguiente.

2370 Cuando un operador está conectado a un vuelo habiendo accionado las llaves de ruta, mes y fecha, se encenderá una lámpara opuesta a uno de los doce meses concretamente y no a cualquiera de uno de los cuatro meses, de acuerdo con el jack de mes que tenga la clavija en el circuito de vuelo.

2375 Por una sencilla modificación de circuito se puede añadir la facilidad de permitir que un operador busque por medio de la llave de avance y regreso para el primer vuelo con espacio vacante a partir de la fecha primeramente situada en las llaves.

2380 Esto se consigue conectando todos los conectores asociados con los vuelos en una ruta dada continuamente juntos en orden de acuerdo con sus horas y fecha de sa-



176260

lida de la misma manera que están los conectores en la Fig. 8 permaneciendo inalterada la conexión desde el conmutador de ruta al vuelo preferido en cada día.

2385 Cuando todos los vuelos de una fecha determinada han sido tratados en sucesión y la llave de avance o regreso, según el caso, es accionada a continuación, el relé C de un vuelo en la fecha siguiente, accionará y se detendrá un juego diferente de lámparas de fecha pues los conectores de esta nueva fecha tienen sus contactos

2390 c3 y c4 conectados a diferentes lámparas de fechas, de decenas y unidades. Si el proceso es continuado más allá del fin de un mes, los contactos del relé c2 del conector para el nuevo mes, harán que se encienda la lámpara del mes siguiente.

2395 La segunda característica a que se ha hecho referencia, se parece en muchos aspectos a la primera pero difiere de la misma en que no tienen llaves de mes y fecha en el panel del operador y tiene un circuito de busca automática y circuitos colocadores de indicador que busca

2400 el primer vuelo desde la fecha corriente cuya llave "ocupado-libre" esté en la posición libre, mostrándose la hora de salida y fecha en indicadores visuales en el panel de operador. Además hay también una serie de jacks de mes, fecha y hora del día asociados con la parte del circuito

2405 de vuelo que contiene los jacks de exclusión y estos jacks adicionales deben tener colocada la clavija apropiadamente por un inspector cuando dispone un nuevo vuelo.

No hay llave de "regreso" y los conectores consisten de un relé C y dos relés D solamente omitiéndose en

2410 esta característica la interconexión de conectores.

176260



82.

Estas características modificadas se ilustran en las Fig. 20, 21, 22, 23 y 24 en relación con las cuales se describirán ahora.

En otros respectos la segunda característica es igual a la primera.

Las Fig. 20 y 21 muestran los paneles de inspector y agentes y deben compararse con las Fig. 5 y 4 respectivamente. Las diferencias principales son la ausencia de llaves de mes y fecha y la presencia de indicadores de mes, fecha, día y hora de partida en la parte superior del panel. Los indicadores utilizados son del mismo tipo que los usados para indicación de "espacio disponible" en un panel de inspector en la primera característica.

Una modificación incidental es la provisión de paneles de ruta grabados con los nombres de aeropuertos en ruta, los cuales están iluminados por las lámparas de ruta, pero ésta es una característica que podría aplicarse fácilmente a cualquiera de las otras dos.

La Fig. 22 muestra el panel de jack del circuito de vuelo.

La Fig. 23 muestra los circuitos indicadores de identidad de vuelo, y una comparación de esta figura con la Fig. 11 aclarará que los circuitos de la Fig. 23 son iguales en principio que los circuitos de espacio disponible de inspector descritos con relación a la primera característica.

Hay un circuito indicador de colocación de identidad de vuelo común y hay circuitos de operador que cooperan con el mismo mostrados en la Fig. 24, que son también iguales en principio a los circuitos de colocación de indicador de espacio disponible que se muestran en las Fig. 11 y 12

176260

LA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



83.

Las Fig. 23 y 24 tomadas juntas reemplazan a las Fig. 6, 7 y 8 para fines de comparación de la primera y segunda característica.

En la segunda característica los conmutadores de ruta tienen un contacto para cada vuelo de una ruta dada durante la totalidad del periodo de reserva. Esto incluye un conmutador con por lo menos 92 contactos, uno para cada guía de tres meses del calendario y probablemente muchos más, toda vez que habrá varios vuelos en la mayor parte de los días y de las rutas. En la práctica varios conmutadores más pequeños se pueden utilizar en tandem operando uno después de completar una revolución el precedente, conmutándose la conexión a los diferentes conmutadores sucesivamente por medios conocidos. Alternativamente se podría utilizar un conmutador de doble movimiento y hay indudablemente muchas soluciones de tal problema bien conocidas por los peritos en la materia. Para sencillez de la descripción sin embargo, se supondrá que se utiliza un solo conmutador.

El conmutador de ruta de la ruta n<sup>o</sup>.1 en un circuito de operador dado, se muestra en la esquina superior izquierda de la Fig. 24 y se ilustra como un conmutador de tipo uniselector con tres arcos. El n<sup>o</sup>. 1 para vuelta a reposo; el n<sup>o</sup>.2 para marcar; el n<sup>o</sup>.3 para accionamiento de los relés C de conector. Las referencias AR1S de ahora en adelante se hacen a modo de ejemplo y las mismas aplicarían a cualquier otro conmutador de ruta seleccionado por el accionamiento de llave de ruta.

La primera acción de un operador es accionar una llave de ruta (R1K, R2K, etc.) y estas llaves se muestran en la

176260



84.

esquina superior derecha de la Fig. 24, tomándose como equipo normal de un panel de operador seis rutas. Supóngase, por ejemplo, que RIK es accionada. SR acciona a través de R6KI, (R5KI, R4KI, R3KI, que no se muestran) y R2KI, RIK2. RIR acciona a través de RIK4, R2K3 (R3K3, R4K3, R5K3 que no se muestran), R6K3 y contactos anteriores srl.

Al accionar rIr2 RIS comienza a reverse bajo autointerrupción de RIS, dm, rlr2 anterior y rt2 posterior. Cuando la escobilla de RIS2 llega al contacto conectado al circuito del primer vuelo, en la ruta que tiene su llave "ocupado-libre" en "libre", RT acciona a través de los contactos rlr1, escobilla y dicho contacto de RIS2, llave "ocupado-libre" de dicho circuito de vuelo disparando el motor en rti y deteniendo, el conductor de ruta.

Los relés C en los conectores asociados por los diferentes circuitos de vuelo, están conectados a contactos del tercer arco de los conmutadores de ruta que corresponden a los contactos en el segundo arco a los cuales están conectadas las llaves "ocupado-libre" de tales circuitos de vuelo y cuando el conmutador se detiene en un contacto al disparar el motor en rti, el relé C de conector correspondiente acciona a través de dicho contacto y escobilla de RIS3, contactos rlr3 anterior, y rti anterior.

El cierre de los contactos rt2 acciona SD a través de los contactos ac5 posterior, z1 posterior, rt2 anterior y ADKI y la sucesión de operaciones desde este punto es exactamente similar a la sucesión de operaciones empezada al accionar el relé S de un circuito de inspector en la primera característica descrita antes con relación a las Fig. 11 y 12, después del accionamiento de la llave de ruta

176260



85.

y fecha. Para evitar el duplicar esta descripción, los relés y contactos han sido denominados y numerados de la misma forma que los de las Fig. 11 y 12. Hay estas diferencias:

- 2505 La conexión de positivo de batería, contactos z1 y s3 de la Fig. 11, son suprimidos y reemplazados por la conexión desde rt2 en la Fig. 24 y no existe relé ZZ. Las conexiones desde los contactos del relé D a los conmutadores de sector, se conmutan con contactos conectados a
- 2510 terminales en el circuito de colocación de indicador de las Fig. 11 y 12 son reemplazadas por una serie de jacks que hacen conexiones análogas, mostrados en las Fig. 23 y 24, efectuándose las conexiones por un jack con clavija determinado sustituido por la conexión hecha por la escobilla de un conmutador de sector sobre un contacto determinado. Hay más indicadores y contactos "b" e indican cosas diferentes, pero trabajan bajo el mismo principio.
- 2515 Estará claro que la selección de vuelos se efectúa por la acción de busca de un conmutador de ruta y no por accionamiento de llave y, por lo tanto, la interconexión
- 2520 elaborada de conectores no es requerida y los relés ORR y OR de la Fig. 8 y sus circuitos de acompañamiento son omitidos. Un conector, por lo tanto, consiste sencillamente de un relé C y un relé D, como en la Fig. 23, para
- 2525 un conector de agente y un relé C y dos relés D, uno como en la Fig. 11 y el otro como en la Fig. 23 para un conector de inspector. Los relés C tienen 51 contactos, los asociados con lámparas de mes y fecha y los del conector mismo en la primera característica siendo omitidos. Desde
- 2530 este punto las operaciones de un inspector o agente para

176260



86.

2535 examinar vuelos, son las mismas que para la primera característica, excepto que no hay facilidad de regreso. De todos modos no es necesaria pues la busca inicial del conmutador de ruta selecciona el primer vuelo disponible para acción y el regreso desde este punto conduciría al operador solamente a vuelos con la llave "ocupado-libre" en "ocupado".

2540 También se debe efectuar la busca vuelo a vuelo con la llave de avance mientras que en la primera característica el operador podía volver a colocar todas las llaves y seleccionar una nueva fecha de comienzo para su busca por medio de operaciones de llave.

2545 La facilidad de avance es reemplazada moviendo el conmutador de ruta a diferentes contactos sucesivamente y no a través de la interconexión entre conectores como en la primera característica.

2550 Al accionar ADK libera Z estando su circuito de retención a través de zI anterior, rt2 anterior y ADKI abierto en ABKI y los indicadores vuelven a indicación nula.

2555 RISM atrae a través de rlr4 y ADK2 y RIS avanza un lugar. Si este vuelo tiene su llave "ocupado-libre" en "libre", RIS permanece en este nuevo contacto al liberarse ADK y los indicadores se colocan ellos mismos en la identidad del nuevo vuelo del mismo modo que se ha descrito originalmente.

2560 Si este circuito de vuelo está en "ocupado", sin embargo, no se obtiene potencial de funcionamiento para RT en el contacto conectado a este circuito de vuelo y RT libera. La conmutación de los contactos RT1 posiciona de

176260



87.

- de nuevo el motor de RIS bajo autointerrupción a través de RISM, RIS dm, contactos r132 anterior y rt2 y el movimiento continúa hasta que se llega a un contacto que comunica con un circuito de vuelo cuya llave de "ocupado-libre" está en "libre". Cuando ésto sucede, RT acciona otra vez y dispara el automotor RIS en rtl y el ciclo de colocación de indicador comienza otra vez con el accionamiento de SD a través de los contactos a5 posterior, z1 posterior, rt2 anterior y ADK1.
- 2565
- 2570 Al liberarse la llave de ruta originalmente accionada, RIS, por ejemplo, libera y el conmutador de ruta vuelve a reposo a través de RIS dm, rlr2 posterior, contactos unidos y escobilla de RIS1 hasta que el conmutador llega al contacto nº.1 que está desconectado.
- 2575 Con estas excepciones el procedimiento de reservar y cancelar tomando los vuelos del equipo y volviendo a colocar los circuitos de vuelo para nuevos vuelos, procede ahora, según se ha descrito, con relación a la primera característica.
- 2580 Aunque se han descrito solamente dos características especializadas, se verá fácilmente que el invento es capaz de ser aplicado a muchos usos diferentes y modificaciones. Por ejemplo, la selección de fecha de la primera característica y la busca automática de la segunda, podrían muy bien combinarse en la adaptación del invento para usos más complicados que los vuelos de aviones, tales como localidades de teatro en que la selección inicial de la fecha por llaves podría continuarse para busca automática de la primera fila que contiene un número de asientos.
- 2585
- 2590 Este invento corresponde a una solicitud de Patente

176260



88.

formulada en Inglaterra el 5 de Septiembre de 1945, señalada con el N°.22904-45 y se acoge por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

----- N O T A -----

2595 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Veinte Años son los siguientes:

2600 1. - Un sistema registrador que comprende varios medios registradores separados, varias posiciones de encuesta y /mación medios para los cuales cualquier posición puede obtener información sobre la colocación de varios medios registradores.

2. - Un sistema registrador, según el punto 1 y comprendiendo medios por los cuales cualquier posición puede controlar la colocación de varios medios registradores.

2605 3. - Un sistema registrador, según el punto 1 ó 2 en el cual varias posiciones de encuesta pueden obtener información simultáneamente desde los mismos medios registradores.

2610 4. - Un sistema registrador, según el punto 1, 2 ó 3, y en el cual una única posición de encuesta puede obtener información desde un medio registrador con la exclusión temporal de otras posiciones de encuesta.

2615 5. - Un sistema registrador, según el punto 2, y en el cual una única posición de encuesta puede controlar un medio registrador con la exclusión temporal de otras posiciones de encuesta.

6. - Un sistema registrador, según el punto 1 ó 2 y en el cual un medio registrador puede ser controlado desde varias posiciones de encuesta.

2620 7. - Un sistema registrador, según el punto 1 y en el cual un medio registrador es accesible desde varias posiciones de encuesta.

8. - Un sistema registrador, según el punto 3, y en el

176260



89.

2625 cual un medio común a todas las posiciones de encuesta, está adaptado para controlar la conexión simultánea de varias posiciones de encuesta a un medio registrador único.

9. - Un sistema registrador, según el punto 5, y en el cual el medio común a todas las posiciones de encuesta está adaptado para controlar la conexión exclusiva de una posición de encuesta y un medio registrador para fines de control.

2630 10. - Un sistema registrador, según el punto 8, y en el cual dicho medio común está adaptado para controlar la conexión temporal exclusiva de una posición de encuesta determinada o una de varias posiciones de encuesta dadas a un medio registrador para fines de encuesta.

2635 11. - Un sistema registrador, según los puntos 1, 3 y 4 que comprende medios de busca adaptados para buscar uno de una serie de medios de registro, el estado de los cuales se conforma a cualquier criterio elegido y para conectar una posición de encuesta al mismo.

2640 12. - Un sistema registrador, según el punto 1, 3, 4, 10, y 11, en el cual el medio registrador es capaz de ser dispuesto previamente de modo que dé información de identidad de tal medio registrador.

2645 13. - Un sistema registrador, según el punto 2, 5, 6 y 9 en el cual el medio registrador es capaz de ser colocado previamente a fin de limitar el poder de control sobre dicho medio registrador ejercible desde una posición de encuesta.

2650 14. - Un sistema registrador, según el punto 1, 3, 4, 7, 8 ó 10, en el cual una posición de encuesta es capaz de obtener información desde cualquier selección deseada de dichas secciones.

176260



090.

2655 15. - Un sistema registrador, según el punto 14, en el cual se proveen medios para excluir la encuesta o el control de secciones individuales o combinaciones particulares de secciones de un medio registrador.

16. - Un sistema registrador según el punto 15, en el cual dicho medio está bajo el control de una posición de encuesta.

2660 17. - Un sistema registrador según el punto 15 ó 16 y en el cual una posición de encuesta es capaz de obtener información desde o controlar la colocación de una combinación de secciones de un medio registrador incluyendo pero no compuesto exclusivamente de secciones excluidas.

2665 18. - Un sistema registrador, según cualquiera de los puntos 1 a 10, en el cual las posiciones de encuesta comprenden por lo menos una posición de inspección.

2670 19. - Un sistema registrador, según el punto 18, en el cual una posición de inspección está asociada con un grupo determinado de posiciones de encuesta y tiene acceso a todos los medios registradores a los que las otras posiciones del grupo tienen acceso.

2675 20. - Un sistema registrador, según el punto 18 a 19 en el que la información obtenible desde medios registradores por las posiciones de encuesta ordinarias, es limitada en comparación con la obtenible por una posición de inspección.

2680 21. - Un sistema registrador, según el punto 18 ó 19 en el cual el poder de posiciones de encuesta ordinarias para controlar un medio registrador es limitado en comparación con el de una posición de inspección.

176260



91.

22. - Un sistema registrador según el punto 4, 18, 19 ó 20 y en el cual solamente una posición de inspección puede obtener conexión exclusiva a un medio registrador para fines de encuesta.

2685 23. - Un sistema registrador, según el punto 1, 2, 3, 7 ú 8 y en el cual una posición de encuesta es capaz de controlar la colocación de una conexión a cualquier medio registrador asociado con el mismo.

2690 24. - Un sistema registrador, de acuerdo con el punto 1, 2, 3, 7, 8 ó 23, en el cual medios registradores están dispuestos en grupo y una posición de encuesta o una posición de inspección al disponer una conexión a un grupo de medios registradores, es inicialmente conectada a uno predeterminado de tal grupo de medios registradores automáticamente.

2695

25. - Un sistema registrador, según el punto 13, y en el cual una posición de encuesta puede transferir una conexión de encuesta de un medio registrador a otro.

2700 26. - Un sistema registrador según el punto 25 y en el cual una posición de encuesta puede transferir una conexión de encuesta a cada uno de un grupo de medios registradores sucesivamente,

2705 27. - Un sistema registrador según el punto 26, y en el cual una posición de encuesta puede transferir una conexión de encuesta desde un medio registrador a cualquiera de dos medios registradores adyacentes de un grupo.

28. - Un sistema registrador según el punto 25, 26 y 27, en el cual un número de tales transferencias puede hacerse sucesivamente hasta un máximo predeterminado.

2710 29. - Un sistema registrador, según cualquiera de los

176260



92.

puntos precedentes y en el cual una posición de encuesta incluye medios de indicación visual para mostrar información desde un medio registrador.

2715 30. - Un sistema registrador según el punto 25, 26, 27, 28 y 29 en el cual medios indicadores visuales señalan automáticamente la transferencia de una conexión de encuesta desde un medio registrador a otro.

2720 31. - Un sistema registrador para registrar la capacidad de un número de grupo de capacidad desde un número de posiciones de registro, según cualquiera de los puntos precedentes.

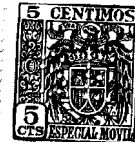
2725 32. - Un sistema registrador para registrar asientos de aviones en un número de vuelos, (o viajes de avión), desde un número de posiciones registradoras, según cualquiera de los puntos 1 a 30 inclusive.

2730 33. - Un sistema registrador según el punto 2 ó 31 ó 32 en combinación con el punto 2 solo, que comprende posiciones de encuesta o circuitos de agentes de billetes, circuitos registradores cada uno individual, por ejemplo, al vuelo de un avión determinado, circuitos de conexión, cada uno individual a un circuito de agente y un circuito registrador un circuito distribuidor único para asociar circuitos de agente a circuitos registradores y un circuito "reservador" único para asociación con circuitos de agente con circuitos registradores para fines de registro.

2735 34. - Un sistema registrador según el punto 33 y que comprende por lo menos un circuito de inspector y circuitos de conexión para el mismo.

2740 35. - Un sistema registrador, según el punto 34, en el que los circuitos de agente están divididos en grupos cada

176260



93.

uno asociado con un circuito de agente, un grupo de circuitos de agentes y su circuito de inspector asociado que tiene acceso a grupos individuales de circuitos de conexión al mismo grupo de circuitos registradores.

2745 36. - Un sistema registrador, según el punto 35, que comprende un circuito de transferencia de información único, asociado en común con los circuitos de inspectores.

2750 37. - Un sistema registrador, según el punto 31, 32 y 33 y que comprende un circuito buscador adaptado para conectar una posición de encuesta al primer medio registrador que tenga espacio libre en una cantidad predeterminada.

2755 38. - Un sistema registrador, según los puntos 31, 32, 33 y 37 y que tiene un circuito de transferencia de información único asociado en común con circuitos de agente y de inspector que indican la identidad del medio registrador seleccionado por dicho circuito buscador.

2760 39. - Un sistema registrador, según los puntos 31, 32, 33, 37 y 38 en el cual un circuito de agente o de inspector comprende medios de indicación visual adaptados para indicar la identidad de dicho medio registrador seleccionado por dicho circuito buscador.

2765 40. - Un sistema registrador, según los puntos 31 ó 32 o cualquiera de sus puntos dependientes en el cual un circuito de inspector comprende medios indicadores visuales adaptados para indicar el número real de enteros de registro, por ejemplo, asientos ya reservados en un circuito registrador determinado o en una sección o combinación de secciones de un circuito registrador.

2770 41. - Un sistema registrador según el punto 40 en el cual un circuito de agente comprende medios para indicar

176260



94.

visualmente si un número predeterminado de enteros de registro, por ejemplo asi ntos, está o no está disponible en un circuito registrador determinado.

2775 42. - Un sistema registrador según el punto 41 y en el cual un agente puede comprobar sucesivamente si un circuito registrador tiene aún disponibles uno, dos, tres... enteros de registro hasta un máximo predeterminado.

2780 43.- Un sistema registrador, según el punto 31, 32 ó 33 y en el cual cada circuito registrador comprende un número de registradores individuales capaz de colocaciones diferentes entre uno y otro.

2785 44. - Un sistema registrador según el punto 43 y en el cual una posición de encuesta o circuito de agente es capaz de efectuar cualquier selección deseada de secciones individuales en un medio registrador o circuito, de comprobar si cada sección seleccionada tiene disponibles un número de enteros de registro y de reservar dicho número dado de enteros de registro en cada sección seleccionada.

2790 45. - Un sistema registrador, según el punto 44, en el cual una posición de encuesta es capaz de cancelar una reserva hecha previamente restableciendo el medio registrador al estado en que hubiera estado si la cancelación de la reserva no se hubiera hecho.

2795 46. - Un sistema registrador según los puntos 34 y 43 y en el cual un circuito de inspector comprende medios para excluir un registrador determinado o selección de registradores de la utilización por los circuitos de agente.

2800 47. - Un sistema registrador, según los puntos 34, 43 y 46 en el cual un inspector puede reservar capacidad en

76260

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



95.

un medio registrador determinado o selección de medios registradores excluidos de acceso desde los circuitos de agente.

2805 48. - Un sistema registrador, según los puntos 44, 46 y en el cual una posición de encuesta o circuito de agente que intente comprobar la condición de un registrador individual completamente excluido o juegos de registradores es notificado automáticamente de la condición de exclusión.

2810 49. - Un sistema registrador, según los puntos 31 y 32 que tiene medios para precolocar el medio registrador de modo que dé información de la identidad de tal medio registrador tal como, por ejemplo, la hora y fecha de partida de un avión.

50. - Mejoras en o relativas a sistema registradores.

-----  
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

Esta Memoria consta de noventa y cinco hojas escritas por una sola cara.



Madrid,

*[Handwritten signature]*  
Secretario

DEA.

176260

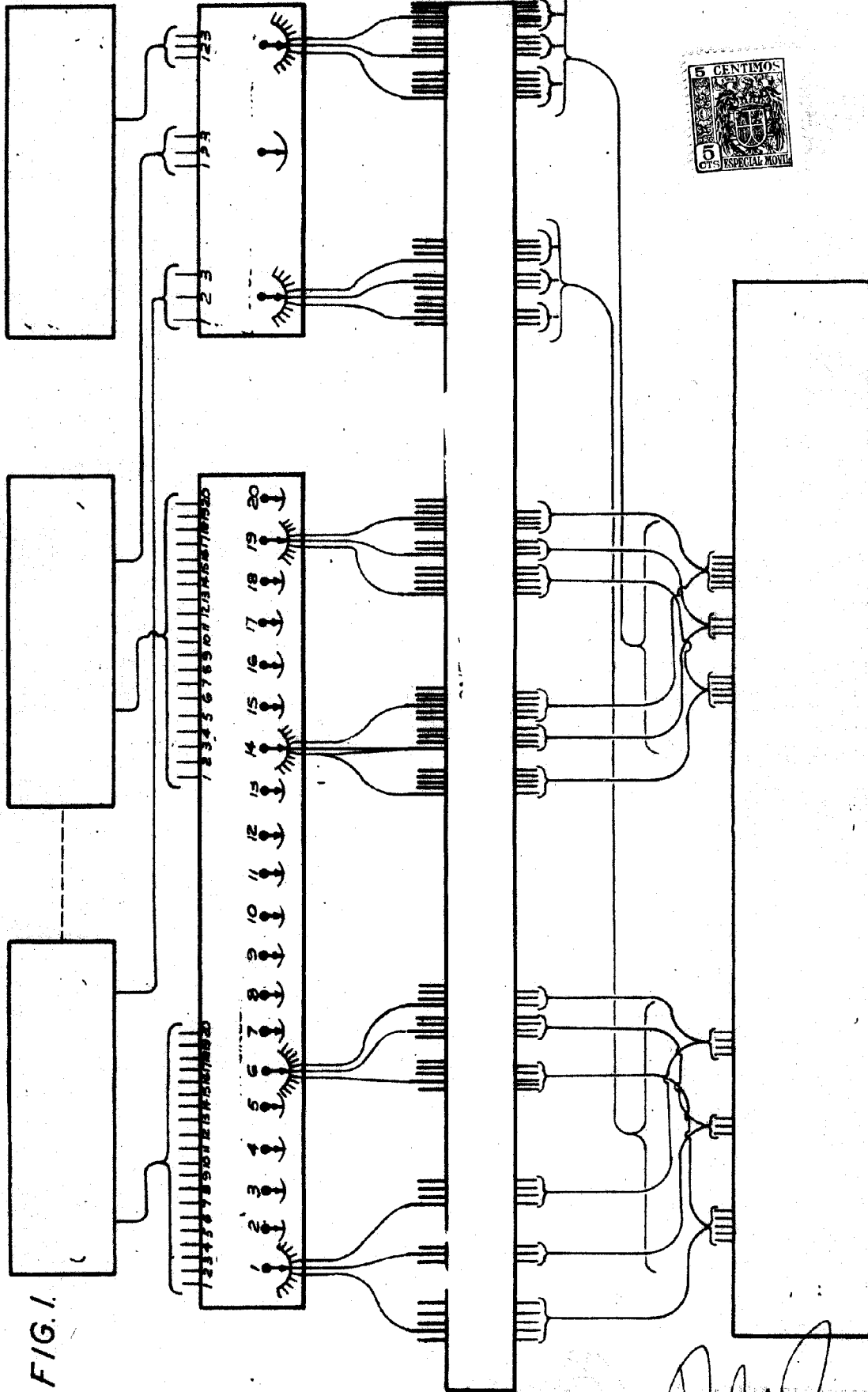


FIG. 1.

*M. Ruzin*

176260



Hoja 2

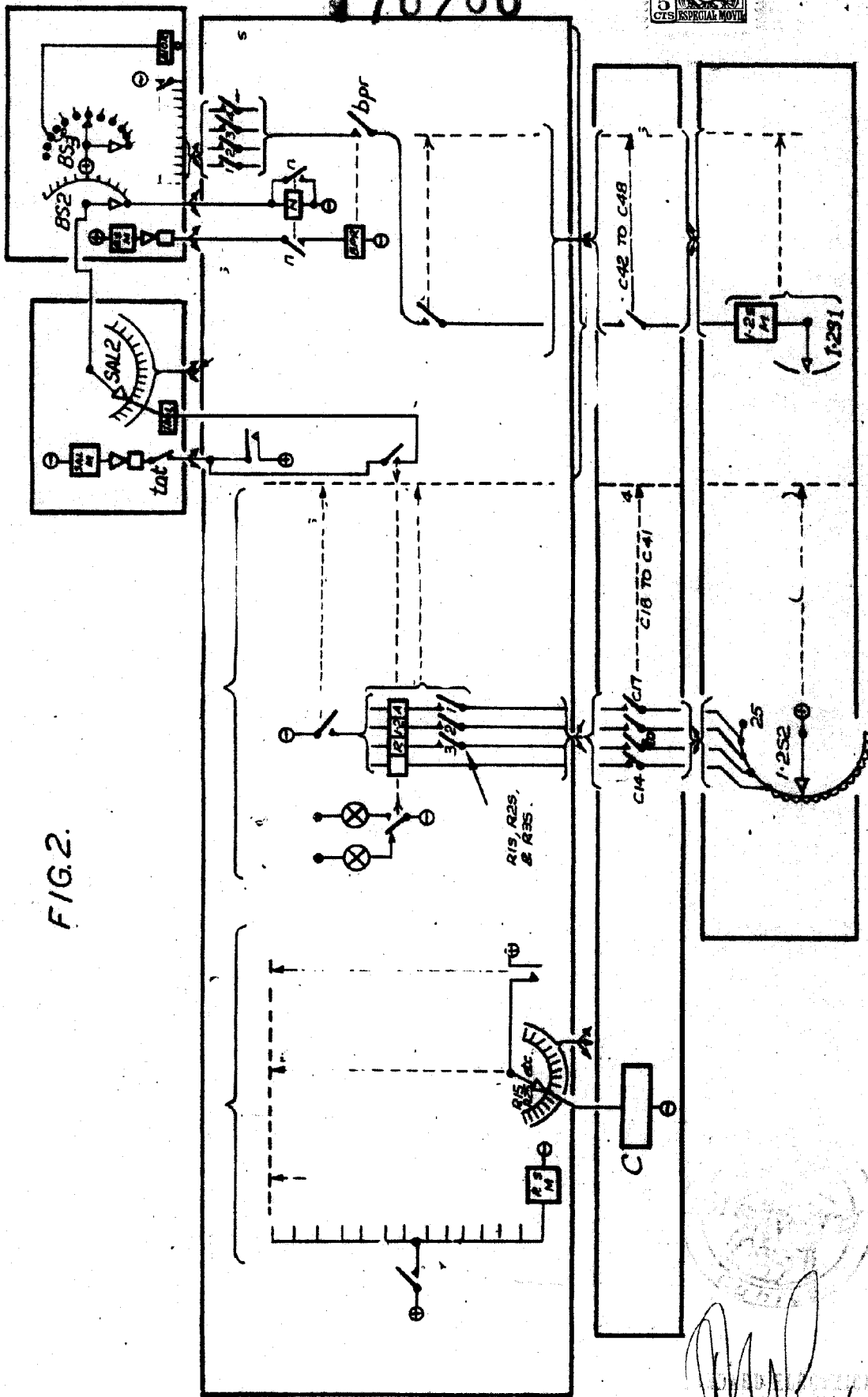


FIG. 2.

A handwritten signature is present at the bottom right of the page, along with a circular official stamp that is partially obscured and difficult to read.

178260

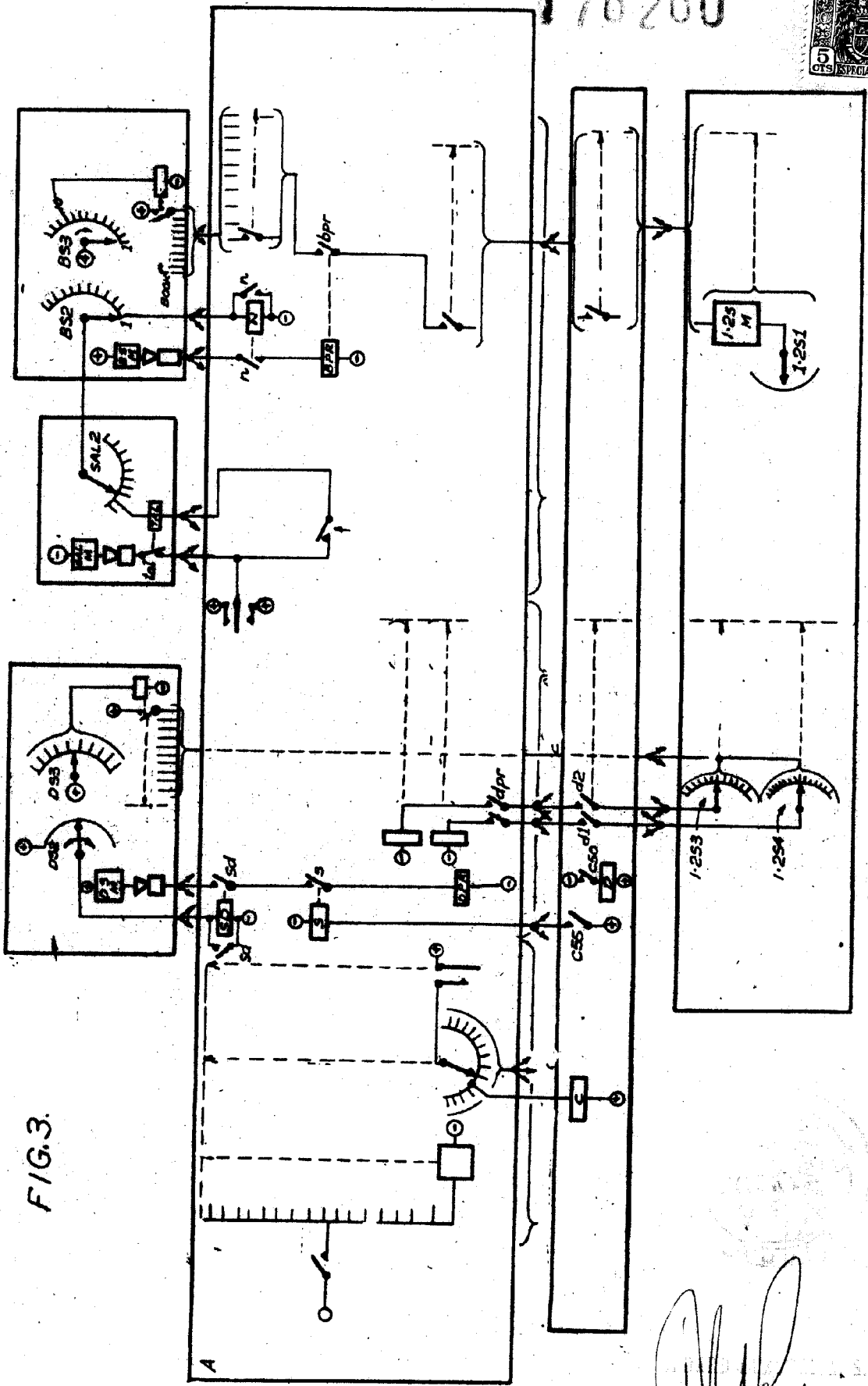


FIG. 3.

*Handwritten signature*



176260

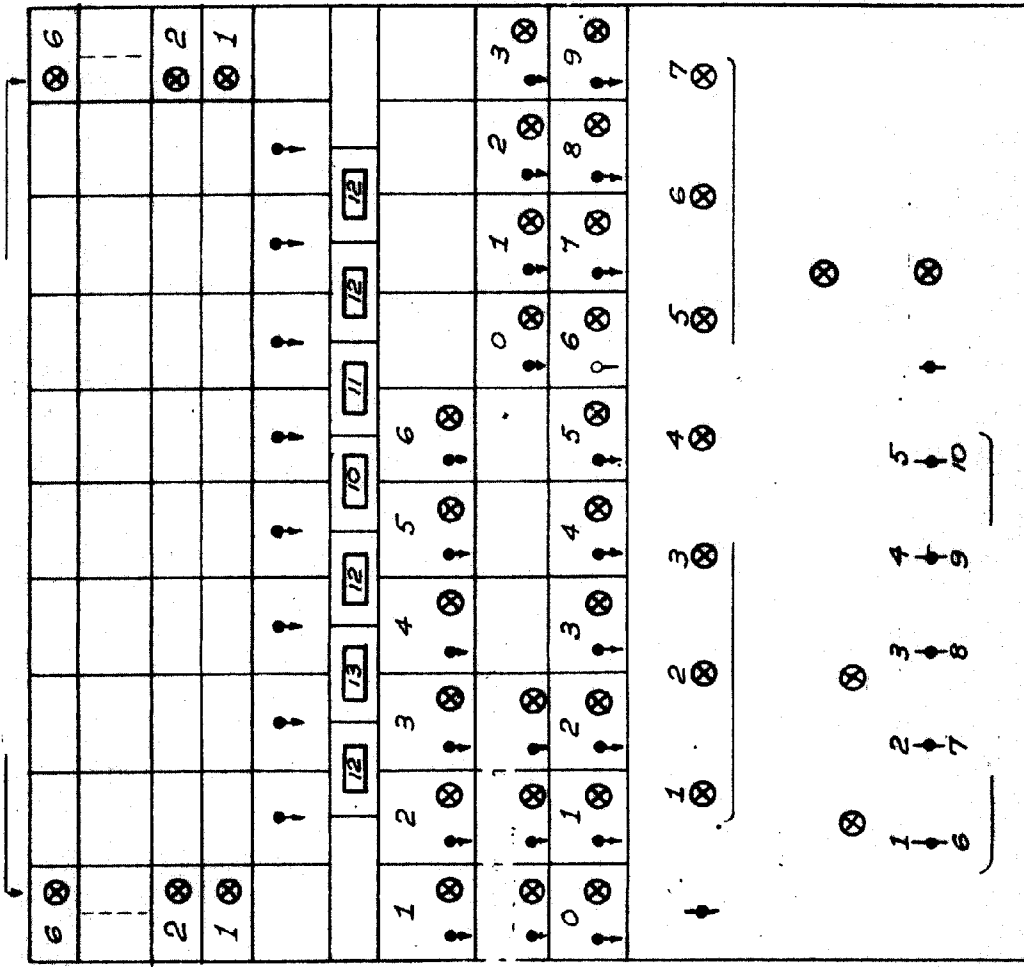


FIG. 5.

*M. R. Meyer*

76260

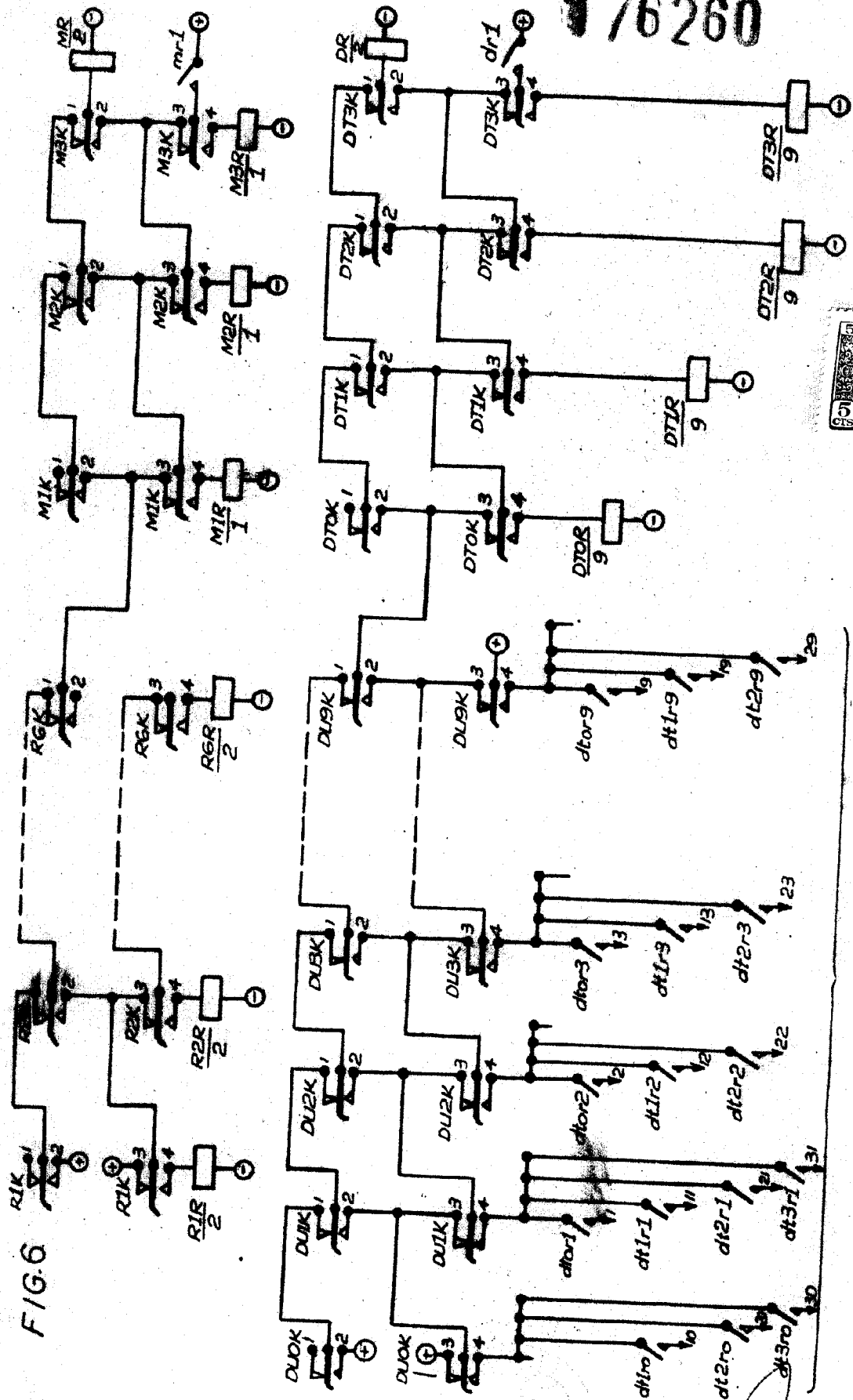


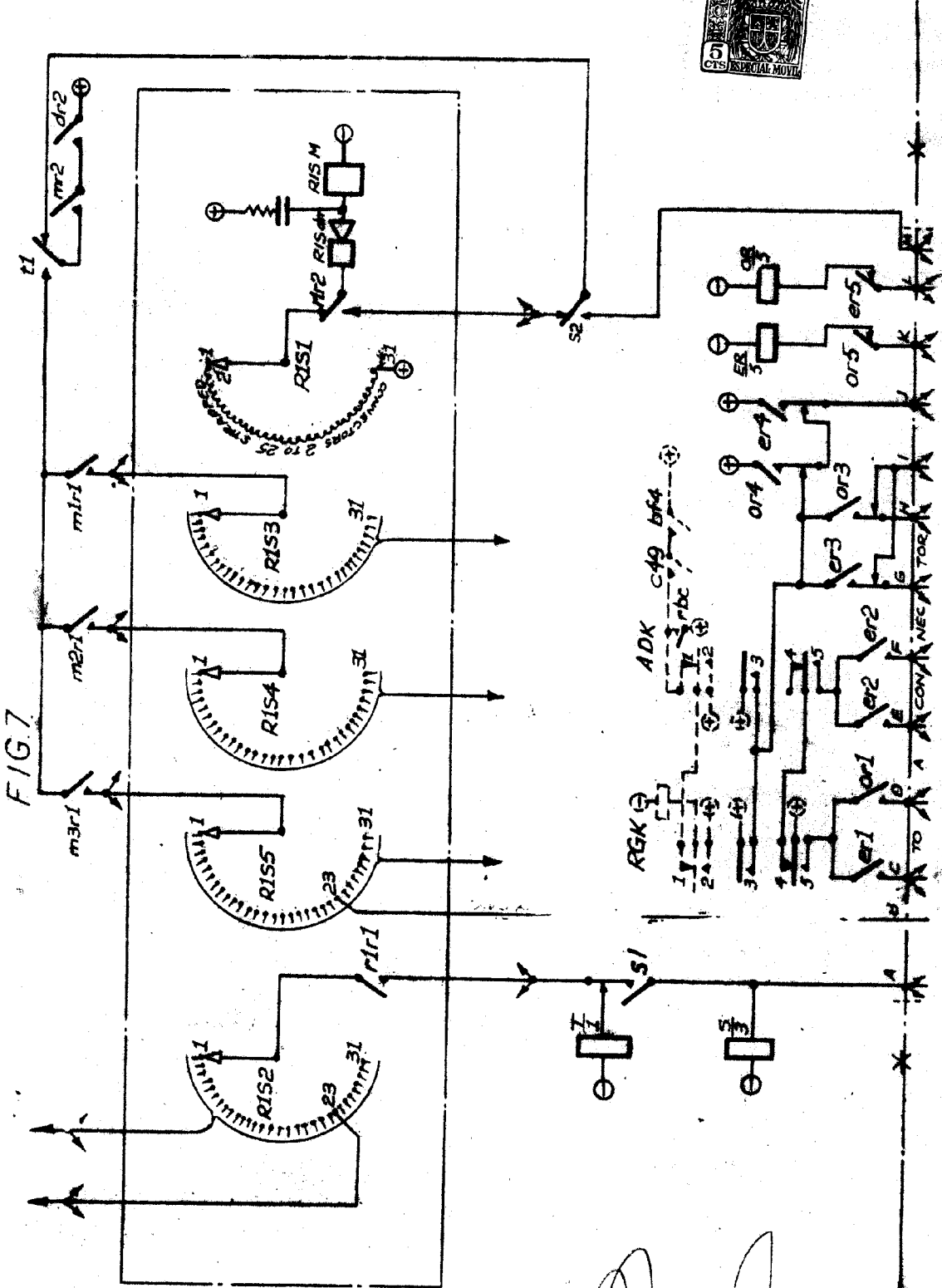
FIG. 6



*[Handwritten signature]* 4

176260

Page 7



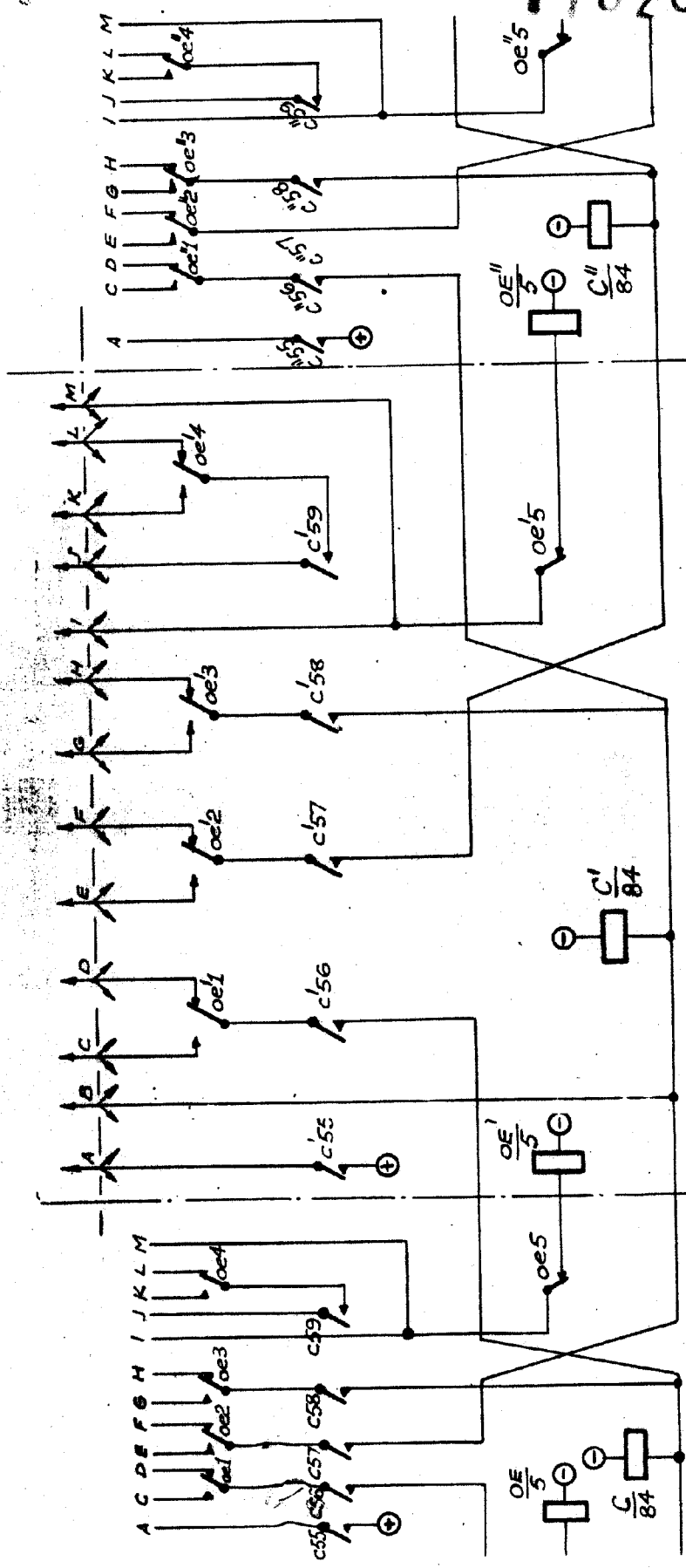
*W. Rayner*

Hoja 8

76260



FIG. 8.



*[Handwritten signature]*

Yboja 9

76260

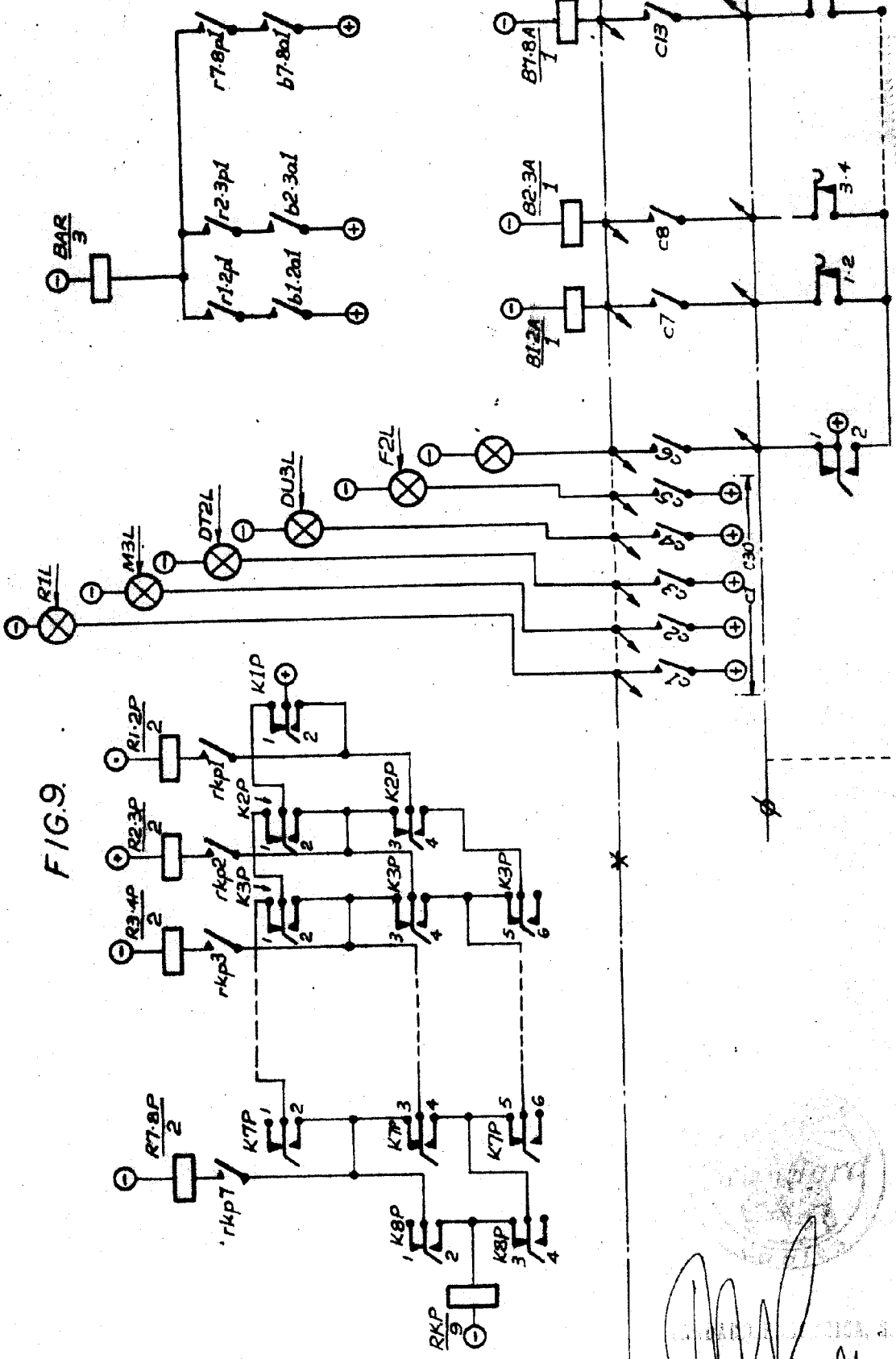


FIG. 9.

*[Handwritten signature]*

INSTRUMENTAL DIVISION, S. S. A.

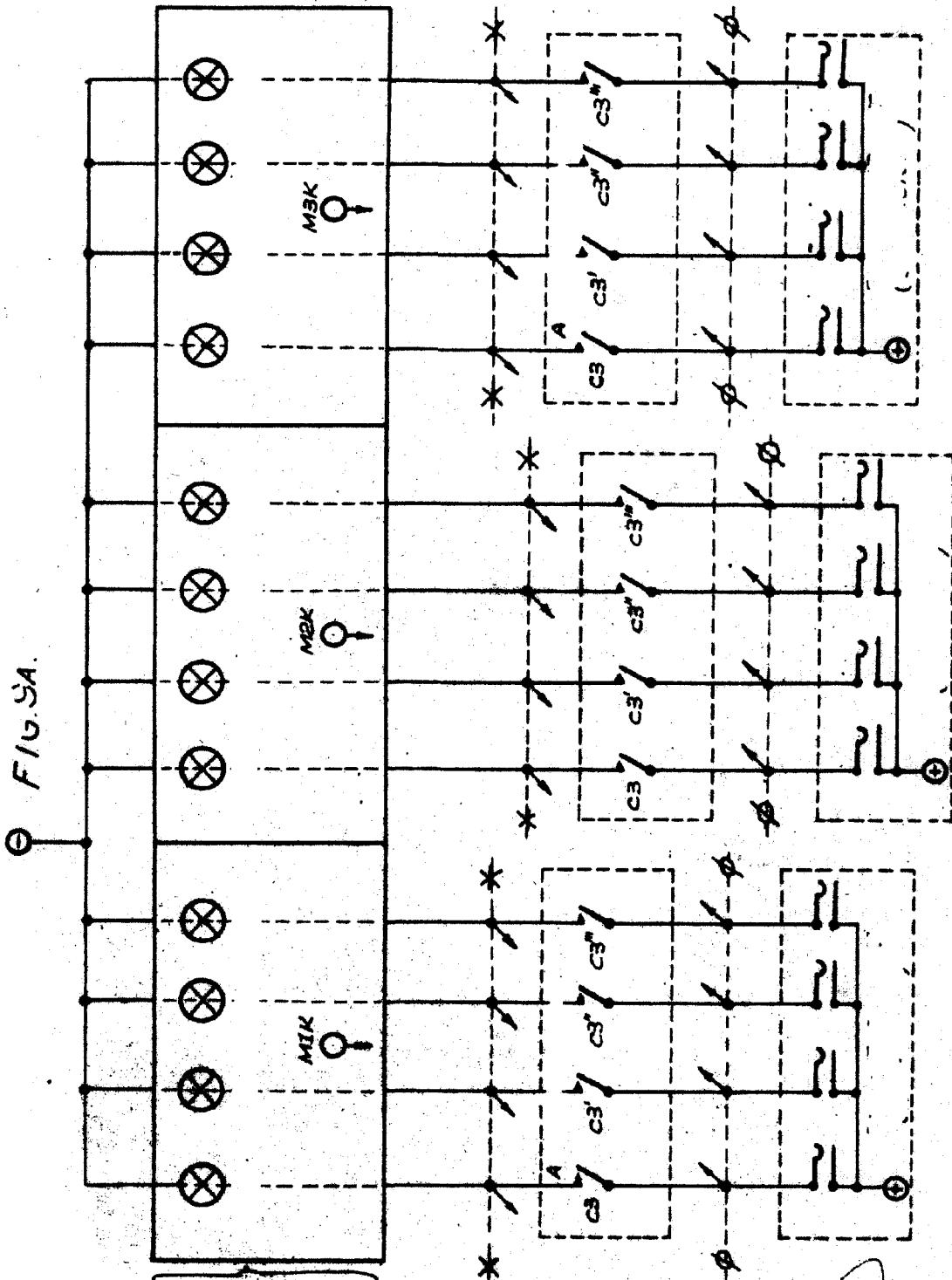
Supplies for the Armed Forces

Hoja 10

76260



FIG. 5A.

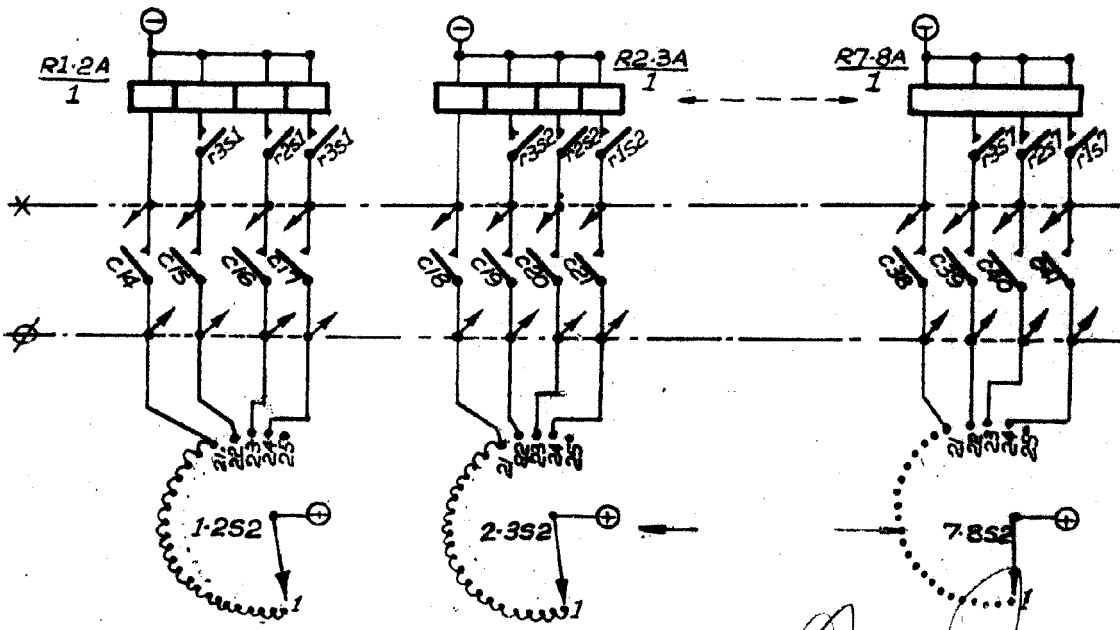
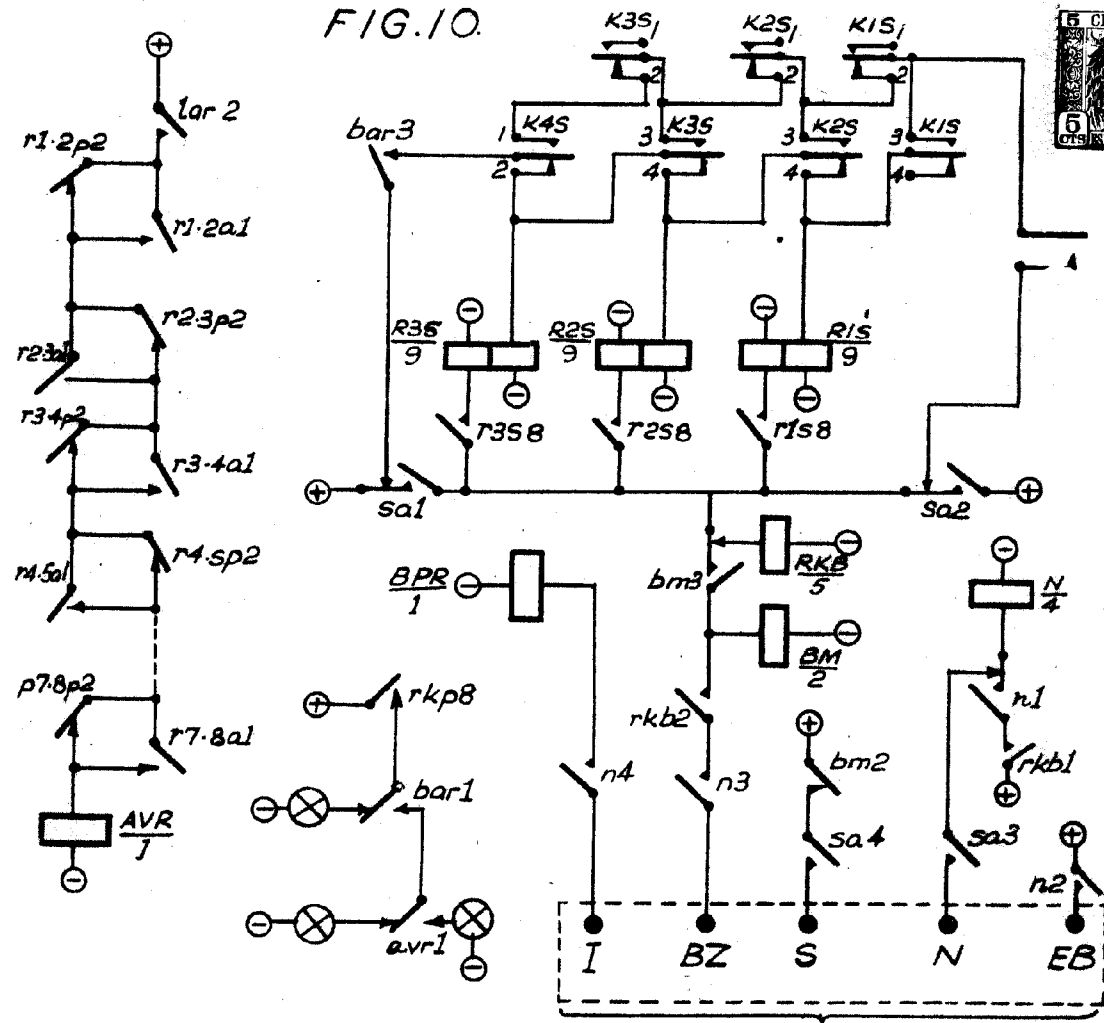


*M. E. ...*  
Secretaría de Gobernación

176260

Boja II

FIG.10.



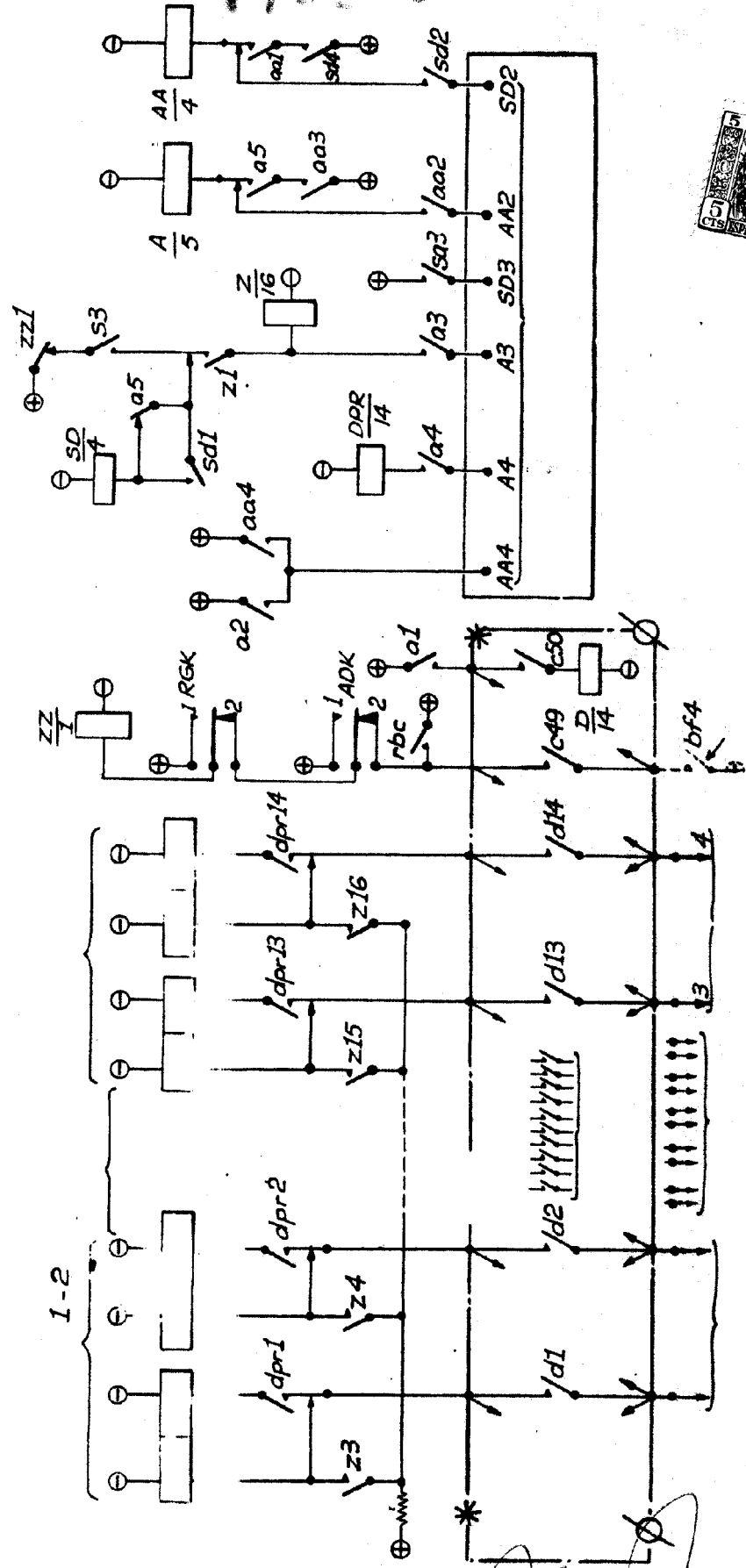
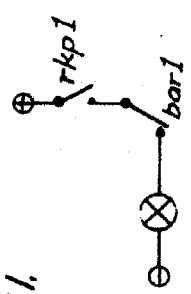
*[Handwritten signature]*

YBoja 12

76260



FIG. 11.



*[Handwritten signature]*

178260

Hoja 13

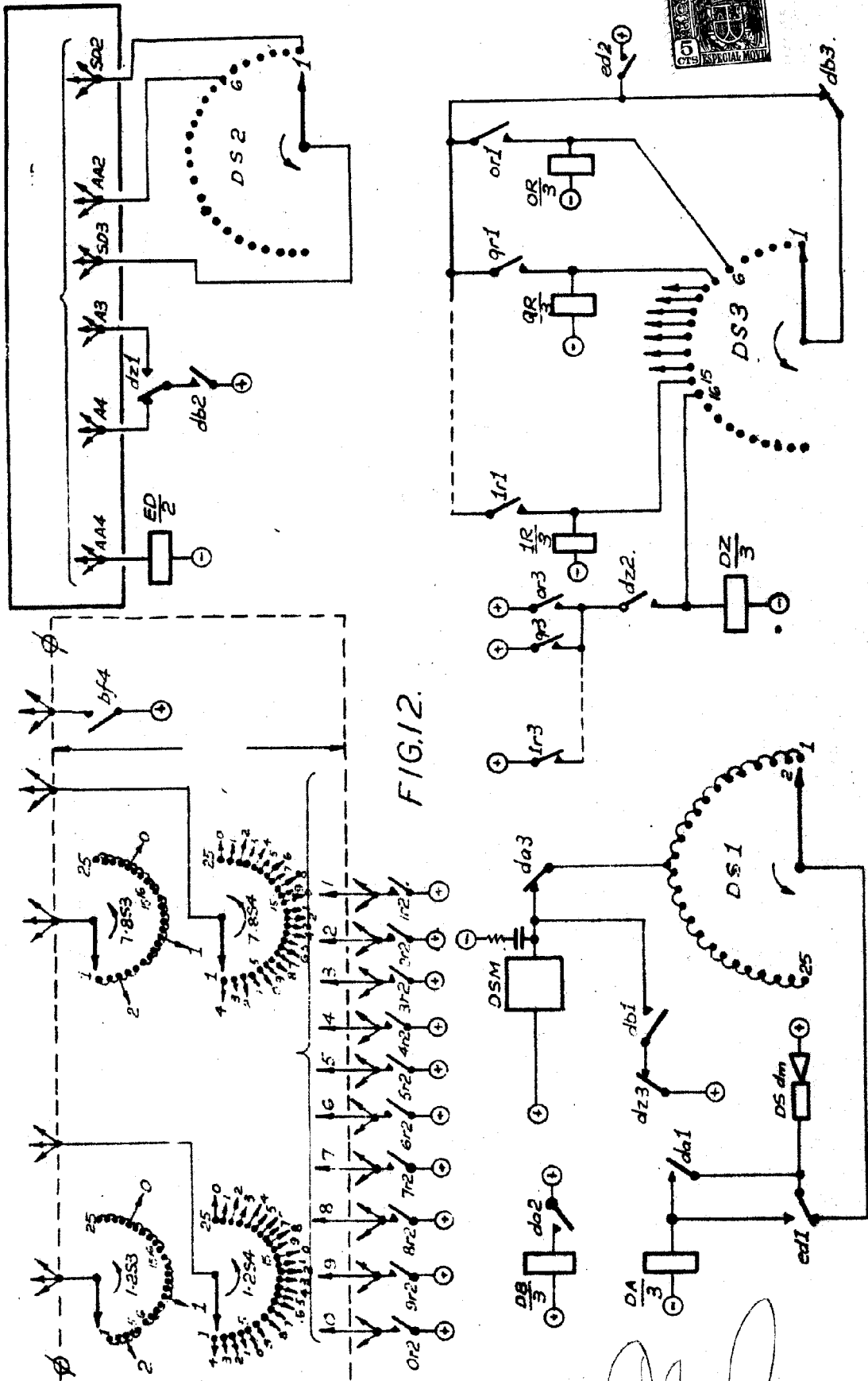


FIG. 12.

*[Handwritten signature]*

Hgoja 14

176260

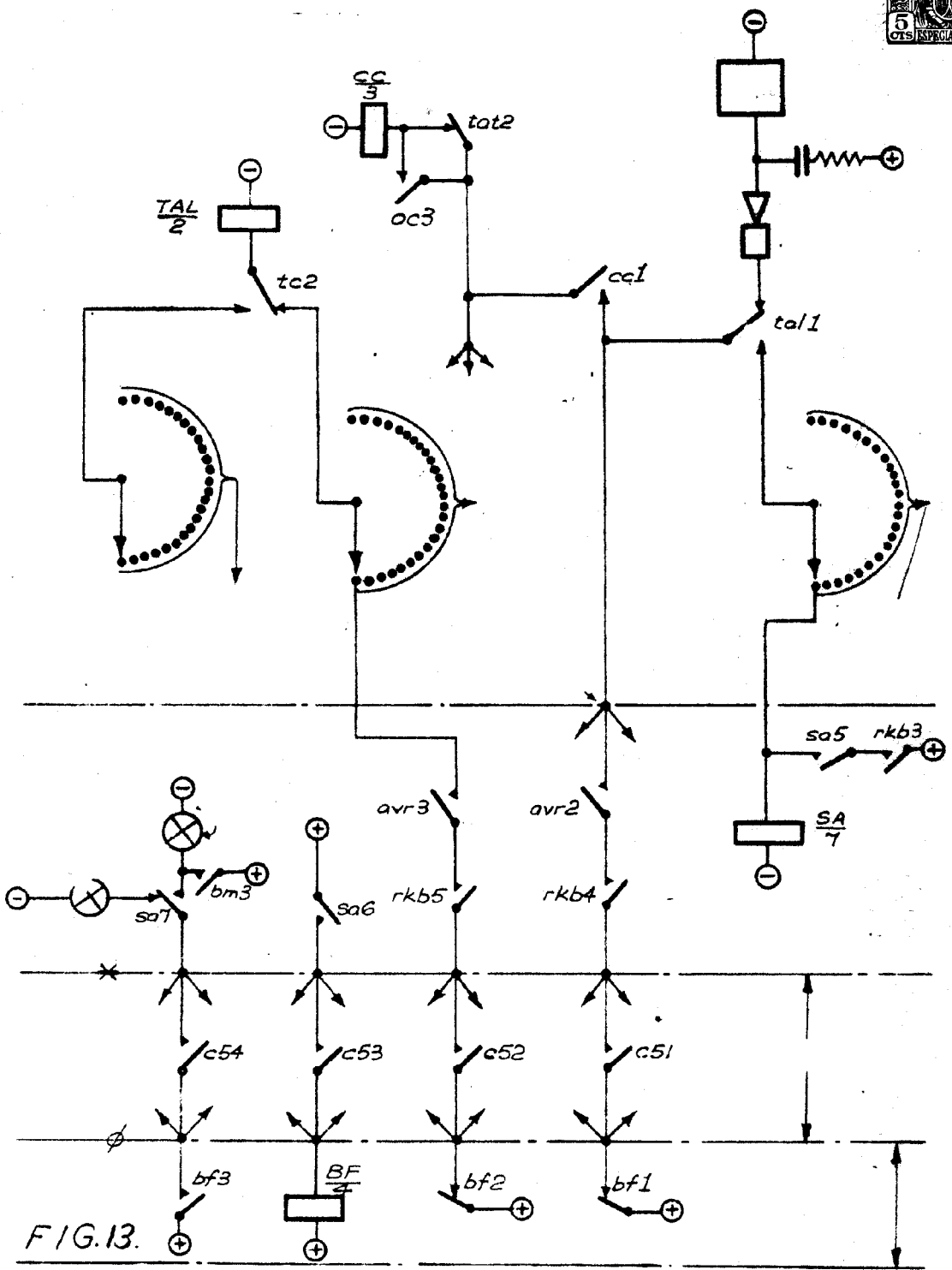


FIG. 13.

*[Handwritten signature]*

176260

Hoja 15

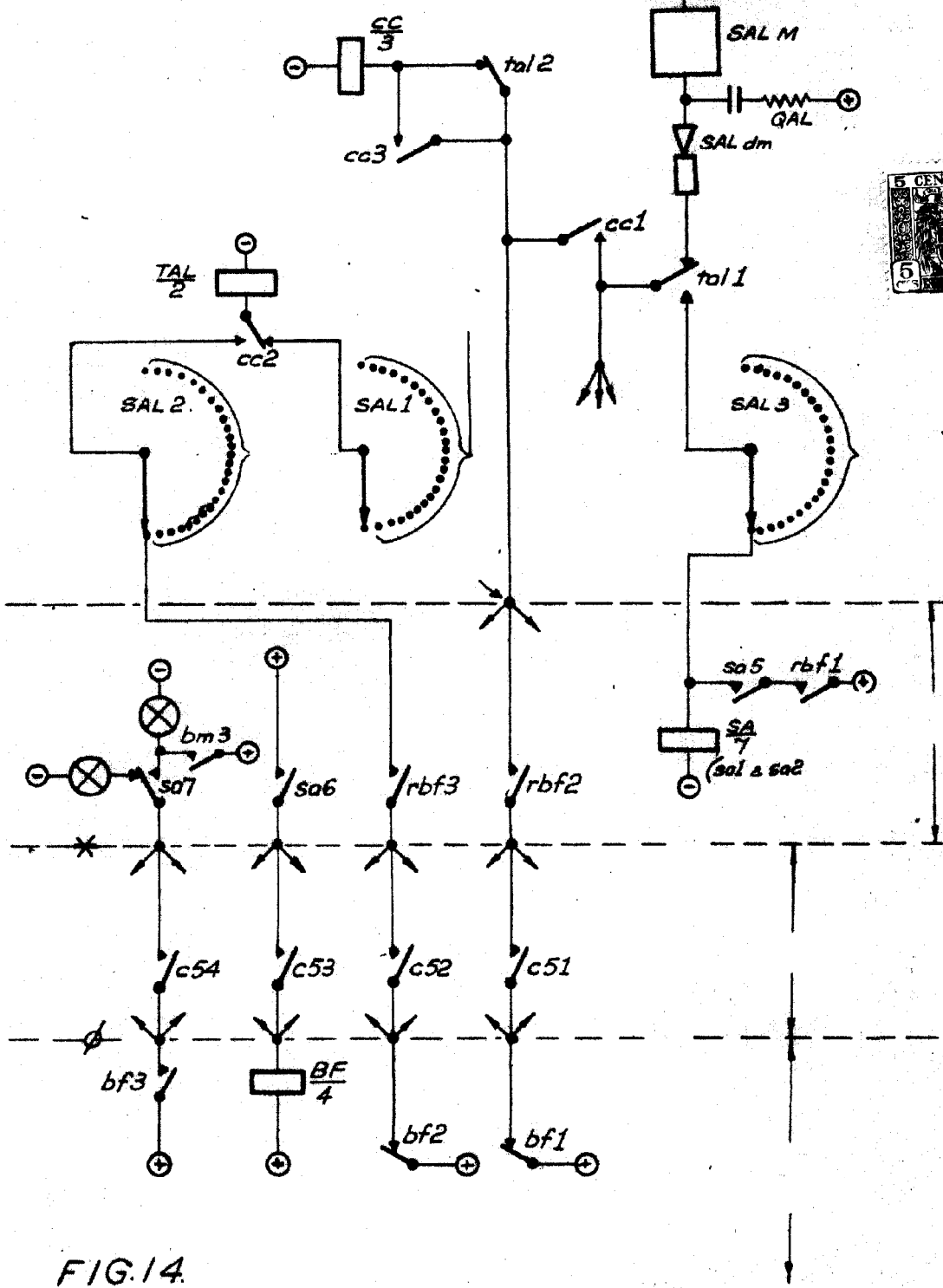
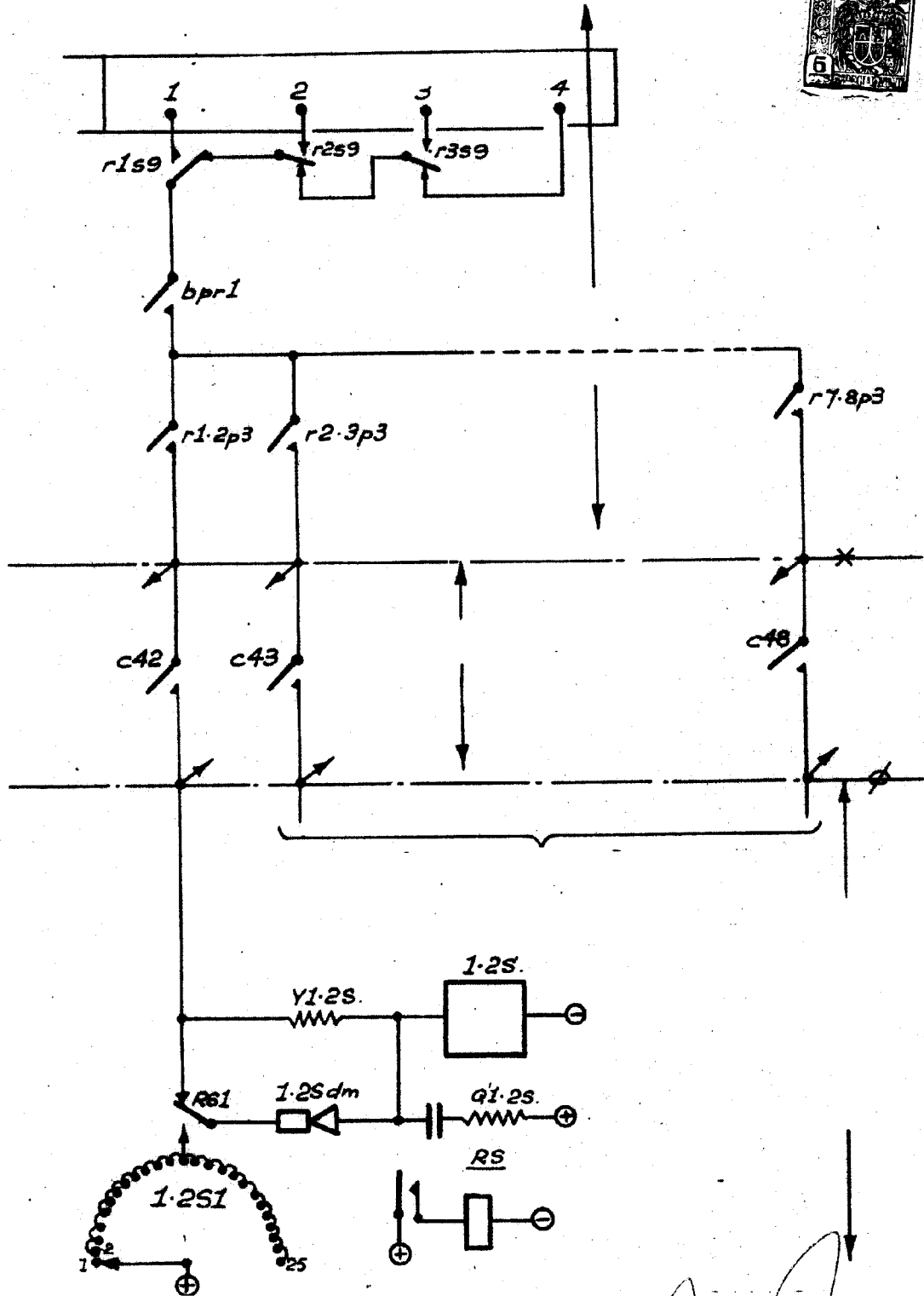


FIG. 14

*M. Rojas*

176260

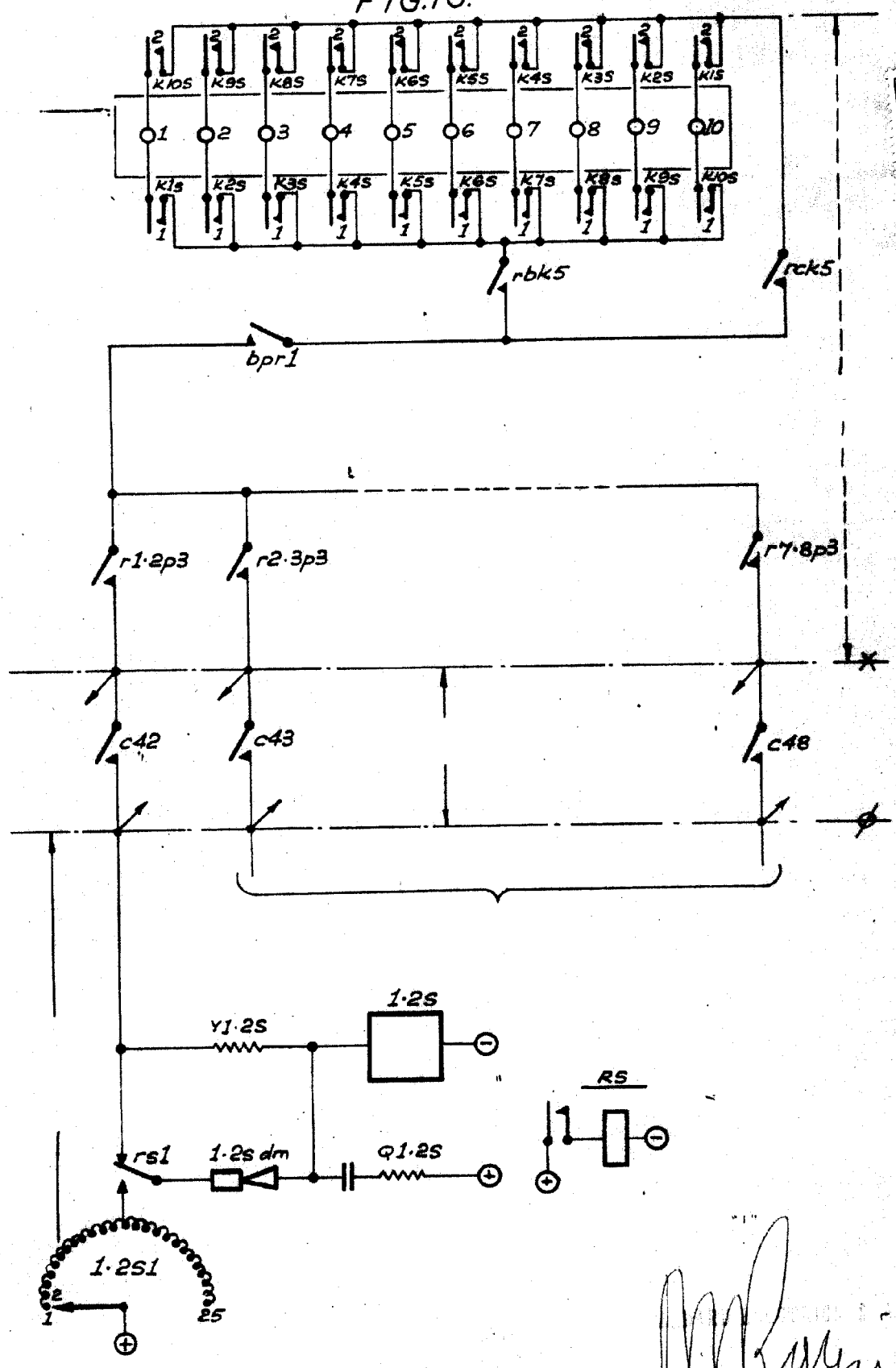
FIG. 15.



*M. Kuyper*

176260

FIG.16.



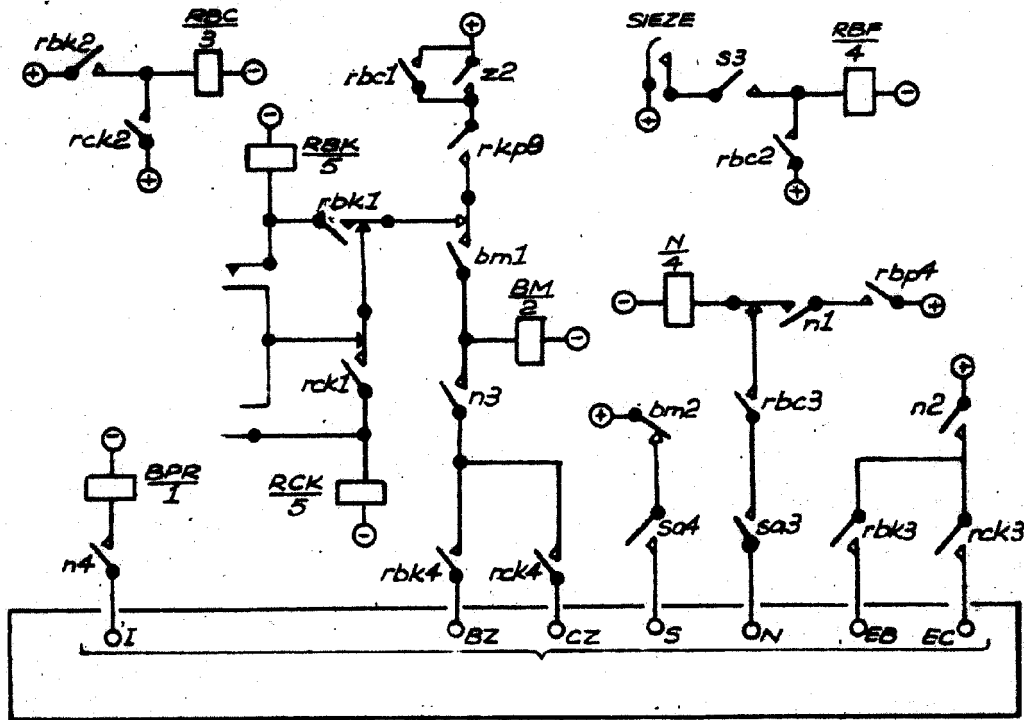
*M. Reyner*

176260

78 op: 18



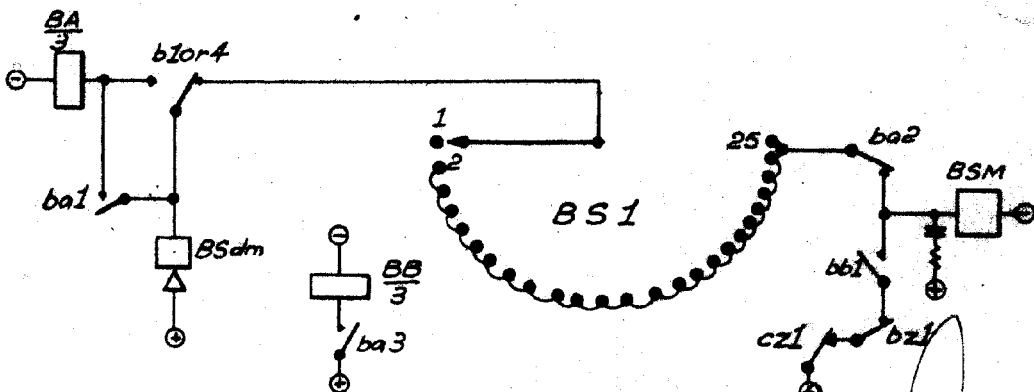
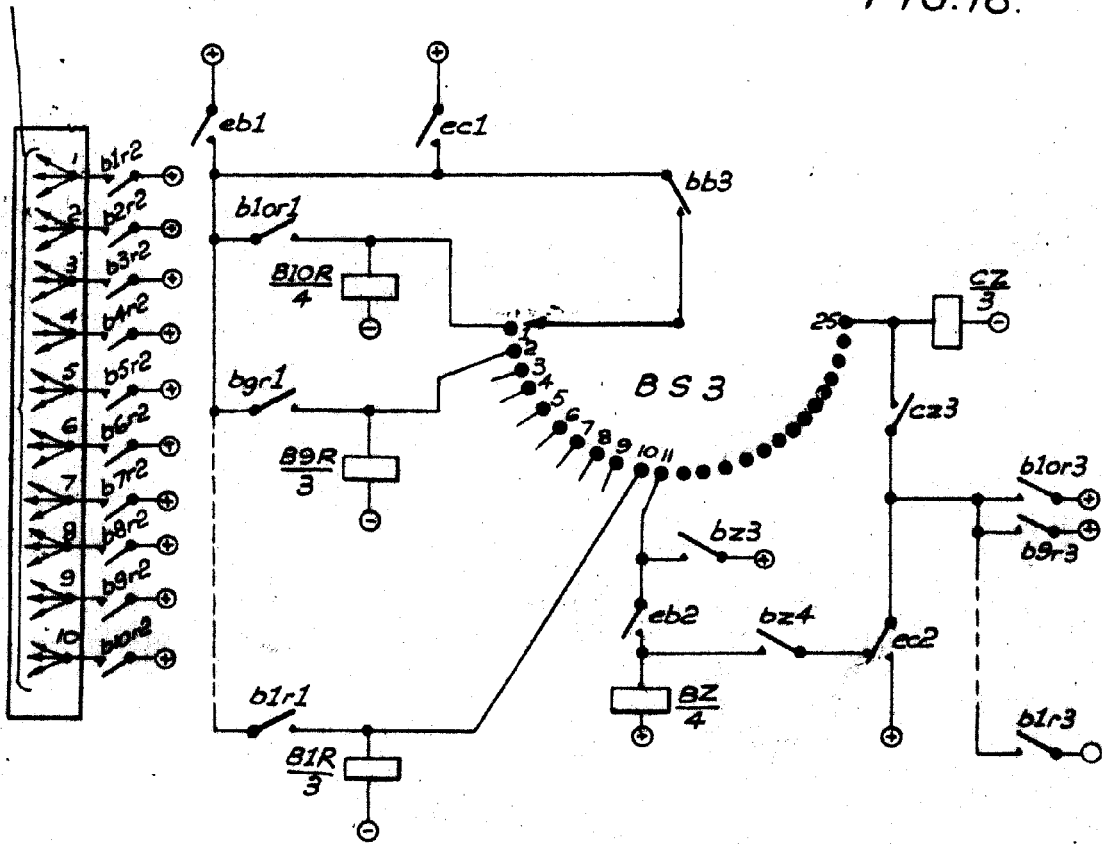
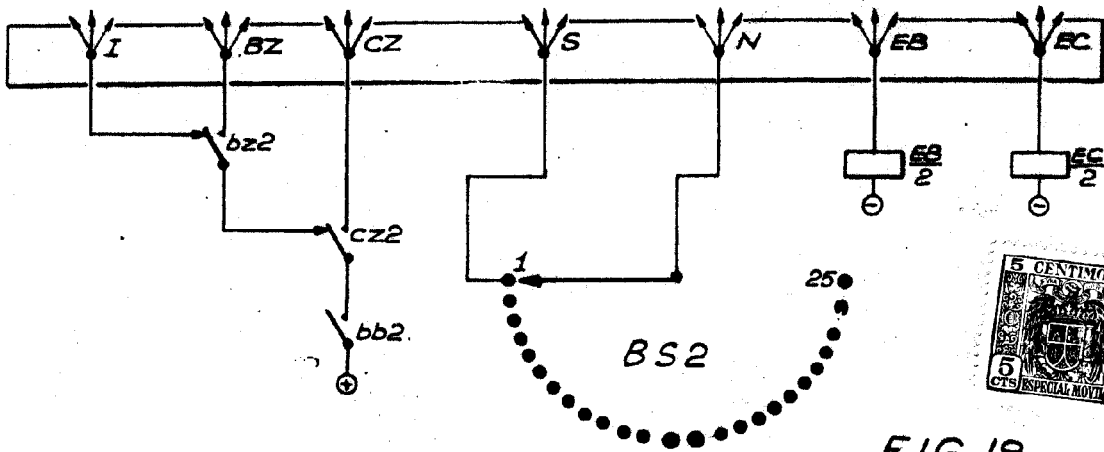
FIG. 17.



*M. P. ...*

Boja 19

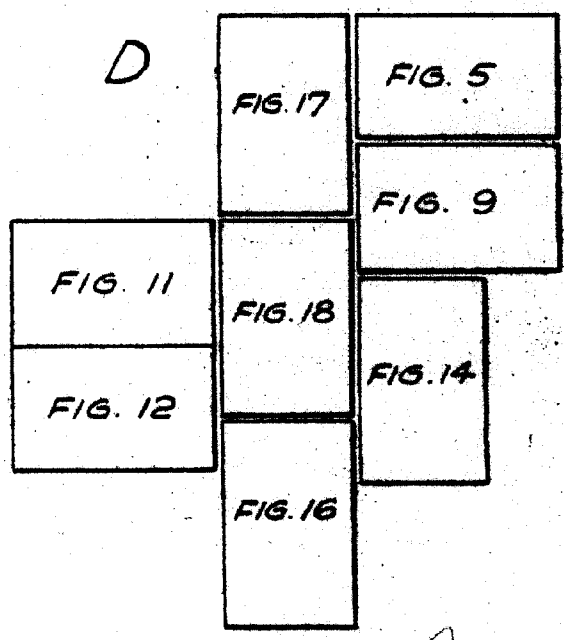
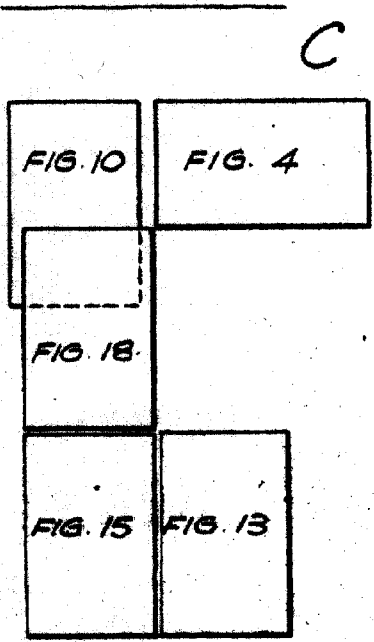
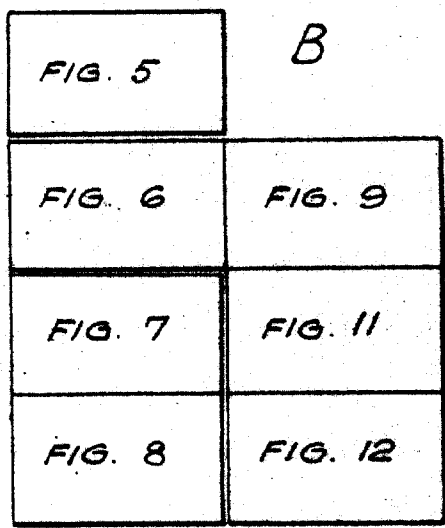
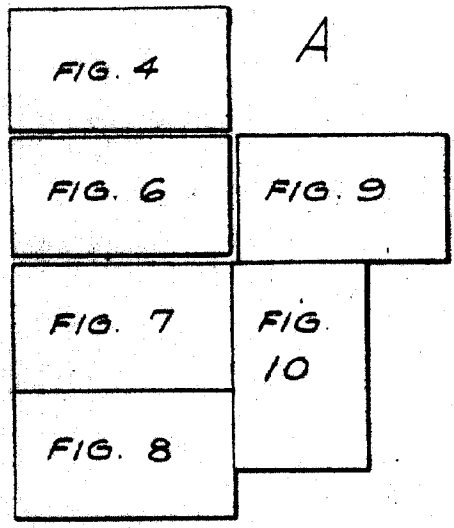
176260



*[Handwritten signature]*

FIG. 19.

176260



*[Handwritten signature]*

176260



FIG.20.

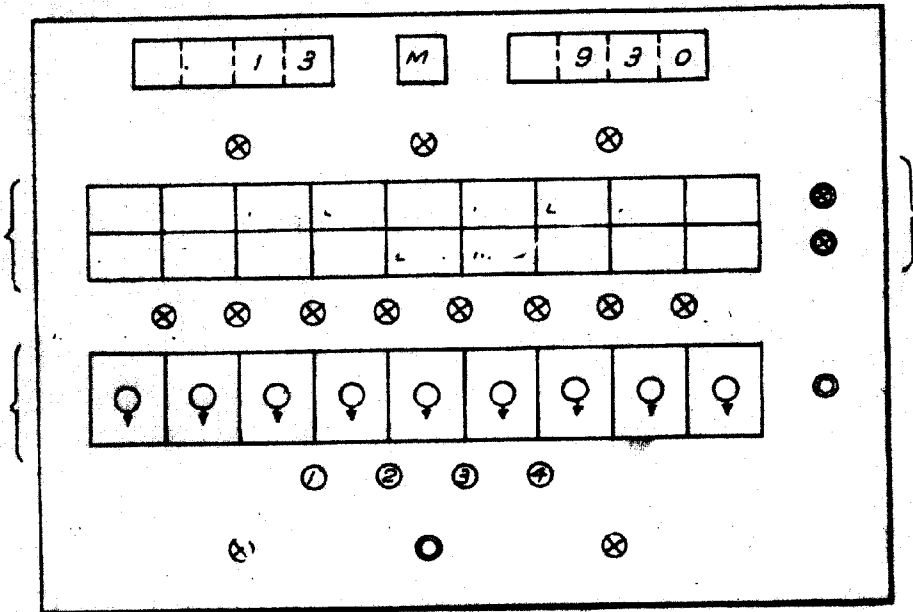
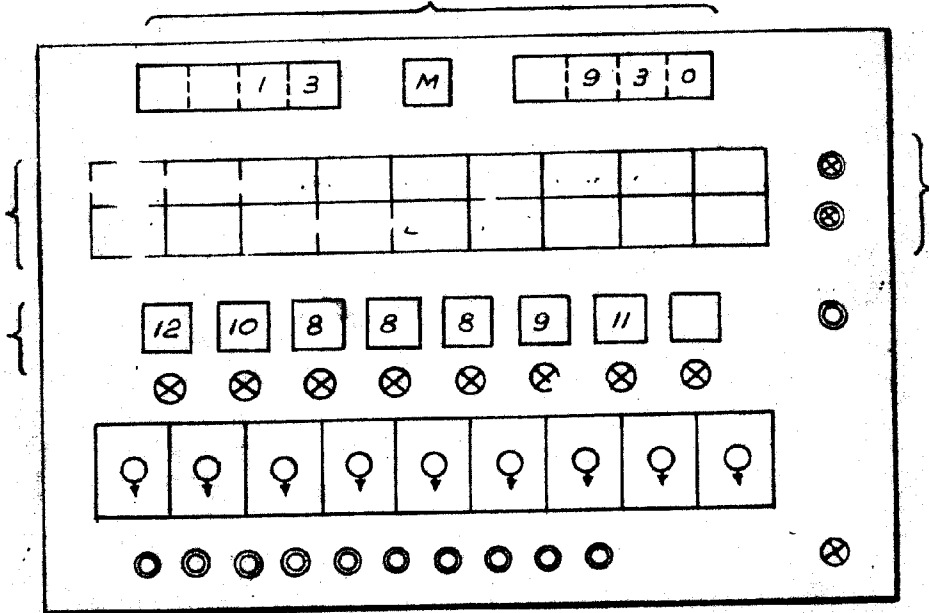


FIG.21.

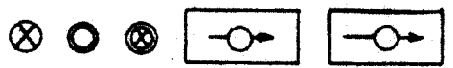
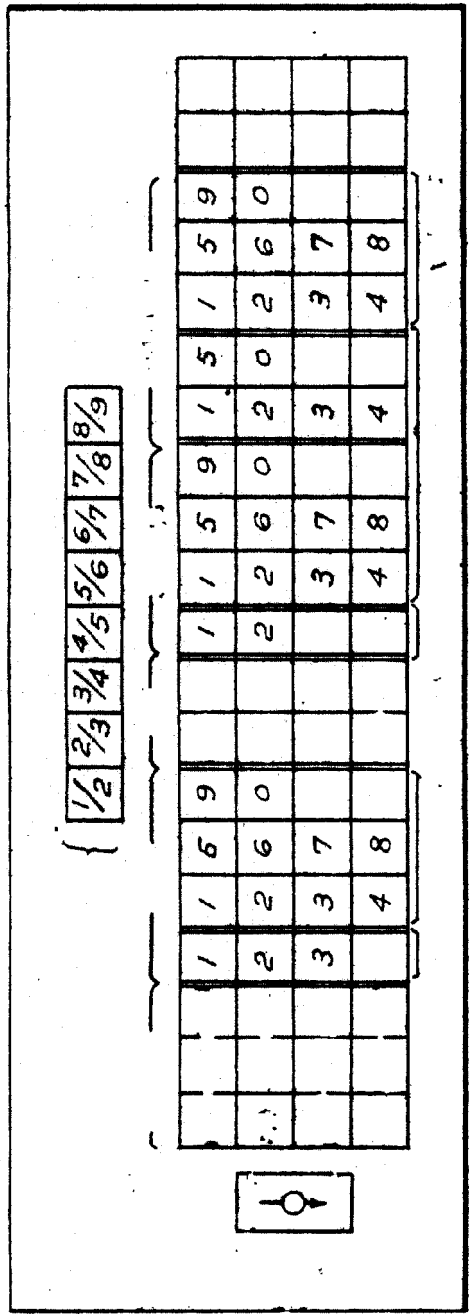
*M. Ruyter*

760260

76260



FIG. 22.



*Handwritten signature*

76260  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

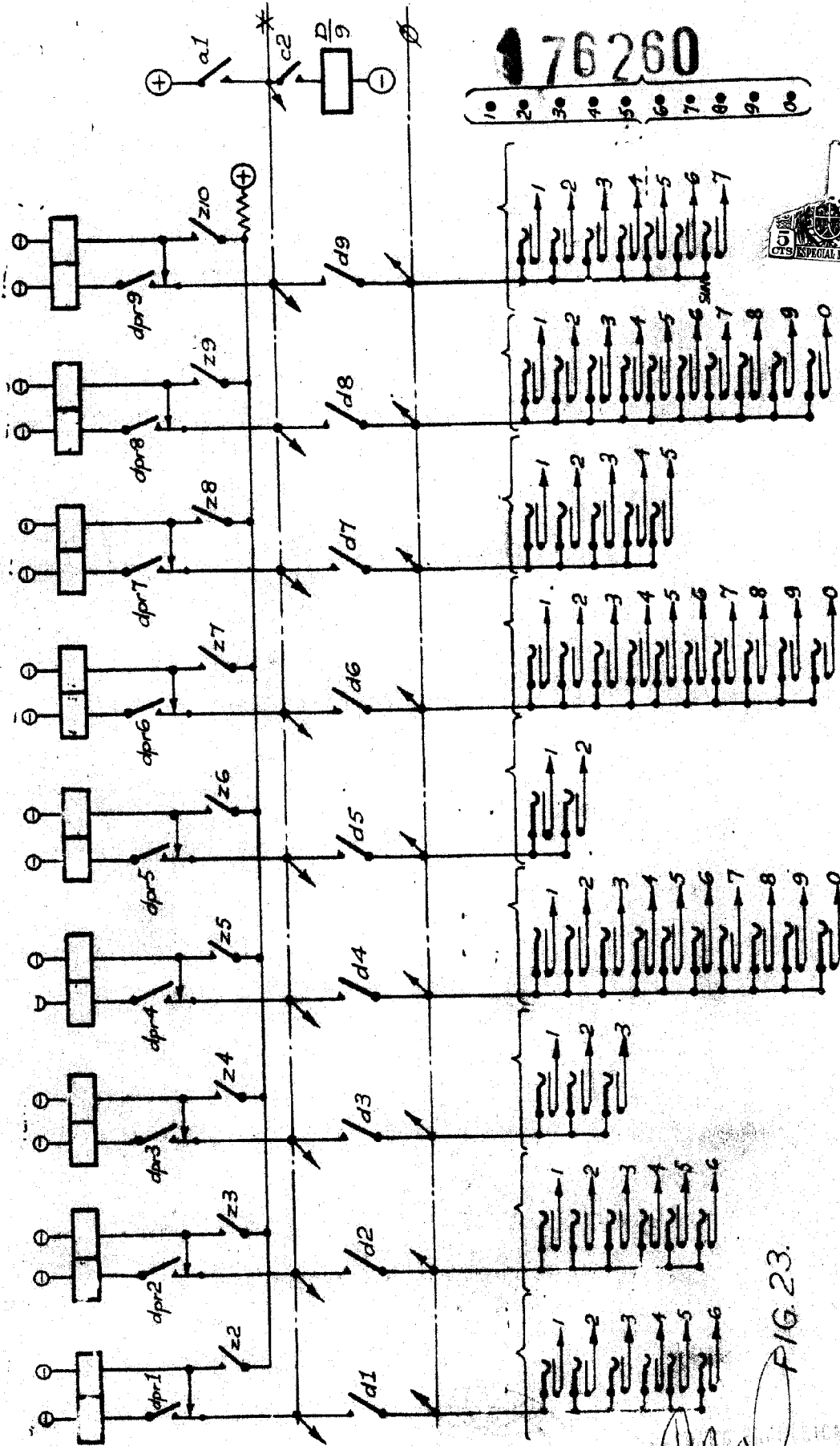


FIG. 23.

*M. Kopylov*

