



322338

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don Daniel SOLER MOLINA

de nacionalidad española

residente en Barcelona, calle Valencia, 44

por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS JUEGOS ELECTRICOS
DE HABILIDAD"

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los juegos eléctricos de habilidad, concretamente en juegos que permiten efectuar las incidencias de los juegos a modo de damas y de ajedrez, indistintamente, poseyendo dicho juego una superficie adecuado con dos campos correspondientes a otros tantos jugadores en competición, cada uno de cuyos campos está constituido por una serie de lámparas que son encendidas o apagadas mediante dos series de pulsadores, hallándose cada una de tales series al alcance de un jugador, de manera que, según se

5. encuentre una disposición conmutadora "ad hoc" en una u otra de

10. sus dos posiciones posibles, la activación o desactivación de cada una de las lámparas se lleva a efecto por pulsado de un solo pul-



sador (juego a modo de damas) o de un grupo de ellos (juego a modo de ajedrez) de acuerdo en ambos juegos con un orden predefinido y alternativamente de un campo y otro.

5. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompañan unos dibujos de circuitos eléctricos, en los que, tan sólo a título de ejemplo, se representan unos casos prácticos de ejecución de un juego de las características expuestas.

10. En dicho dibujo, la Fig. 1 es una vista del esquema eléctrico del juego más completo para llevar a cabo las incidencias antes referidas; la Fig. 2 es un esquema más simplificado que el del ejemplo anterior; la Fig. 3 muestra otra realización; la Fig. 4 representa un circuito más simplificado que el anterior; la Fig. 5 muestra el esquema preparado para el solo juego de ajedrez; las Figs. 6, 7 y 8 muestran en alzado, en planta y en desarrollo el mecanismo relevador destinado a desconectar las lámparas-piloto una a una y a conectarlas simultáneamente; la Fig. 9 representa dos conmutadores múltiples de accionamiento manual, visibles en la Fig. 1; la Fig. 10 es la vista de un conmutador múltiple que puede sustituir al relevador rotativo de levas que aparece en la Fig. 1; la Fig. 11 es un detalle de uno de los portalámparas aplicable a todas las lámparas-piloto de que dispone el juego; las Figs. 12, 13 y 14 son detalles de un contador de partidas adaptable a todos los circuitos mencionados; 15. y las Figs. 15, 16, 17, 18 y 19 muestran variantes del aludido dispositivo contador; y la Fig. 20 corresponde al esquema de una ampliación del conmutador selector de las figuras 1 a 4.

30. El juego según la figura 1, posee un grupo de conmutadores eléctricos individuales -R-1-, -R-2-, -R-3-, -R-4-, -R-5-, -R-6-, -R-7-, -R-8-, -R-9- y -R-10, conectados en serie y a tra-



- vés de un juego de contactos del relevador inversor -C-, cuyos conmutadores dependen todos de los pulsadores de tres contactos de uno y otro campo, cuyos pulsadores se indican con -PR-1-, -PR-2-...-PR-10- y -PV-1-, -PV-2-...-PV-10-, estando conectada
5. cada serie de estos pulsadores con sendos conmutadores múltiples -CSR- y -CSR'- y -CSV'- y -CSV-, todos ellos de seis posiciones.
- Los conmutadores -CSV- y -CSR-, en su primera posición, conectan los pulsadores enfrentados unos a otros de cada serie, con uno de cada conmutador -R-1-, -R-2-... De las posiciones
10. segunda a la sexta de cada conmutador -CSV- y -CSR-, del respectivo circuito, se establece contacto con los conmutadores múltiples -CSR'- y -CSV'- antes citados, permitiendo todo ello, entre las cinco combinaciones primeras y las seis de los conmutadores últimamente aludidos, un total de treinta combinaciones de juego de damas, en cada uno de ambos campos de que dispone el aparato.
- 15.
- Las salidas de los conmutadores múltiples -CSR'- y -CSV'- van conectadas a sendos colectores -ROC- y -VOC-, cuyas escobillas -I2- se conectan a los relevadores -CLV- y -CLR-,
20. respectivamente. Estos relevadores son los que accionan su respectivo árbol de levas que actúa sobre unos juegos de contactos -COR- y -COV- encargados de conectar y desconectar correlativa y automáticamente las lámparas-piloto -LR- y LV-. Cuando se apaga la última lámpara de uno de los campos, se conecta automáticamente un circuito de intermitencia que comprende una sección electrónica -EM- y un bimetálico -BI-, existiendo un conmutador -CP- para hacer trabajar una u otra de dichas secciones, las cuales forman parte del circuito en el que existen los contactos que actúan con el árbol de levas.
- 25.
30. El circuito dispone también de dos pulsadores latera-



- 4 -
322338

les -PPR- y -PPV-, uno para cada campo, los cuales tienen la misión de apagar aquellas lámparas-piloto que en una partida anterior hubiesen quedado encendidas, produciéndose el encendido simultáneo a una pulsación después de apagarse la última de tales lámparas.

5.

En el centro del aparato existe una pantalla debajo de la cual se montan unas lámparas-testigo -VT-, -RT- y otras de intermitencia -VI- y -RI-.

De los tres contactos que poseen los pulsadores -PR-1-, -PR-2-... y -PV-1-, -PV-2-... uno de aquéllos es entrada de corriente, mientras que los otros dos son retornos, estando uno de éstos unido a los contactos de un relevador -CR-, que es común a los dos campos. A cada pulsación, dicho relevador -CR- invierte la posición de sus contactos, dando lugar a la inversión del encendido de las lámparas-testigo antes citadas.

15.

Al mismo tiempo invierte la entrada de corriente de uno a otro campo de pulsadores y conecta, cuando hay que jugar al ajedrez, por retorno del conmutador -CM-, el relevador -CLR- o -CLV- que corresponda. En la misma pantalla central del aparato aparece un pulsador auxiliar -PC-, con la misión de invertir el color de la lámpara-testigo al iniciar la partida, en el caso de que conviniese. El otro contacto de retorno de los pulsadores de uno y otro campo es el que se conecta al correspondiente circuito de los conmutadores múltiples -CSR- y -CSV-.

20.

25.

Las salidas de estos conmutadores se conectan a las entradas de -CSR'- y -CSV'-, conectándose la salida de estos últimos a los colectores correspondientes -ROC- y -VOC-.

30.

Los mismos árboles de levas accionadores de los contactos de las lámparas-piloto se hallan conjugados con otros contactos, de los cuales unos desconectan el circuito de pulsado-



- 5 -
322338
3

- res al finalizar una partida y conectan el circuito de intermitencia, mientras que los otros conectan y desconectan (para las incidencias del juego de ajedrez) un relevador inversor -C- que posee sus contactos conectados con aquellos conmutadores eléctricos -R-1-, -R-2-..., realizándose esta conexión preferentemente en forma alterna. Se dispone además de otro conmutador múltiple -CM-, que es de dos circuitos y conecta o desconecta el circuito del juego de ajedrez, a la vez que selecciona el grupo de pulsadores que han de entrar en juego.
- 5.
10. En el circuito de alimentación del conjunto aparecen unos transformadores -TC-, destinados a reducir el voltaje cuando se emplean lámparas-piloto de incandescencia, mientras que si se utilizan lámparas de gases nobles, se prescinde de los aludidos transformadores.
15. En el ejemplo de la Fig. 2, los pulsadores -PUR- y -PUV- son en este caso de tipo inversor y de cinco contactos, de los cuales dos son entrada de corriente, un tercero se une (a través de unos conmutadores múltiples -CSR-, -CSV- y -CO-) a su correspondiente lámpara-piloto, un cuarto es retorno de corriente que activa un relevador inversor -RE-, y el último contacto va empalmado con el pulsador enfrentado del campo opuesto. Este mismo contacto quinto de ambos pulsadores alineados se conecta, a su vez, a un conmutador relevador individual correspondiente -R-1-, -R-2-...-R-10-, de funcionamiento eléctrico.
- 20.
25. Los contactos del sistema conmutador de los mismos están conectados en serie, a través de un conmutador múltiple -C-, que actúa de inversor, figurando otro conmutador múltiple -CM-, conectado por sus contactos a los aludidos conmutadores -R-3-, -R-4-..., actuando dicho conmutador -CM- de selector para elegir uno de los grupos de pulsadores -PUR- y -PUV- que han de
- 30.



322338

actuar conjuntamente para el juego de ajedrez así como conectar la entrada de corriente en el primer conmutador relevador -R-1-.

- El propio conmutador -CM-, en sus posiciones primera y segunda desconecta la entrada y salida de corriente de los referidos conmutadores -R-1-, -R-2-..., (conectadas todas en serie), mientras que el interruptor -INN- corta la entrada de corriente a las bobinas de dichos conmutadores. Este interruptor -INN- tiene la función, cuando se juega al ajedrez, de conectar la línea de alimentación para el funcionamiento de aquellos conmutadores individuales, mientras que, al jugar a las damas, se abre el citado interruptor -INN- para interrumpir dicha alimentación.
- 5.
- 10.

- Intercalado entre el conmutador múltiple -CSR-, -CSV- y las lámparas-piloto -LR- y -LV-, aparece el conmutador múltiple -CO-, el cual tiene por misión, en una de sus posiciones, utilizada sólo para el juego de ajedrez, conectar aquellas lámparas a uno de los polos de corriente, conexión que sería interrumpida por efecto del correspondiente pulsador actuado, Por el contrario, la otra posición desconecta la conexión antes citada precisamente para que, al efectuar una pulsación se interrumpa la corriente de la lámpara correspondiente a aquel pulsador indicando la misma si es su turno de apagado.
- 15.
- 20.

- En esta ejecución se han sustituido los relevadores -CLR- y -CLV- del ejemplo anterior por los conmutadores manuales -AR- y -AV-, dotados cada uno de los oportunos contactos para el apagado correlativo de las mencionadas lámparas-piloto, que se encienden simultáneamente una vez efectuado un ciclo. También se ha sustituido el relevador inversor -CR- de la Fig. 1 por los relevadores -RE- y -RH-, el primero de los cuales invierte la entrada de corriente de uno a otro campo de pulsadores, así
- 25.
- 30.



como conecta y desconecta las lámparas-testigo -RT- y -VT-, mientras que el segundo corresponde únicamente al juego de ajedrez y es activado cada vez que se produce un tanto, en cuyo momento se interrumpe la conexión de las lámparas-testigo, encendiéndose en su lugar otras de color ámbar. Para restablecer nuevamente el circuito, bastará invertir de posición el conmutador múltiple -C- de acción manual. Al apagarse la última lámpara-piloto de uno de los campos por efecto del conmutador -AR-, -AV- se conecta el circuito de intermitencia, que, en este caso, consta únicamente del bimetal -BI- y, al mismo tiempo, se interrumpe la entrada de corriente a uno y a otro campo de pulsadores.

En este mismo circuito aparecen los relevadores -R-7-, -R-8-, -R-9- y -R-10-, señalados en líneas punteadas, los cuales pueden suprimirse si se deseara reducir el coste del aparato, con lo cual se rebajaría asimismo, en el juego del ajedrez, el número de combinaciones, mientras que el juego de damas continuaría en las mismas condiciones antes expuestas.

En la Fig. 3 se representa un circuito cuya característica principal radica en la sustitución de los conmutadores individuales eléctricos -R-1-, -R-2-...-R-10- por otros -PU- y -PU'- de accionamiento mecánico, de seis contactos -I-II-III-IV-V- y -VI-, con lo cual se reduce sensiblemente el coste. En este caso, los conmutadores individuales son accionados por pulsador, estando dispuestos a uno y otro campo y se hallan enfrentados. Al mismo tiempo están en correspondencia eléctrica directamente entre sí a través de sus correspondientes contactos -IV-, -V- y -VI-. Estos conmutadores están conectados por pares enfrentados y en serie entre sí, saliendo de cada unión y par de ellos un conductor que finaliza en los contactos de un conmutador múltiple -CM-, el cual tiene la misión de seleccionar uno de los



- grupos de conmutadores individuales que han de entraren juego (juego de ajedrez). La salida o contacto móvil de este conmutador -CM- va conectado a uno de los circuitos del conmutador -CR-. De los restantes contactos de -PU- y -PU'-, el -III- es
5. entrada de corriente; el -I- es retorno que activa a dicho relevador -CR-; y el -II- se conecta al contacto móvil de uno de los circuitos de los conmutadores múltiples -CSR-, -CSV-. La entrada de corriente en el circuito de conmutadores individuales se efectua a través de los contactos -IV- de ambos conmutadores
10. enfrentados, los primeros de ellos según el circuito, recibiendo tal entrada a través de los contactos del relevador -INV-, el cual actúa de inversor. Cada vez que se excita el relevador -CIR-, -CLV- se produce, mediante el correspondiente árbol de levas y contactos combinado con el mismo, la activación del relevador -INV-, con la inversión de entrada de corriente en uno
15. de los campos -PU- y -PU'-. En los conmutadores -CSR-, -CSV-, el contacto -I- de todos ellos queda sin conexión para poder efectuar el juego del ajedrez. En esta ejecución no figuran los transformadores -TC- ni la sección electrónica -EM-. Los demás
20. componentes son similares a los que aparecen en la Fig. 1, ocurriendo lo propio con la selección y combinaciones para el juego a modo de damas. El apagado automático y correlativo de las lámparas-piloto -LR-, -LV- se efectúa también como en la Fig. 1.
25. En la Fig. 4 se representa un circuito variante del anterior, pero en el ejemplo de dicha figura los conmutadores individuales son ahora de cinco contactos, de los cuales dos corresponden al circuito que invierte la lámpara-testigo -RT-, -VT- a través del relevador -RE-, el cual, por otra parte, invierte
30. la entrada de corriente de uno a otro campo de pulsado-



res. Los tres restantes contactos están enfrentados y conectados a través del conmutador múltiple -CD-, con sus gemelos del otro campo, hallándose unido el primero de estos contactos a la entrada o toma de corriente, mientras que el segundo actúa de puente y el tercero constituye una salida a través de las posiciones que adquieren dichos conmutadores (juego a modo de ajedrez). Las salidas y entradas sucesivas de estos mismos conmutadores están conectadas en serie a través de un conmutador múltiple -CH-, de dos posiciones, el cual, en una de sus posiciones (juego de ajedrez) efectúa dicha conexión, mientras que en la otra posición (juego de damas) produce la oportuna desconexión.

De la salida de cada par de conmutadores enfrentados parte un conductor que finaliza en el respectivo contacto de un conmutador múltiple -CM-, destinado a seleccionar uno de aquellos grupos de conmutadores individuales en el juego de ajedrez, hallándose unido tal conmutador -CM- a un relevador -RH-, cuya función es la anteriormente explicada.

En paralelo con el conmutador -CH- se han dispuesto otros conmutadores múltiples -CI- y -CI'- que tienen por efecto realizar la entrada de corriente en el circuito de conmutadores individuales (juego a modo de damas), sirviendo, al mismo tiempo, estos conmutadores -CI- y -CI'- para invertir dicha entrada de corriente por una u otra de las posiciones de tales conmutadores, con lo cual es posible alimentar las lámparas-piloto, por una parte, y encenderlas todas ellas simultáneamente, todo lo cual tiene aplicación sólo en el juego de damas. De las tres posiciones que poseen estos conmutadores -CI- y -CI'-, dos de ellas corresponden al juego de damas y la tercera conecta la entrada de corriente a las lámpa-



ras-piloto a través de las regletas -CCI- y -CCI'- juego de ajedrez. El apagado correlativo de las lámparas -LR-, -LV-, así como su encendido simultáneo, se efectúa a través de los conmutadores múltiples -AR-, -AV-, igual que en el caso de la Fig. 2.

5. Para mayor claridad, se ha indicado sólo un conductor entre el conmutador -CI- y la regleta -CCI-, así como uno entre -CI'- y -CCI'-.

10. En el circuito que se describe existe otro conmutador múltiple -CD-, con la función de conectar y desconectar los conmutadores enfrentados individuales antes citados -PUR-, -PUV- y de efectuar una toma de corriente para los dos primeros conmutadores aludidos. La conexión corresponde al juego a modo de ajedrez y la desconexión al juego a modo de damas.

15. Los conmutadores -PUR- y -PUV- están conectados cada uno de ellos a los respectivos circuitos de su correspondiente conmutador múltiple -CSR-, -CSV- (juego a modo de damas), cuyos conmutadores tienen por misión proporcionar una gran variedad de combinaciones de juego distintas. De las 120 conexiones correspondientes a 12 combinaciones, se ha indicado en el dibujo
20. una sola de ellas en cada circuito del conmutador múltiple, todo ello para simplificar el diseño. Ocurre lo mismo con el conmutador del campo contrario.

25. En la figura 5, el esquema se ha simplificado en gran escala a fin de que el mismo pueda utilizarse únicamente para el juego de ajedrez, lo que ha hecho que puedan suprimirse varios elementos. En el presente caso, los conmutadores individuales -PUR-, -PUV- accionados por el pulsador de uno y otro campo están conectados directamente entre sí a través de sus correspondientes contactos, estableciéndose la conexión por conmutadores
30. individuales enfrentados. Estos conmutadores están conectados en



serie entre sí, saliendo de cada unión de ellos enfrentados un conductor que finaliza en los contactos de un conmutador múltiple -CM-, el cual tiene la misión de seleccionar uno de los grupos de conmutadores individuales que han de entrar en juego.

5. La salida o contacto móvil de dicho conmutador -CM- va conectada al relevador -RH-, como en los ejemplos anteriores. El resto del circuito coincide con lo expuesto. En esta ejecución de la Fig. 4 se han suprimido los conmutadores -CI-, -CI'-, -CH-, -CD-, -CSR- y -CSV-, lo que implica una gran ventaja practica, por

10. cuanto los mismos no se precisan para efectuar el juego de ajedrez que se desarrolla según esta Fig. 5.

Débase indicar que en el esquema de las Figs. 1 y 3, los conmutadores -CSR-, -CSR'-, -CSV-, -CSV'-, así como en la Fig. 2 y 4 los conmutadores -CSR-, -CSV-, solamente se han diseñado con una sola conexión para mayor claridad del dibujo. El

15. esquema completo presentaría evidentemente, todas las conexiones de los respectivos contactos, con excepción del primer contacto -1- del conmutador -CSR-, -CSV- del esquema de la Fig. 3 y 4 que está siempre sin conexión.

20. En los ejemplos de las figuras 4 y 5 se representan dos tipos de conmutadores individuales, de los cuales uno ya se ha descrito, mientras que el otro, que consta de sólo tres contactos, se ha diseñado con líneas de puntos que indican precisamente los contactos que pueden eliminarse. En tal caso, resultan

25. innecesarios el relevador -RE- y las lámparas-testigo -RT-, -VT-.

En las figuras 6 a 8 se representa el mecanismo relevador destinado a desconectar las lámparas-piloto una a una y a conectarlas simultáneamente. Dicho mecanismo consta del electroimán -CLR-, -CLV-, con una uña impulsora -UI-, que actúa sobre

30. la rueda de trinquete -TRI-, cuyo retroceso lo impide la segunda



- uña -US-, obteniéndose así un avance acompasado a cada excitación del electroimán. La rueda -TRI- va unida a un tambor -TAM-, con el correspondiente número de levas -LE- de diferente desarrollo para actuar sobre los contactos -COR- y -COV-. Sobre el mismo tambor -TAM- va fijada la escobilla -I2-, que recorre el colector -ROC- y -VOC-, que posee, en este caso, once delgas. Los elementos citados van dispuestos sobre un soporte adecuado y el funcionamiento de tal relevador ha quedado explicado anteriormente al hablar de los circuitos.
- 5.
10. En la figura 9 aparece un conjunto de dos conmutadores múltiples de accionamiento manual del tipo señalado con -CSR- y -CSR'- en la Fig. 1, cuyos conmutadores desempeñan la misma misión que los visibles en dicha Fig. 1, diferenciándose especialmente de éstos en el hecho de que con la nueva realización que muestra la Fig. 9 se reduce notablemente el número de conexiones exteriores. En efecto, en el ejemplo de la Fig. 1 eran precisas 140 conexiones en total, mientras que ahora sólo se requieren 30. Todo ello se consigue merced al especial conexionado, tal como indica esta misma Fig. 9.
- 15.
20. En la figura 10 se señalan los cuatro componentes superpuestos del conmutador múltiple indicado con -AR-, -AV- en las figuras 2, 4 y 5, marcándose con los números 1 a 10 las lámparas rojas y verdes correspondientes, que son activadas por medio de los respectivos conmutadores -AR-, -AV-. El conductor
25. -BI- corresponde al circuito del bimetálico y el borne -CC- al de entrada de corriente. El conmutador -AR- y -AV- apaga las lámparas una a una hasta la totalidad de éstas y las enciende simultáneamente cuando se ha efectuado un ciclo completo. Este conmutador es de accionamiento manual.
30. La figura 11 muestra un portalámparas aplicable a to-

322338



das las lámparas del juego y constituido por un casquillo roscado -CR-, dentro del cual va fijado un cubilete transparente -CUT-, inmovilizado por un anillo de expansión interno -EX-. Exteriormente, el casquillo -CR- posee una valona de tope -VT- para su montaje al aparato.

- 5.
- Las figuras 12, 13 y 14 representan los componentes de un sistema señalador luminoso de partidas efectuadas, el cual es tá formado por una pluralidad de lamparitas auxiliares -LN- que pueden ser de gas o de incandescencia, las primeras de las cuales se alimentan a través de una resistencia -RA-, hallándose dispuestas tales lámparas en el interior de un soporte o reglilla -D-, con tantas ventanillas -O- previstas a una placa -O'- cuantas sean dichas lamparitas, presentando una segunda reglilla -S- los medios oportunos de fijación, tales como los tornillos -T- para el montaje en el aparato. Estas lamparitas -LN- están dotadas de unos casquillos de sujeción a presión -TAR-, como se aprecia en la Fig. 12. Con estas lámparas -LN- actúa un conmutador múltiple -CL- cuyos contactos superpuestos se ven en la Fig. 14. Este conmutador dispone de una toma -CC- para entrada de corriente y de otras para conexión con las respectivas lamparitas -LN-, en este caso en número de diez. Dicho conmutador -CL- enciende las lámparas -LN- una a una, las cuales permanecen encendidas sucesivamente. Cuando tal conmutador ha efectuado un ciclo completo, las apaga simultáneamente.

- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- En las Figs. 15 a 19 se representa un dispositivo con- tador constituido por un tambor -TA- cuya llanta posee una nume- ración creciente a partir de la unidad. Este tambor se mueve parcialmente introducido en una placa -PP- con un espacio trans- parente para obrar de ventanilla de visión de aquellos números, estando equipada además tal placa con unos tornillos análogos -

322338



5. -TT- para su fijación. Este mismo tambor va unido por su eje -E- a un estabilizador de posiciones -ES-, hallándose completo el conjunto con el oportuno botón de maniobra -BO-. En la Fig. 17 se indica un tambor macizo -TA-, mientras que en la 18 se aprecia un tambor -TA- hueco para el montaje de una lámpara interior iluminadora -II-.

10. En la Fig. 20 aparece un esquema de tres discos de contactos que pueden adicionarse al conmutador -CM- de las Figs. 1 a 4, con la misión de conseguir un mayor control en la conexión y desconexión en el funcionamiento de uno y otro circuito de juego de damas o de ajedrez, así como un control luminoso situado en la pantalla central, en la cual van colocadas dos microlámparas de dos colores diferentes, en correspondencia cada color con unos puntos de referencia dispuestos en unas placas indicadoras
15. propias de los botones de mando utilizados para actuar con uno u otro juego, cuyo color indica el juego conectado.

El funcionamiento del juego descrito es, en líneas generales, el siguiente:

20. Fig. 1. Como juego de ajedrez.- Se coloca el conmutador -CM- en su posición tercera, con lo cual se tendrá en su circuito primero la selección de tres relevadores -R1-, -R-2-, -R-3-, pertenecientes a los pulsadores 1º, 2º, 3º del campo verde, a la izquierda del esquema de la Fig. 1, así como a los tres enfrentados del campo opuesto rojo. Con su segundo circuito, este mismo
25. conmutador -CM- conecta la entrada de corriente al circuito de conmutadores individuales -R-1-... conectados en serie, antes citados. Se dispone el conmutador -CSR-, -CSV- en su posición primera, con lo cual quedarán conectados los pulsadores enfrentados de uno y otro campo, en su totalidad, así como los respectivos
30. relevadores -R-1-, -R-2-...

322338



El conmutador -CM- es el que efectúa las tomas de re-
 torno, a la vez que selecciona el grupo de pulsadores que deben
 entrar en acción, partiendo en principio de los tres pulsadores
 primeros y sumándose a cada posición del conmutador -CM- otro
 5. pulsador sucesivo de cada campo, y así consecutivamente hasta su
 totalidad, entendiéndose que tres pulsadores enfrentados de uno
 y otro campo corresponden a tres relevadores -R-1-, -R-2-..., lo
 cual dará ocho combinaciones. Otro pulsador más de cada campo,
 con su respectivo relevador, dará lugar a 16 combinaciones, y, a
 10. medida que se van efectuando, mediante -CM-, agregaciones, se
 obtienen con cinco grupos añadidos 32 combinaciones; con seis
 64; con siete 128; con ocho 256; con nueve 512; y con diez 1026.
 Se indica que estas combinaciones son para apagar una sola lám-
 para de forma automática y correlativa, de uno u otro campo, coin-
 15. cidiendo siempre el apagado de la lámpara-piloto del campo con-
 trario con el momento en el que el correspondiente jugador ha rea-
 lizado por azar o habilidad y cálculo, el respectivo tanto.

Las combinaciones a efectuar con estos conmutadores
 individuales pueden ser múltiples, de acuerdo con sus posiciones
 20. y el número de los mismos. Así si se considera que tres conmuta-
 dores básicos pueden tener sus contactos en posición -I-I-I-,
 -I-I-II-, -I-II-I-, -I-II-II-, -II-I-I-, -II-I-II-, -II-II-I- y
 -II-II-II- resultan ocho combinaciones. Con cuatro conmutadores,
 las posiciones puede ser -I-I-I-I-, -I-I-I-II-...-II-II-II-II-
 25. con lo cual se obtienen 16 posiciones, y así sucesivamente, de-
 terminándose, según el cálculo combinatorio, que el número de
 combinaciones con repetición de dos elementos (posiciones -I- y
 -II-) tomados de dos en dos (número de conmutadores), de tres en
 tres y así sucesivamente equivale a las potencias sucesivas de
 30. dos, siendo su índice el número de conmutadores.



La activación de los relevadores -CLR- y -CLV- se realiza mediante el retorno del conmutador -CM- y a través del relevador -CR-, en sus contactos primero y segundo del circuito tercero, que son los que actúan sobre aquellos relevadores.

5. Fig. 1. Como juego de damas. Se coloca el conmutador -CM- en su posición primera, disponiéndose el conmutador -CSR-, -CSV- en una de las posiciones de la segunda a la sexta. Entre las cinco posiciones existentes en cada uno de estos conmutadores y las seis de -CSR'- y -CSV'-, a cada cambio de posición que se efectúa en los primeros y seis cambios de posición en los segundos se obtendrá un total de 30 combinaciones distintas en cada campo correspondiente a este juego de damas. Al efectuar una pulsación, y si ésta es la correcta, se excita automáticamente el relevador -CLR- o -CLV- que corresponda, apagándose simultáneamente una lámpara-piloto por turno correlativo.
- 10.
- 15.

- Fig. 2. Como juego de ajedrez. El conmutador -CM- se coloca en la misma forma que en el caso de la Fig. 1. Se dispone el conmutador -CO- en la posición segunda, con lo que se obtiene la conexión de todas las lámparas-piloto, cuyo conmutador es necesario para que, al realizar el juego, no se apaguen dichas lámparas por efecto de las pulsaciones. Los pulsadores de uno y otro campo enfrentados están conectados entre sí y con su correspondiente relevador -R-1-, -R-2-... y al actuar sobre aquéllos se obtiene el mismo resultado (en lo que atañe a las posiciones y combinaciones) que en el caso de la Fig. 1. Al producirse un tanto, se apagan las lámparas-testigo y se enciende una de color ámbar, para apagar la cual y restablecer la conexión de dichas lámparas-testigo es preciso cambiar manualmente la posición del conmutador -C-, que es de dos posiciones. También es necesario tener cerrado el interruptor -INN- para este juego de ajedrez.
- 20.
- 25.
- 30.



A cada tanto efectuado, se accionará una posición del conmutador correspondiente -AR-, -AV-, también manuales, para apagar una de las lámparas-piloto. Estas lámparas se apagan correlativamente a cada cambio de posición en tales conmutadores y se encienden simultáneamente al efectuar un ciclo.

5. Fig. 2. Como juego de damas. Se abre el interruptor -INN- y los conmutadores -CO- y -CM- se colocan en la posición primera. A cada pulsación, y mientras se sostiene ésta, se apaga una lámpara-piloto. Si coincide con el turno correspondiente de apagado, el jugador del campo contrario moverá el conmutador -AR- o -AV- una posición, con lo cual se producirá el apagado fijo de aquella lámpara, teniendo lugar, al mismo tiempo, la inversión del color de la lámpara-testigo. Y así sucesivamente hasta el apagado total de las lámparas-piloto de uno de los campos, en cuyo instante se enciende la lámpara-testigo del color correspondiente al ganador. Se entiende ganador aquel que tienen una o más lámparas encendidas.

10. Fig. 3. Como juego de ajedrez. Se coloca el conmutador -CM- en una de las posiciones 4ª a 11ª (en el ejemplo representado en la 3). Los conmutadores múltiples -CSR-, -CSV- se disponen en su posición 1. La actuación de los demás elementos es similar a la de la Fig. 1.

15. Fig. 3. Como juego de damas. Se dispone el conmutador -CM- en sus posiciones 1ª y el conmutador -CSR- y -CSV- se sitúa en una de sus posiciones de la 2 a la 5. El funcionamiento del resto es análogo al de la misma Fig. 1.

20. Fig. 4. Como juego de ajedrez. Los conmutadores -CI-, -CI'-, -CD- y -CH- se colocan en la posición segunda, mientras que los -CSR- y -CSV- se disponen en la posición primera. El conmutador -CM- puede colocarse en cualquiera de sus posiciones 4ª a

30.



11ª, estándolo en el presente caso en la posición cuarta. La actuación general coincide con la del ejemplo de la Fig. 2, excepto en lo que atañe al conmutador -C-, que ahora se ha suprimido. Al efectuarse un tanto, la lámpara ámbar permanece encendida

5. hasta que una pulsación siguiente restablezca el encendido de las lámparas-testigo.

Fig. 4. Como juego de damas. Los conmutadores -CI-, -CI'- se colocan en la posición primera o tercera. Los conmutadores -CD- y -CH- se disponen en la posición primera. El conmutador

10. -CM- se coloca en su posición 1ª. A cada pulsación que se efectúe se producirá el apagado de una lámpara-piloto, la cual, de no coincidir con el correspondiente turno, obligará a efectuar una nueva pulsación para encenderla, siendo lo demás igual que en el caso de la Fig. 2.

15. Fig. 5. Para solamente el juego de ajedrez. El conmutador -CM- se coloca en una cualquiera de las posiciones 4ª a 11ª, representándose en el esquema en la posición cuarta. A cada pulsación que se realice tiene lugar la inversión de la lámpara-testigo. Cuando se efectua un tanto, se produce el encendido de

20. la lámpara color ambar, lo que indica que el campo contrario efectuará el apagado de una de sus lámparas-piloto por medio del correspondiente conmutador -AR- o -AV-. El resto de la actuación coincide con el ejemplo de la Fig. 4.

Al finalizar una partida, de la cual es solamente un

25. campo el ganador (entendiéndose por ganador únicamente aquel que tiene una o más lámparas encendidas, mientras que el campo opuesto las tiene todas apagadas) al apagarse la última lámpara de este campo perdedor, quedan automáticamente inactivos los dos grupos de pulsadores y anexos, para dejar constancia de la situación

30. de la partida en aquel momento, apagándose las lámparas-testigo

322338



- y encendiéndose las lámparas de intermitencia, la cual se efectúa simultáneamente con el color del campo ganador, permaneciendo el aparato en este estado de inactividad hasta que, mediante una presión sobre el pulsador lateral correspondiente al campo perdedor, se produce el encendido simultáneo de todas las lámparas de aquel campo perdedor, restableciéndose todo el circuito del sistema de pulsadores. Simultáneamente con el efecto antes aludido, cesa la intermitencia y se restablece el encendido de las lámparas-testigo.
- 5.
10. El funcionamiento general puede, por tanto, resumirse de la siguiente manera:
- Para el juego de ajedrez:
- a) Se conecta el aparato a la línea de alimentación cerrando el interruptor -IN-. En este momento puede ser que todas las lámparas estén apagadas, todas encendidas o sólo algunas de ellas encendidas y el resto apagadas, ya que ello depende de una manipulación anterior.
- 15.
- b) Se colocarán los competidores frente a su campo, uno verde y el otro rojo. Si las lámparas -LR-, -LV- estuviesen todas encendidas en ambos campos, las mismas se hallarían ya en condiciones de actuar. Si solamente estuviesen encendidas todas las de un campo, el competidor al que le pertenece el campo que está apagado, accionará el pulsador lateral -PPR- o -PPV- (según el color del campo que le corresponda). A la primera pulsación se producirá, merced a la actuación del respectivo relevador rotativo -CLR-, -CLV- que actúa sobre el juego de levas accionadoras de los contactos de aquellas lámparas principales, el encendido simultáneo de todas las lámparas del campo al que pertenece el pulsador aludido. Cuando en ambos existen sólo algunas lámparas encendidas, cada competidor presionará sucesivamente su respecti-
- 20.
- 25.
- 30.



vo pulsador -PPR- y -PPV- para provocar el apagado correlativo de las lámparas encendidas, hasta la totalidad de las mismas, produciéndose el encendido simultáneo al tener lugar la primera pulsación que sigue al apagado total, con lo cual todas las lámparas quedan en condiciones de actuar.

5.

c) Uno de los competidores accionará a continuación el conmutador -CM- para elegir el grupo de pulsadores -PR- y -PV- que han de utilizarse. En el presente ejemplo, se emplean, como mínimo al empezar, tres pulsadores para cada campo, que son los primeros enfrentados entre sí y que se cuentan a partir del ángulo izquierdo del campo verde. Si se conoce la manera de jugar, puede iniciarse con cuatro, cinco o más de aquellos grupos de pulsadores, seleccionándose también estos con ayuda del conmutador múltiple -CM-, asimismo se colocarán los conmutadores múltiples -CSR- y -CSV- en su posición -I-, que corresponde al juego de ajedrez.

10.

15.

d) Antes de empezar el juego, los competidores escogerán el primero que haya de iniciar la jugada. Si la pantalla central (dentro de la que figuran las lámparas-testigo indicadoras del competidor que ha de efectuar la jugada) está iluminada con color igual al del campo que ha de entrar en juego, puede iniciarse la partida. Si no hay aquella correspondencia de color, para invertir el color se accionará el pulsador -PC- situado sobre aquella misma pantalla central, con lo cual quedará todo en posición de funcionamiento.

20.

25.

e) El competidor al que corresponda empezar el juego efectuará una pulsación sobre uno de los tres pulsadores seleccionados de su campo, que pueden ser el -1-, el -2- ó el -3- de su color. Según sea la posición del conmutador dependiente del pulsador presionado, puede producirse el apagado de la lámpara N^o 1

30.



- del campo contrario. Al mismo tiempo, ha tenido lugar la inversión del color de la lámpara-testigo. Por ejemplo, suponiendo que haya empezado a actuar el campo color rojo, al producirse aquella pulsación tiene efecto asimismo la inversión del color rojo de la
5. lámpara-testigo central en color verde, lo que indica que debe entrar en acción el campo de color verde. Al propio tiempo ha quedado bloqueado o inactivo el grupo de pulsadores del campo que había efectuado la jugada precedente, campo que es, en este caso, el rojo. Dispuestas así las cosas, el competidor del campo
10. color verde entrará en juego y procederá a pulsar uno de sus pulsadores del conjunto -1-, -2- ó -3- enfrenteado al antes aludido. El proceso es, entonces igual al explicado del campo rojo en lo que afecta al apagado eventual de la lámpara N^o 1 del campo contrario.
15. f) Tarde o temprano, manipulando sobre los citados pulsadores, uno de los competidores acertará el apagado de la lámpara N^o 1 del campo opuesto. Una vez ocurre esto, se produce necesariamente, y merced al relevador -C-, la inversión automática de contactos de la posición -I- a la -II-, o de ésta a la -I- en los
20. conmutadores dependientes de los pulsadores pares, lo cual da la referencia de que permanecen en conexión los conmutadores propios de los pulsadores impares, mientras que en los pares será precisa otra pulsación para cerrar nuevamente el circuito, lo cual originará el apagado de una nueva lámpara-piloto contraria y, por
25. consiguiente, un tanto a su favor, Al efectuarse cada tanto, y según las reglas establecidas del juego, cuando solamente se juega con tres pulsadores no deberán pulsarse los pulsadores pares, a la primera pulsación siguiente al efectuarse un tanto para no provocar innecesariamente el cierre del circuito, ya que así se
30. producirían tantos sin aliciente, De esta manera, se obliga a ac-

322338



tuar sobre uno o más de los pulsadores impares, a partir de cuyo momento podrán manipularse sin distinción el grupo de pulsadores seleccionados, de jugarse con cuatro o más pulsadores se prescindirá de esta regla.

5. g) Es evidente que cada vez que se consiga apagar una lámpara del campo opuesto, se obtiene un tanto a favor del competidor que, a través de sus pulsadores, ha provocado tal apagado. La astucia de los competidores estriba precisamente en evitar que el contrincante le apague una o varias lámparas de las suyas, lo que se evita mediante la debida manipulación de los pulsadores propios. Se considera perdedor de la partida aquel competidor en cuyo campo le han sido apagadas todas sus lámparas. El ganador poseerá una o más lámparas de su campo encendidas al final de dicha partida, suponiendo a mayor número de lámparas encendidas una mayor habilidad o cálculo.
- 10.
- 15.

- h) Cuando se trata de efectuar las jugadas al azar, se realizan las mismas operaciones antes mencionadas, con la única excepción de que no es necesario controlar las posiciones que adquiere el conmutador dependiente de los pulsadores. También cabe, sin embargo, sin salirse del juego de azar, y con auxilio del conmutador selector -CM-, aumentar o disminuir el número de tales pulsadores en actuación, con lo cual se complica o simplifica, a voluntad, el desarrollo de tal juego. En este caso los tantos no se calculan, sino que se aciertan.
- 20.

25. Para el juego de damas:

- a) Ambos competidores accionarán los conmutadores -CSR- (de su posición 2 a la 6) y -CSR'- (de su posición 1 a la 6) cuyos conmutadores tienen la misión de seleccionar en conjunto una de las 30 partidas diferentes que entre ambos conmutadores se eligen.
30. El conmutador -CM- se coloca en su posición 1. Para escoger una

322338



- de las referidas 30 combinaciones, bastará efectuar un cambio de posición de uno de tales conmutadores -CSR-, -CSR'-. Cada cambio de posición del primer conmutador permitirá efectuar con el segundo 6 combinaciones diferentes, siendo el total de las mismas
5. 30, como se ha indicado más arriba.
- b) El competidor al que le corresponde empezar el juego efectuará una pulsación sobre uno de los pulsadores de su bando. Según sea la posición de los conmutadores -CSR-, -CSR'- y -CSV-, -CSV'- de acuerdo con la pulsación realizada, así como la
10. posición entre el colector y la escobilla -12-, se excitará la bobina del relevador de levas -CLR- o -CLV-, según el campo en el que haya tenido lugar la pulsación, siendo estas levas las que accionan los contactos de la sección de lámparas, de las cuales en este caso la primera de ellas del campo correspondiente se
15. apagará. Por el contrario, si no existiese dicha correspondencia eléctrica entre pulsador y escobilla -12- a través de los aludidos conmutadores, no se produciría el apagado de la lámpara -LR- o -LV- como en el caso precedente. Débese indicar que siempre los pulsadores verdes producirán el apagado de las lámparas rojas y
20. viceversa. A cada pulsación efectuada tiene lugar la inversión del color de la lámpara-testigo. Por ejemplo, suponiendo que haya empezado a actuar el campo de color rojo, al producirse aquella pulsación tiene efecto asimismo la inversión del color rojo de la lámpara-testigo central en color verde, lo que indica que
25. debe entrar en acción el campo verde. Al propio tiempo ha quedado bloqueado o inactivo el grupo de pulsadores del campo que había efectuado la jugada precedente, campo que es, en este caso, el rojo. Dispuestas así las cosas, el competidor del campo del color verde entrará en juego y procederá a pulsar uno de sus
30. pulsadores del conjunto. El proceso es, entonces, igual al expli



cado del campo rojo en lo que afecta al apagado eventual de la lámpara nº 1 del campo contrario.

- c) Al producirse el apagado de una de las lámparas-piloto del campo contrario ello supondrá un tanto a favor del
5. competidor que haya provocado, a través de sus pulsadores, aquel apagado. Se considera perdedor de la partida aquel competidor en cuyo campo han sido apagadas todas sus lámparas. El ganador poseerá una o más lámparas de su campo encendidas al final de dicha partida. Este juego admite dos modalidades principales, una
10. por azar y la otra por cálculo y habilidad. La primera supone pulsar los pulsadores sin premeditación, mientras que la segunda implica astucia en dichas pulsaciones, la cual estriba en retener mentalmente el control de los pulsadores que han ido efectuando el apagado de las lámparas, con el fin de no repetir una
15. segunda pulsación que no produciría efecto alguno. Estos pulsadores se irán descartando del conjunto de los disponibles para realizar el apagado total de aquellas lámparas. Por ejemplo, si se han efectuado cuatro pulsaciones acertadas (o sea el apagado de cuatro lámparas), llevando el control mental se sabrá que que
20. dan seis pulsadores libres para tal acción y cuales son. La tercera modalidad implica una modificación previa del circuito aplicable a cualquiera de los esquemas expuestos y consistente en la conexión de uno o más pulsadores repetidos, mientras que por otra parte habrán quedado uno o más de estos pulsadores sin conectar, lo que dará lugar a que puedan efectuarse las jugadas
25. por azar, y si se intentase jugar por cálculo o habilidad, entonces resultaría más difícil el desarrollo del juego.

- d) Se ha previsto también para cada campo el contador de partidas, que puede ser luminoso o de tambor, a fin de controlar las que haya efectuado cada competidor.
- 30.



322338

- e) En el ejemplo de la Fig. 2, dado que sus pulsadores son de tipo inversor, al realizarse una pulsación se desconecta o apaga la lámpara correspondiente. Si a ésta le tocara el turno de su apagado, se manipulará el conmutador -AR- o -AV- para cambiar una posición, con lo cual dicha lámpara quedará permanentemente apagada.
- 5.

- Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los elementos componentes del juego, características eléctricas de los mismos, colores y número de piezas utilizadas en los circuitos principal y variantes, combinaciones entre unos y otros y demás detalles de orden secundario, siempre que las modificaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.
- 10.

N O T A

15. REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

- 1ª.-Perfeccionamientos en los juegos eléctricos de habilidad, que se caracterizan esencialmente por adoptarse elementos debidamente combinados para poder efectuar las incidencias de los juegos a modo de ajedrez y de damas indistintamente, de cuyos elementos unos se hallan colocados sobre y otros debajo de una superficie adecuada de juego, disponiéndose para tales incidencias dos series de pulsadores en correspondencia eléctrica con dos series de lámparas-piloto que constituyen otros tantos campos de juego de diferente color, pudiendo actuar cada uno de tales pulsadores sobre un conmutador individual mecánico o bien cada uno o más de aquellas sobre un conmutador individual eléctrico, cabiendo también la actuación de dichos pulsadores sobre unos conmutadores múltiples, destinados todos los mencionados
- 20.
- 25.
- 30.



elementos al encendido y apagado de aquellas lámparas-piloto, conectándose en serie cada uno de los referidos conmutadores individuales entre sí y/o con los citados conmutadores múltiples y todo ello con unos relevadores y de los que uno de estos últimos

5. de cada campo actúa cuando se trata de circuitos automáticos sobre sendos dispositivos mecánicos impulsores de otros tantos árboles de levas que obran sobre unos contactos para conectar y desconectar ordenadamente aquellas lámparas-piloto del campo correspondiente, mientras que cuando se trata de circuitos no

10. automáticos, en lugar de estos últimos relevadores figuran otros conmutadores múltiples especiales para la referida conexión y desconexión de las mencionadas lámparas-piloto.

2ª.-Perfeccionamientos en los juegos eléctricos de habilidad, según la reivindicación anterior que se caracterizan por

15. el hecho de que tratándose de circuitos de tipo más completo, se disponen en los mismos de tantas o más lámparas cuanto sean los pulsadores y de modo que cada lámpara esté en correspondencia eléctrica a través de uno o más conmutadores individuales y/o

20. múltiples con uno de aquéllos pulsadores o bien con un grupo de los mismos, produciéndose según sea la posición de los referidos conmutadores y por actuación sobre los mencionados pulsadores de acuerdo con un orden predeterminado, la activación o desactivación de una o más de aquellas lámparas y/o relevadores constituyendo cada serie de los aludidos pulsadores los medios de manio-

25. bra de cada jugador para actuar sobre la serie de lámparas del campo contrario, pudiendo variarse aquel orden en cada partida mediante maniobra sobre los conmutadores múltiples.

3ª.-Perfeccionamientos en los juegos electricos de habilidad, según las reivindicaciones 1 y 2 que se caracterizan por

30. el hecho de figurar en el juego una pantalla central con lámparas-



- 27 - 322338

- testigo y con otras señaladoras de tantos, así como unas microlámparas indicadoras de la conexión de uno u otro juego de ajedrez o damas, cuyas microlámparas son de diferente color de acuerdo con los previstos en unas placas de control apropiadas,
5. siendo también aquellas lámparas-testigo de uno y otro color, en consonancia con cada campo, quedando asimismo colocadas unas lámparas de color igual a cada campo aptas para proporcionar señales de intermitencia producidas por un circuito de intermitencia montado a tal efecto en el circuito general, provocando cada
10. actuación sobre cualquier pulsador de una de las series existentes de pulsadores, la activación de uno o más relevadores de los que uno es poseedor de unos circuitos inversores destinados a la inversión de encendido y color de las lámparas testigo que señalan la entrada en juego de cada competidor, obteniéndose con la
15. citada inversión la inversión de entrada de corriente de uno a otro campo de pulsadores, al mismo tiempo que efectúa la inversión de conexión del correspondiente relevador conjugado con los antes mencionados árboles de levas para el juego de ajedrez.
- 4^a.-Perfeccionamientos en los juegos eléctricos de habilidad, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracterizan por
20. el hecho de que el accionamiento sucesivo de un grupo de pulsadores accionadores de los conmutadores individuales, se lleva a cabo altermando las acciones sobre pulsadores de una y otra de las dos series de ellos, determinando el pulsado del último de los
25. mismos la activación de uno de los relevadores combinados con el árbol de levas o de otro relevador alimentador de la lámpara indicadora de tantos, en el caso de que el orden de pulsación coincida con el predeterminado, pudiendo ser múltiples las combinaciones de acuerdo con las posiciones comunicadas a los respectivos
30. conmutadores individuales y número de los mismos, estableciéndose,



en cada una de sus posiciones un orden de pulsación diferente para el encendido de las lámparas-piloto, un conexionado especial en los mismos para reducir el número de conexiones exteriores, permitiendo dos de tales conmutadores múltiples efectuar, debido a su conexionado la multiplicación entre el número de posiciones de los mismos cuyo resultado es igual al número de partidas y al número de combinaciones de aquel orden de pulsación diferentes para el encendido de las citadas lámparas-piloto, correspondiendo igual número de combinaciones en el campo opuesto en sus respectivos conmutadores.

6ª.-Perfeccionamientos en los juegos eléctricos de habilidad, según las reivindicaciones 1 a 5, que se caracterizan por el hecho de disponerse en el circuito general del juego tres pulsadores auxiliares, uno central excitador del relevador inversor del encendido de las lámparas-testigo y los otros dos laterales y conjugados con los relevadores accionadores de los árboles de levas y que tienen por efecto activar a dichos relevadores, montandose además, en el propio circuito general, una ó dos secciones de intermitencia, una de ellas electrónica compuesta por un multivibrador a transistores y la otra constituida por un bimetálico, cabiendo utilizar uno u otro o ambos sistemas a través de un conmutador múltiple.

7ª.-Perfeccionamientos en los juegos electricos de habilidad, según las reivindicaciones 1 a 6 que se caracterizan por el hecho de utilizarse, cuando se trata de circuitos automaticos, unos relevadores que trabajan a impulsos y que están compuestos por un electroimán cuyo núcleo es móvil, obteniendo su retroceso, al cesar la excitación, por medio de un resorte que actúa a tal efecto, estando su carrera limitada por un oportuno tope, siendo pertador tal núcleo de una uña



322338

- accionadora de una rueda dentada de trinquete que va completada por otra de antirretroceso, siendo solidaria tal rueda de un tambor sobre el cual figuran unas levas, en número variable, de distinto desarrollo, las cuales obran sobre unos juegos de contactos destinados a abrir uno a uno los contactos de alimentación de las lámparas-piloto y a cerrarlos simultáneamente en cada ciclo, poseyendo el propio tambor una escobilla a través de la cual se excita el propio relevador, friccionando tal escobilla sobre un colector fijo dotado de varias delgas conectadas a los circuitos de los conmutadores múltiples, figurando asimismo en aquel grupo de contactos conjugados con las mencionadas lámparas-piloto otros contactos con la misión de activar o desactivar un relevador inversor del circuito de conmutadores eléctricos individuales, quedando previstos además otros contactos aptos para interrumpir, al abrirse el último contacto perteneciente a la última lámpara-piloto de aquellos juegos de contactos, el paso de corriente de ambos circuitos de pulsadores, suprimiéndose con ello el encendido de las lámparas-testigo y conectándose el de intermitencia.
5. accionadora de una rueda dentada de trinquete que va completada por otra de antirretroceso, siendo solidaria tal rueda de un tambor sobre el cual figuran unas levas, en número variable, de distinto desarrollo, las cuales obran sobre unos juegos de contactos destinados a abrir uno a uno los contactos de alimentación de las lámparas-piloto y a cerrarlos simultáneamente en cada ciclo, poseyendo el propio tambor una escobilla a través de la cual se excita el propio relevador, friccionando tal escobilla sobre un colector fijo dotado de varias delgas conectadas a los circuitos de los conmutadores múltiples, figurando asimismo en aquel grupo de contactos conjugados con las mencionadas lámparas-piloto otros contactos con la misión de activar o desactivar un relevador inversor del circuito de conmutadores eléctricos individuales, quedando previstos además otros contactos aptos para interrumpir, al abrirse el último contacto perteneciente a la última lámpara-piloto de aquellos juegos de contactos, el paso de corriente de ambos circuitos de pulsadores, suprimiéndose con ello el encendido de las lámparas-testigo y conectándose el de intermitencia.
10. accionadora de una rueda dentada de trinquete que va completada por otra de antirretroceso, siendo solidaria tal rueda de un tambor sobre el cual figuran unas levas, en número variable, de distinto desarrollo, las cuales obran sobre unos juegos de contactos destinados a abrir uno a uno los contactos de alimentación de las lámparas-piloto y a cerrarlos simultáneamente en cada ciclo, poseyendo el propio tambor una escobilla a través de la cual se excita el propio relevador, friccionando tal escobilla sobre un colector fijo dotado de varias delgas conectadas a los circuitos de los conmutadores múltiples, figurando asimismo en aquel grupo de contactos conjugados con las mencionadas lámparas-piloto otros contactos con la misión de activar o desactivar un relevador inversor del circuito de conmutadores eléctricos individuales, quedando previstos además otros contactos aptos para interrumpir, al abrirse el último contacto perteneciente a la última lámpara-piloto de aquellos juegos de contactos, el paso de corriente de ambos circuitos de pulsadores, suprimiéndose con ello el encendido de las lámparas-testigo y conectándose el de intermitencia.
15. accionadora de una rueda dentada de trinquete que va completada por otra de antirretroceso, siendo solidaria tal rueda de un tambor sobre el cual figuran unas levas, en número variable, de distinto desarrollo, las cuales obran sobre unos juegos de contactos destinados a abrir uno a uno los contactos de alimentación de las lámparas-piloto y a cerrarlos simultáneamente en cada ciclo, poseyendo el propio tambor una escobilla a través de la cual se excita el propio relevador, friccionando tal escobilla sobre un colector fijo dotado de varias delgas conectadas a los circuitos de los conmutadores múltiples, figurando asimismo en aquel grupo de contactos conjugados con las mencionadas lámparas-piloto otros contactos con la misión de activar o desactivar un relevador inversor del circuito de conmutadores eléctricos individuales, quedando previstos además otros contactos aptos para interrumpir, al abrirse el último contacto perteneciente a la última lámpara-piloto de aquellos juegos de contactos, el paso de corriente de ambos circuitos de pulsadores, suprimiéndose con ello el encendido de las lámparas-testigo y conectándose el de intermitencia.
20. 8ª.-Perfeccionamientos en los juego eléctricos de habilidad, según las reivindicaciones 1 a 7 que se caracterizan por el hecho de poderse utilizar en ambos campos de pulsadores, unos pulsadores simples o inversores de tres o más contactos así como sustituir los relevadores portadores de los árboles de levas por unos conmutadores múltiples manuales que tienen la misma función de apagar una a una las lámparas-piloto hasta la totalidad de ellas correspondientes al propio conmutador y campo y de conectar al apagarse la última de éstas, el circuito de intermitencia y un relevador, dando lugar al efectuar el ciclo completo la desconexión del citado relevador y circuito de intermitencia
25. accionadora de una rueda dentada de trinquete que va completada por otra de antirretroceso, siendo solidaria tal rueda de un tambor sobre el cual figuran unas levas, en número variable, de distinto desarrollo, las cuales obran sobre unos juegos de contactos destinados a abrir uno a uno los contactos de alimentación de las lámparas-piloto y a cerrarlos simultáneamente en cada ciclo, poseyendo el propio tambor una escobilla a través de la cual se excita el propio relevador, friccionando tal escobilla sobre un colector fijo dotado de varias delgas conectadas a los circuitos de los conmutadores múltiples, figurando asimismo en aquel grupo de contactos conjugados con las mencionadas lámparas-piloto otros contactos con la misión de activar o desactivar un relevador inversor del circuito de conmutadores eléctricos individuales, quedando previstos además otros contactos aptos para interrumpir, al abrirse el último contacto perteneciente a la última lámpara-piloto de aquellos juegos de contactos, el paso de corriente de ambos circuitos de pulsadores, suprimiéndose con ello el encendido de las lámparas-testigo y conectándose el de intermitencia.
30. accionadora de una rueda dentada de trinquete que va completada por otra de antirretroceso, siendo solidaria tal rueda de un tambor sobre el cual figuran unas levas, en número variable, de distinto desarrollo, las cuales obran sobre unos juegos de contactos destinados a abrir uno a uno los contactos de alimentación de las lámparas-piloto y a cerrarlos simultáneamente en cada ciclo, poseyendo el propio tambor una escobilla a través de la cual se excita el propio relevador, friccionando tal escobilla sobre un colector fijo dotado de varias delgas conectadas a los circuitos de los conmutadores múltiples, figurando asimismo en aquel grupo de contactos conjugados con las mencionadas lámparas-piloto otros contactos con la misión de activar o desactivar un relevador inversor del circuito de conmutadores eléctricos individuales, quedando previstos además otros contactos aptos para interrumpir, al abrirse el último contacto perteneciente a la última lámpara-piloto de aquellos juegos de contactos, el paso de corriente de ambos circuitos de pulsadores, suprimiéndose con ello el encendido de las lámparas-testigo y conectándose el de intermitencia.



322338

conectándose, simultaneamente, el encendido de las citadas lámparas-piloto, presentando tales conmutadores una conveniente distribución de sus escobillas y conexionado para realizar de forma simple y eficaz el aludido trabajo, hallándose montadas

5. las citadas lámparas-piloto dentro de sendos casquillos roscados, portadores de una valona exterior de tope y dotados de un cubilete transparente retenido en su posición por un anillo de expansión.

- 9ª.-Perfeccionamientos en los juegos electricos de habilidad, según las reivindicaciones 1 a 8, que se caracterizan por el hecho de adoptarse un dispositivo contador de partidas de tipo luminoso o de tambor, compuesto por una regleta con medios de fijación, dividida en tres piezas superpuestas, una exterior transparente y biselada, otra central opaca y provista de orificios y una tercera inferior transparente y de color,
10. apareciendo debajo de esta última unos recintos tubulares que contienen sendas lamparitas retenidas por unos casquillos entradados a presión, hallándose conectadas tales lamparitas con un conmutador múltiple portador de unas escobillas debidamente preparadas para dar lugar al encendido correlativo de las citadas lamparitas a cada posición, permaneciendo encendidas sucesivamente hasta la totalidad de las mismas, apagándose simultaneamente al efectuar un ciclo completo, pudiendo el citado contador estar formado por un tambor numerado giratorio frente a
15. una placa con una abertura transparente, debidamente fijada, poseyendo el eje de dicho tambor un estabilizador de posiciones y pudiendo ser dicho tambor hueco y transparente para el montaje de una lámpara interior de iluminación.
- 20.
- 25.

- 10ª.-Perfeccionamientos en los juegos eléctricos de habilidad, según las reivindicaciones 1 a 9, que se caracterizan
- 30.

18 ENE



322338

- por el hecho de que se disponen dos series de conmutadores individuales una en cada campo, estando los referidos conmutadores en correspondencia eléctrica por conmutadores enfrentados a través de sus correspondientes contactos y uniéndose en serie todos los pares enfrentados, partiendo de cada par enfrentado una conexión destinada a un conmutador múltiple selector de los grupos de conmutadores individuales, siendo los citados conmutadores individuales de accionamiento por pulsador previstos de tres o más contactos destinados a uno o dos circuitos distintos dentro del general, de los cuales uno acciona el relevador dependiente de los pulsadores mientras que el otro a través de unos conmutadores múltiples y unos relevadores actúan en conjunto para el encendido y apagado de aquellas lámparas-piloto.
- 5.
- 10.

15. 11ª.-PERFECCIONAMIENTOS EN LOS JUEGOS ELECTRICOS DE HABILIDAD.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de treinta y dos páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de doce hojas de dibujos aclarativos.

Barcelona, 18 de Enero 1966

P. A.

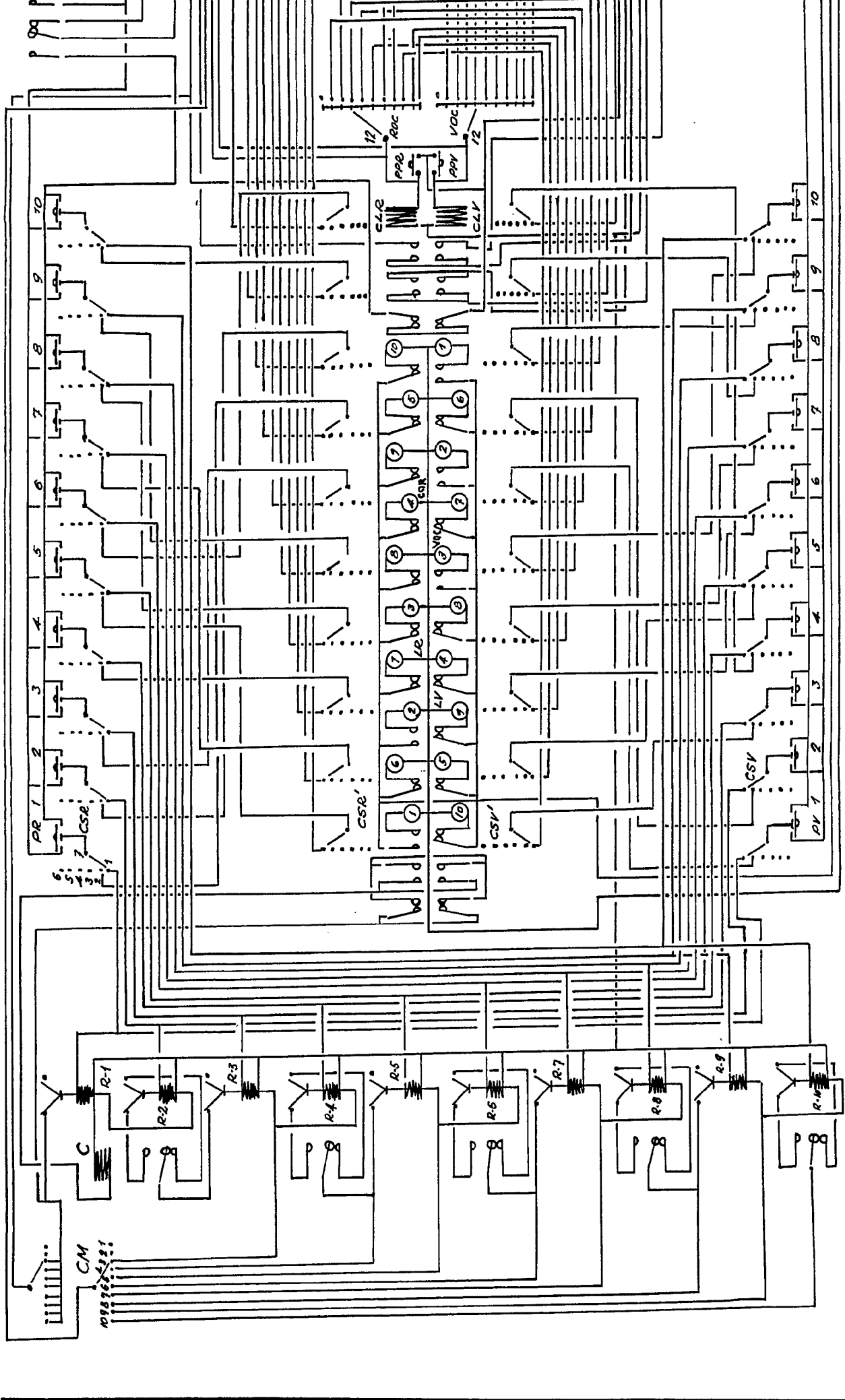
R. VOLART PONS

P. P.

32 033

32 3

D. DANIEL SOLER MOLINA



Escaleta variable

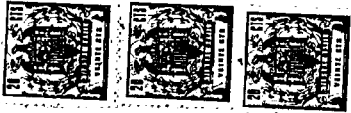


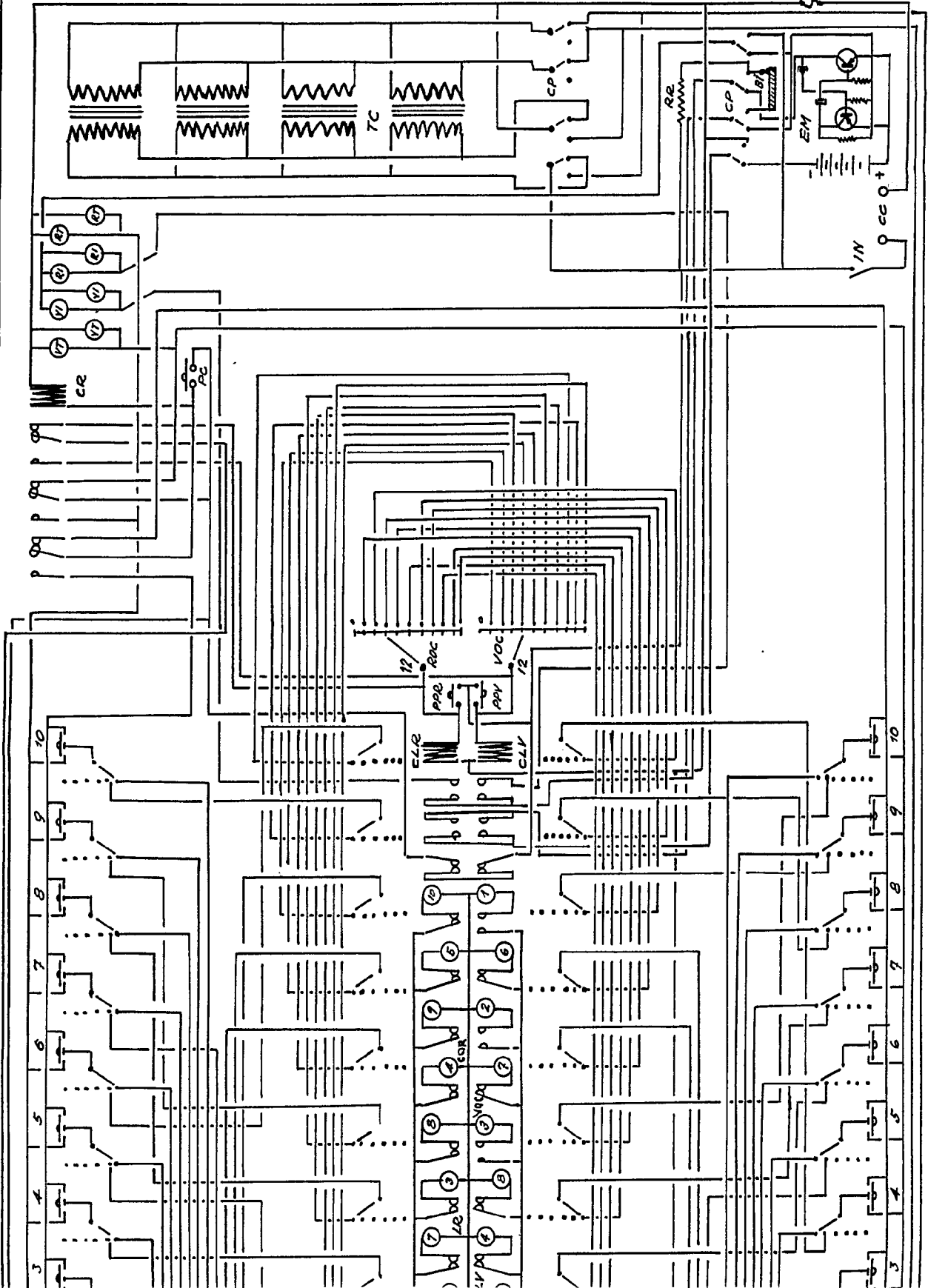
Fig. 1

Barcelona 18 Enero 1966

P.A.

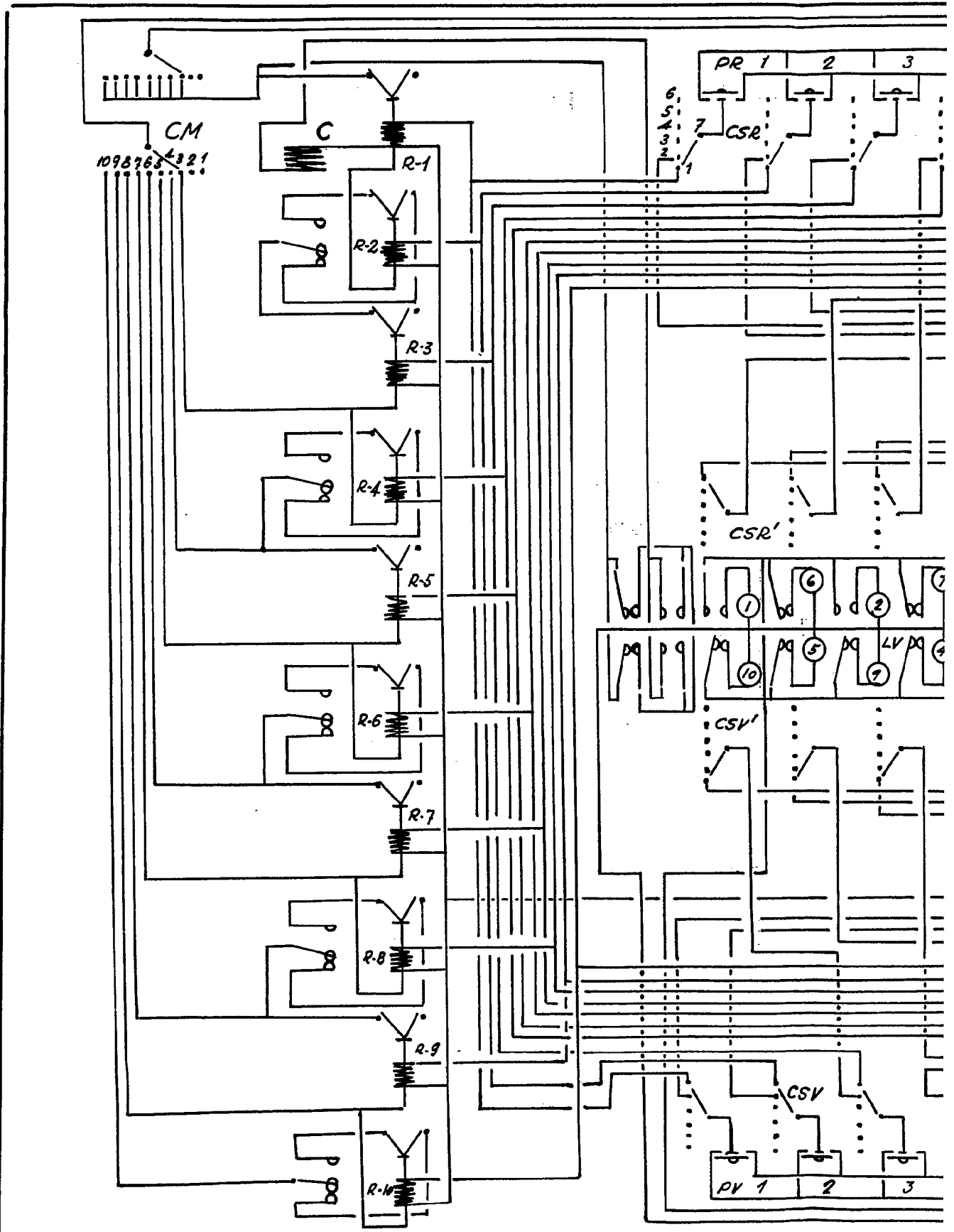
32

32



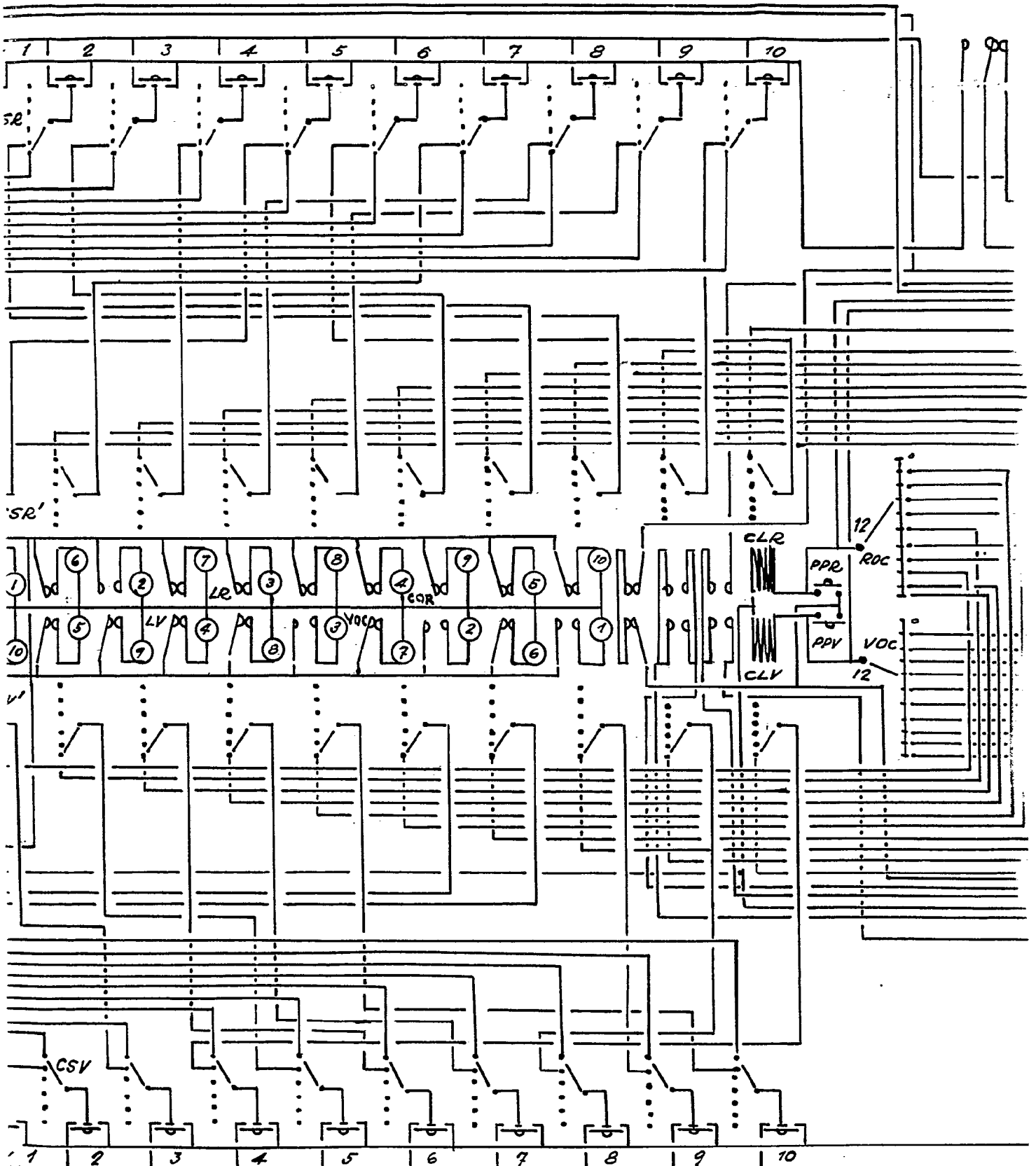
D. DANIEL SOLER MOLINA

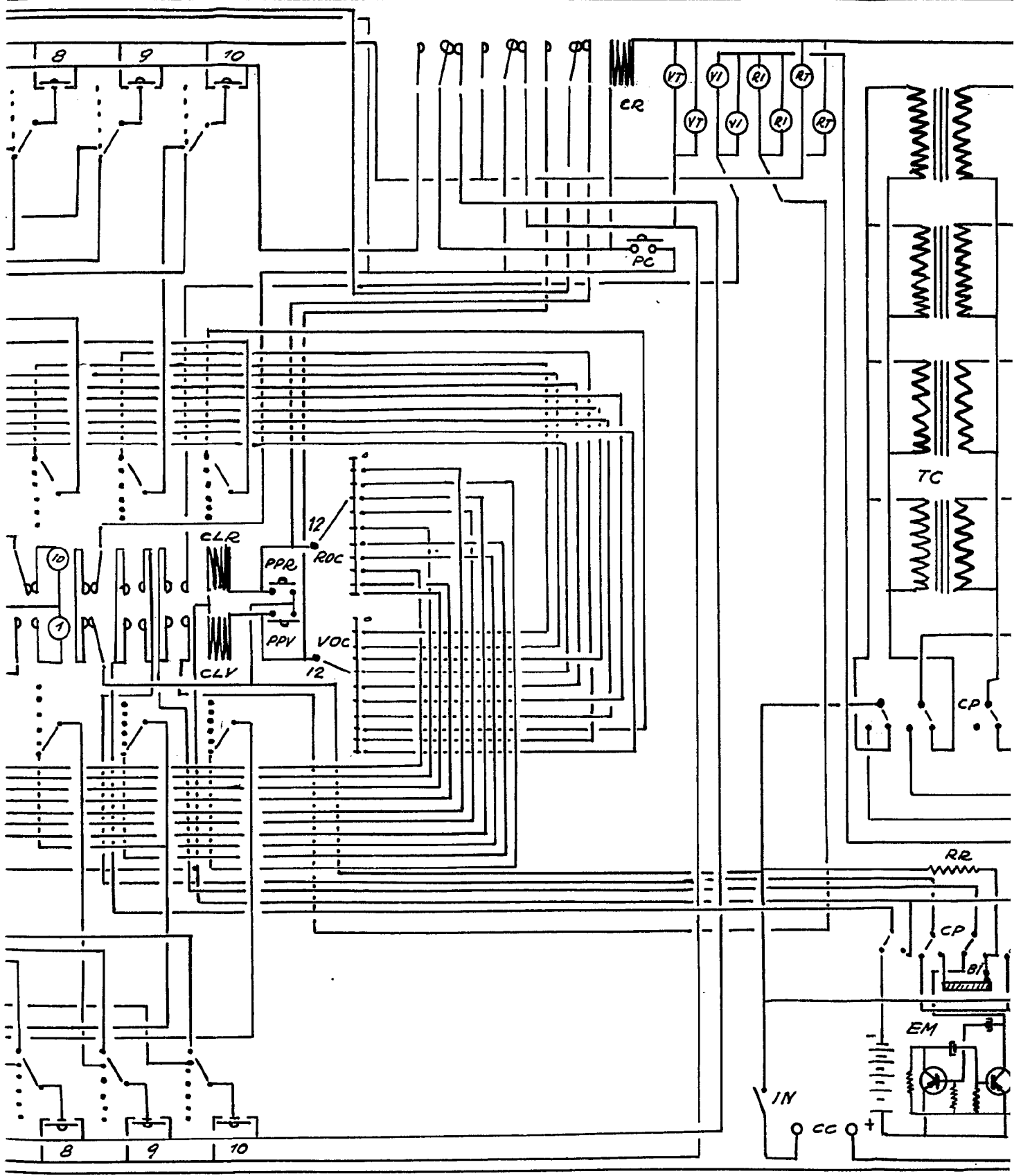
322338



Escala variable

32 338





322333

12 Hojas
Hojas nº 1

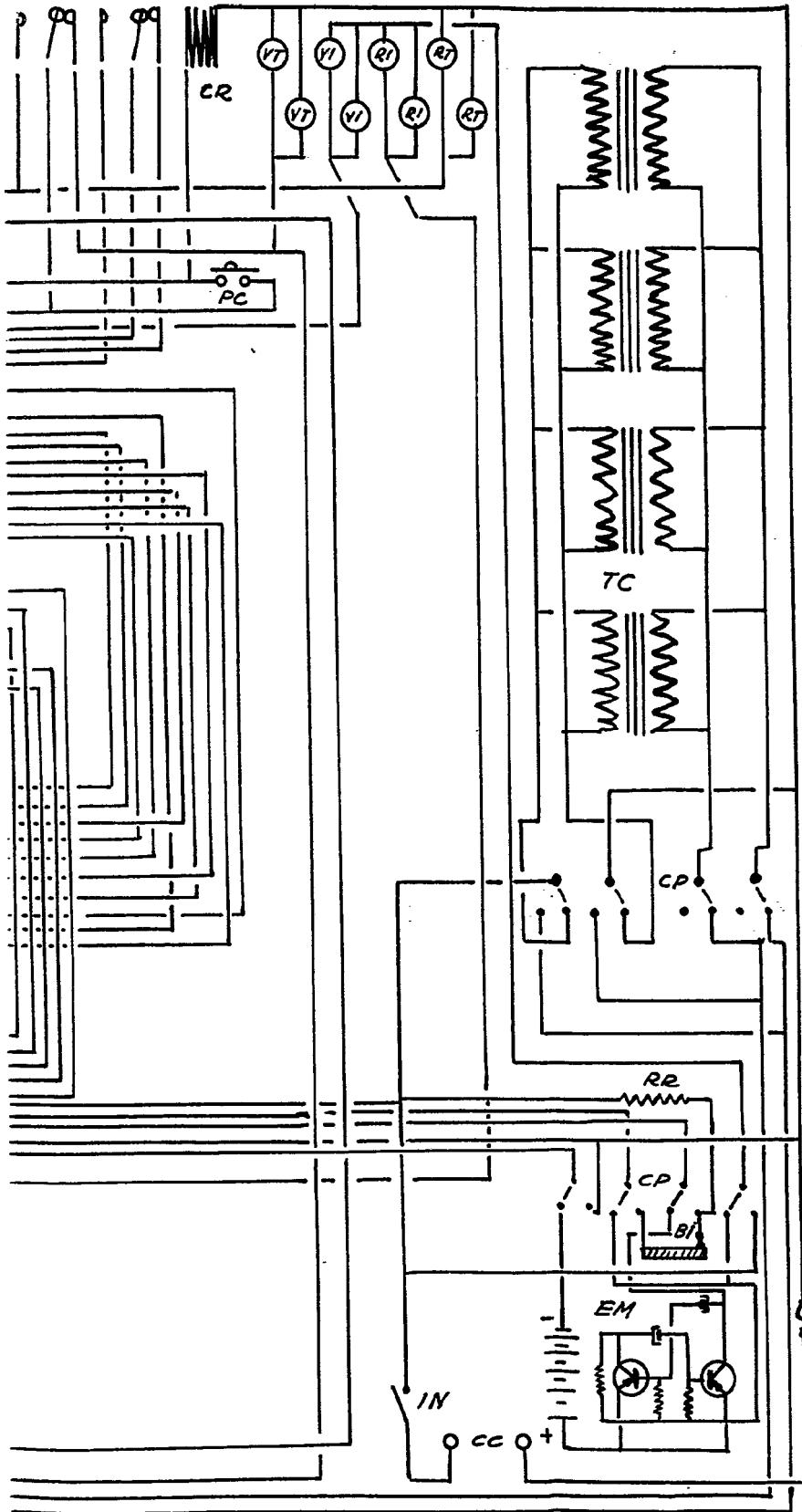


Fig. 1



Barcelona 18 Enero 1966

P.A.

VOLANT

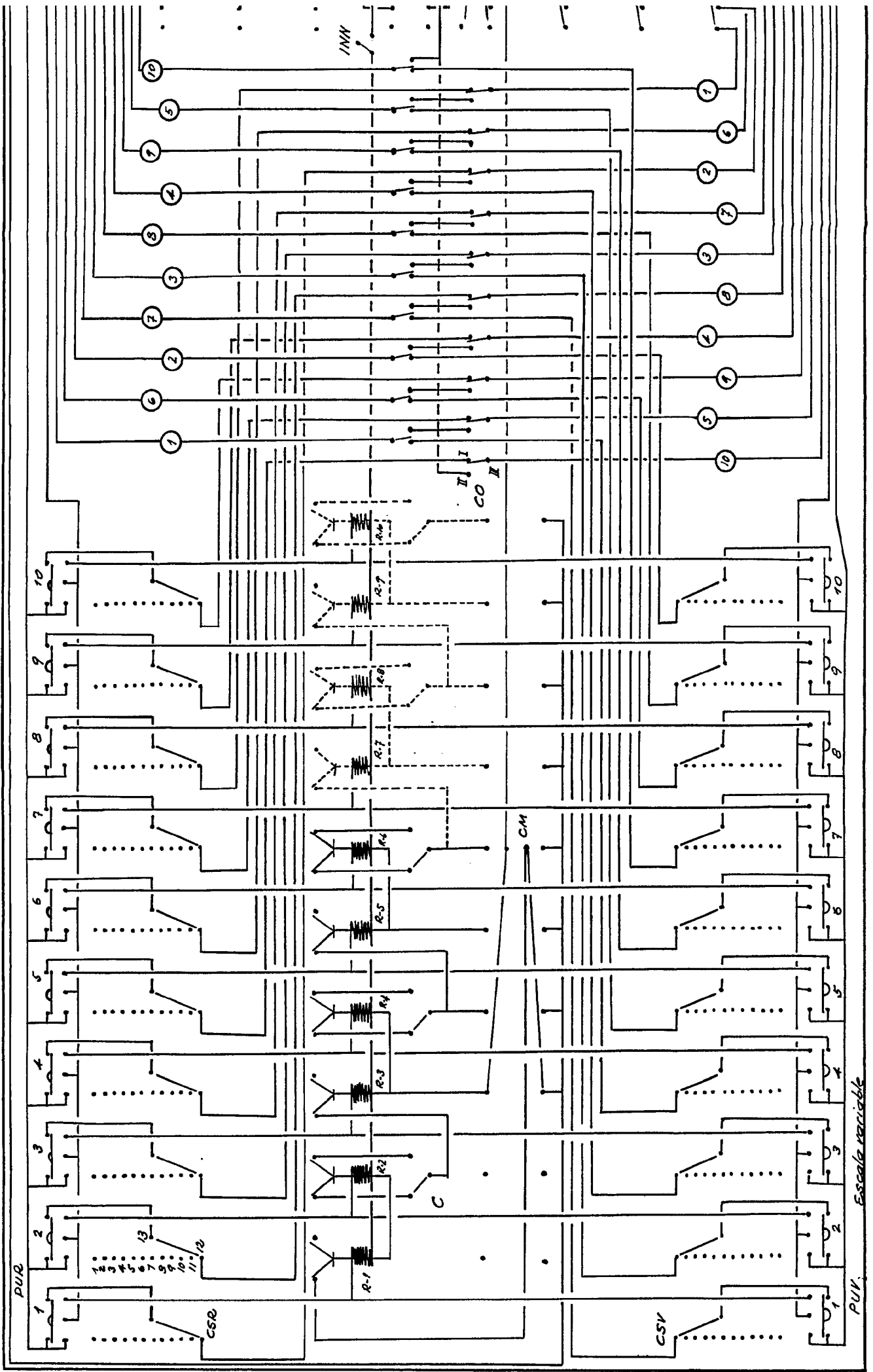
22

22

322338

322338

D. DANIEL SOLER MOLINA

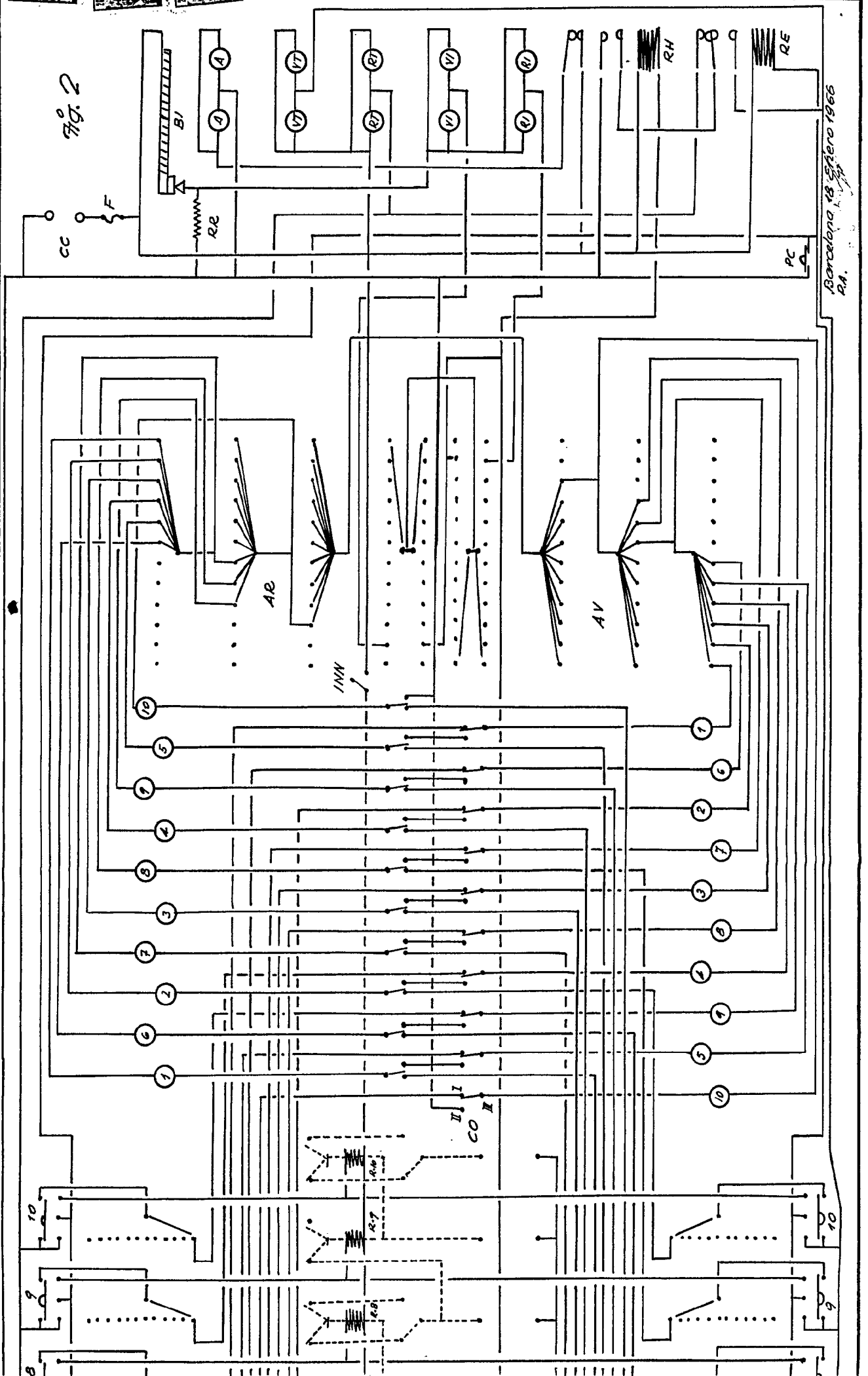


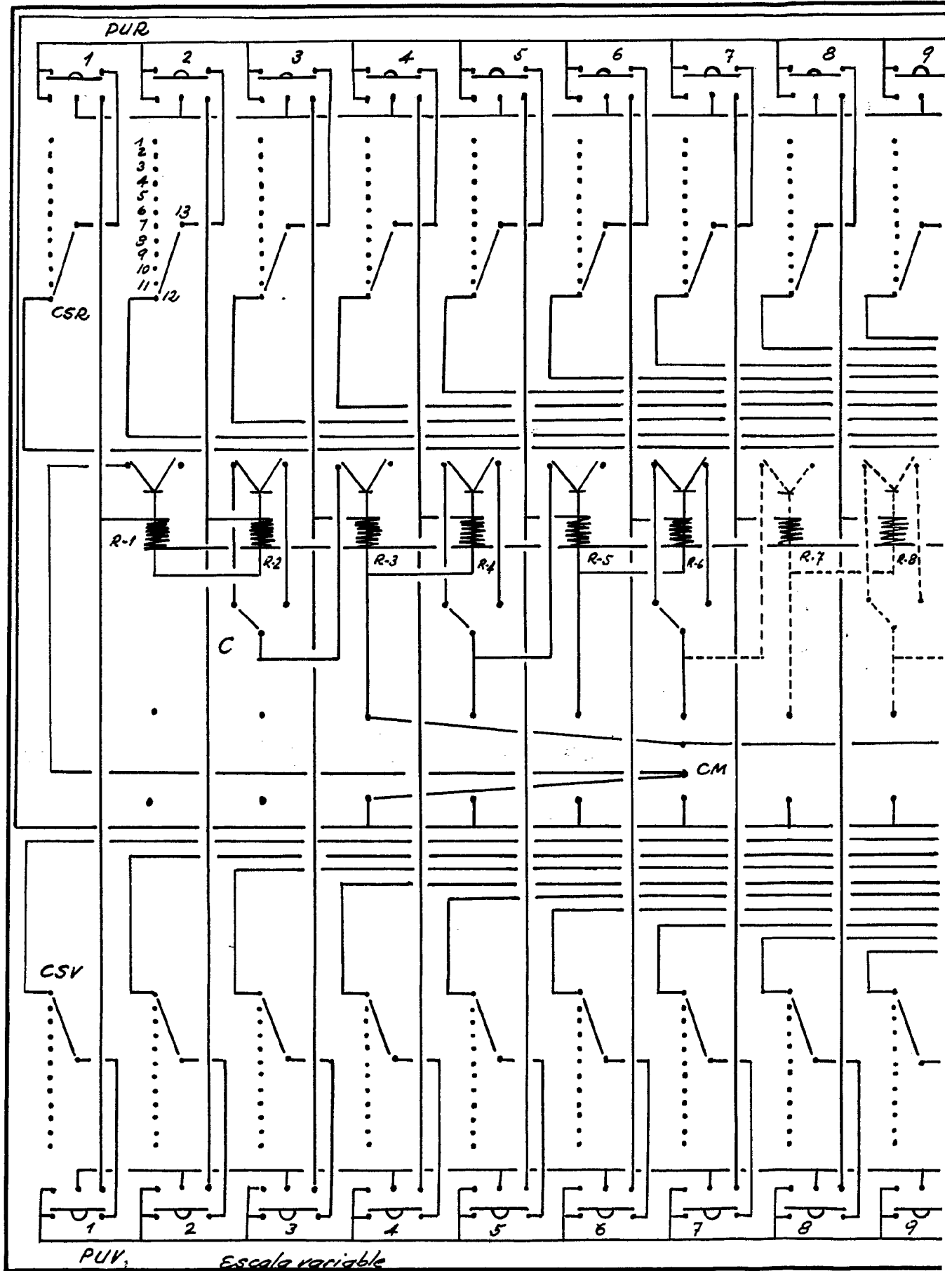
Essencia variabile

320338

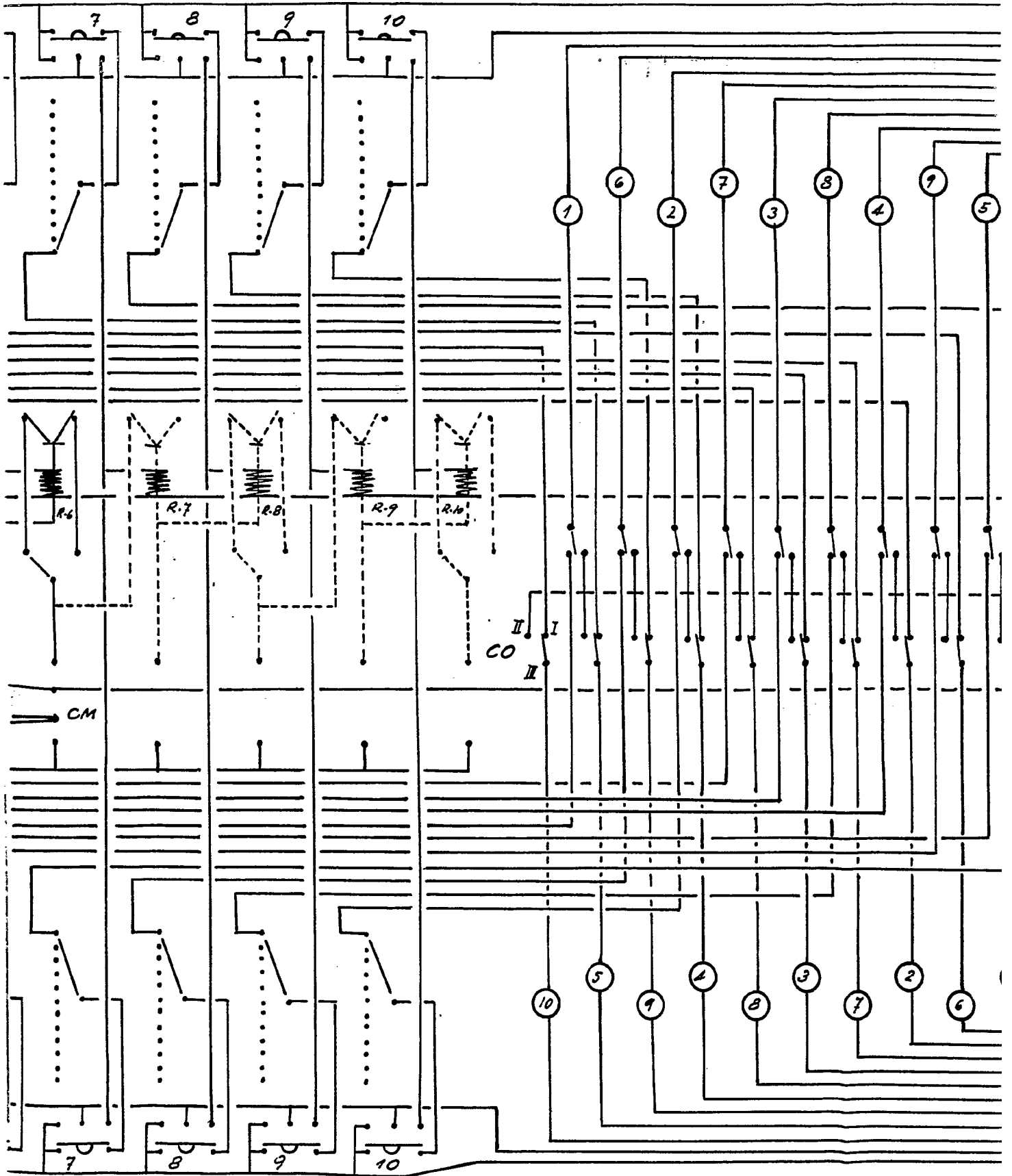
320338

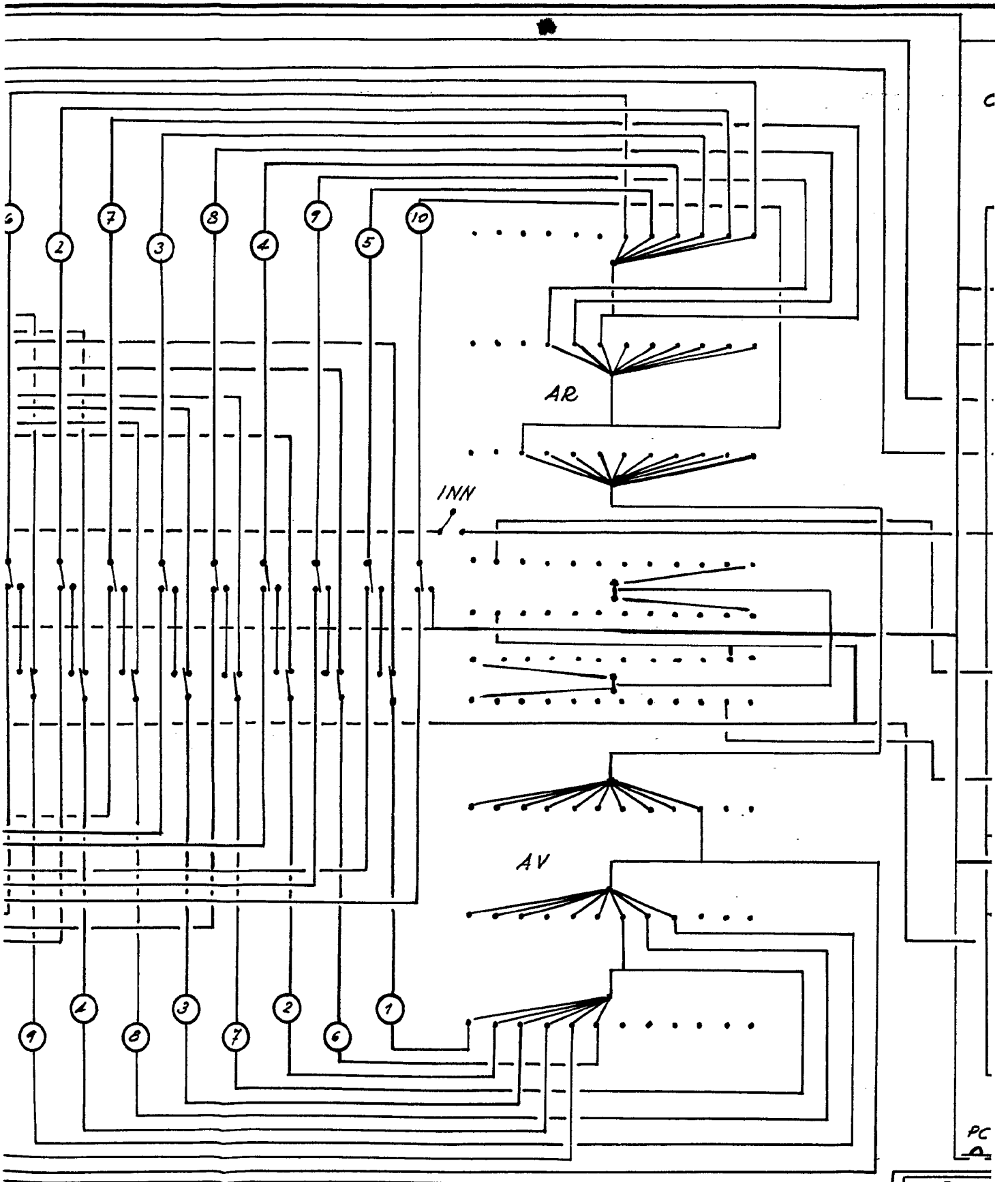
12 Hojas
Hojas nº 2





322338





PC
RA.
Banco

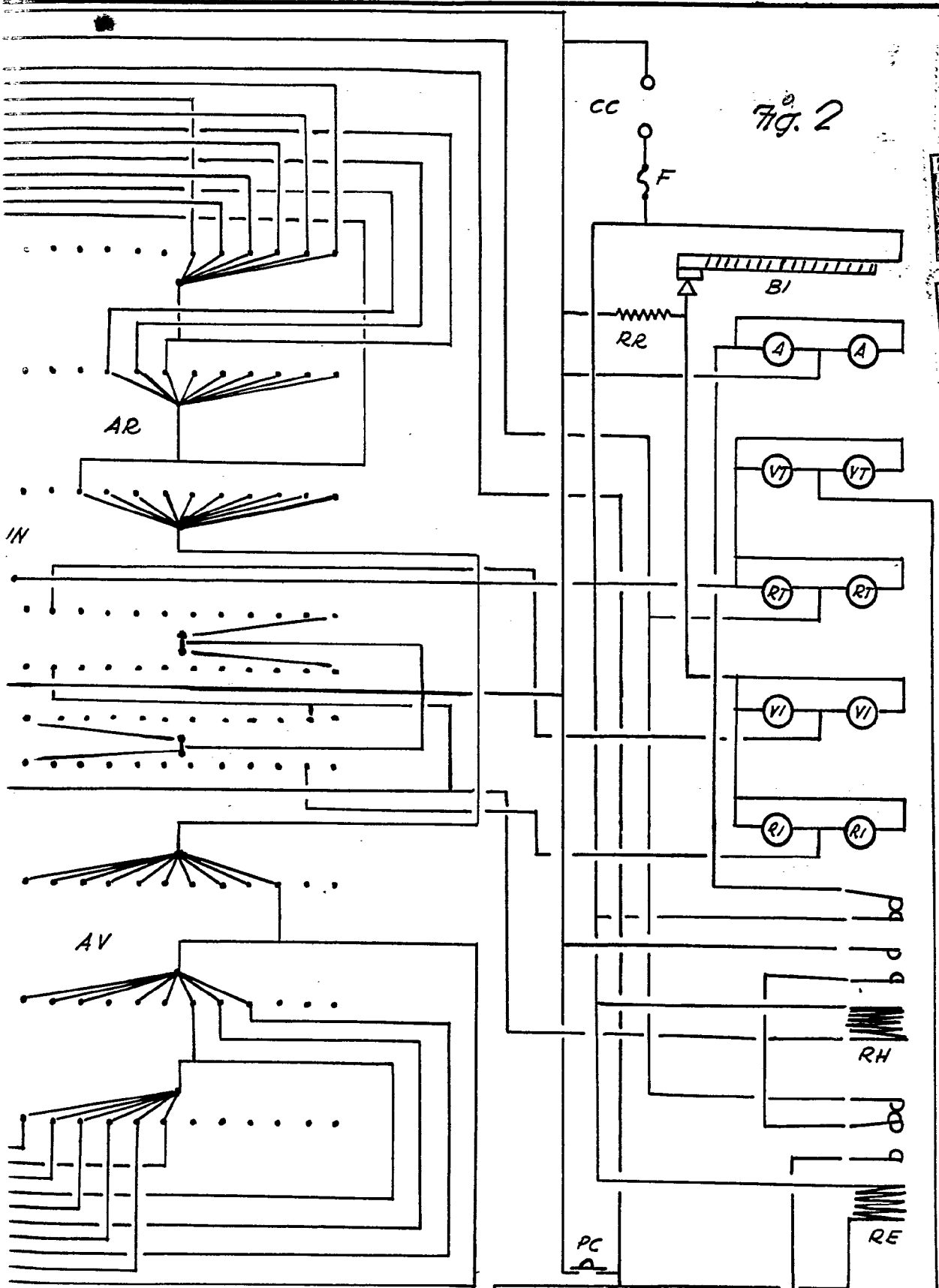


Fig. 2

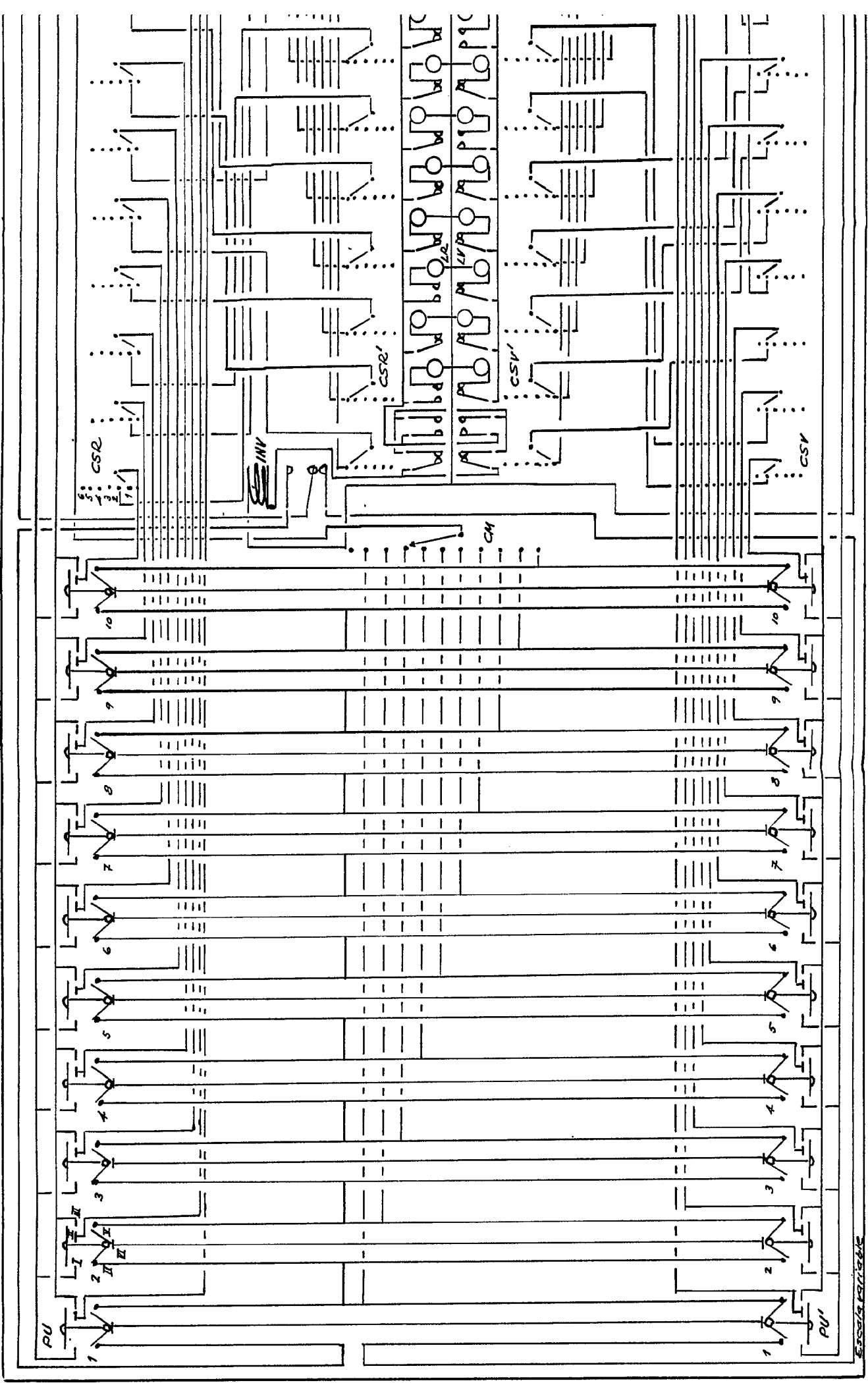


Barcelona, 18/Enero 1966
R.A.

333

33333

D. DANIEL SOLER MOLINA



ES-555/12 157/15/12/12

12 Hojas
H90003

32038

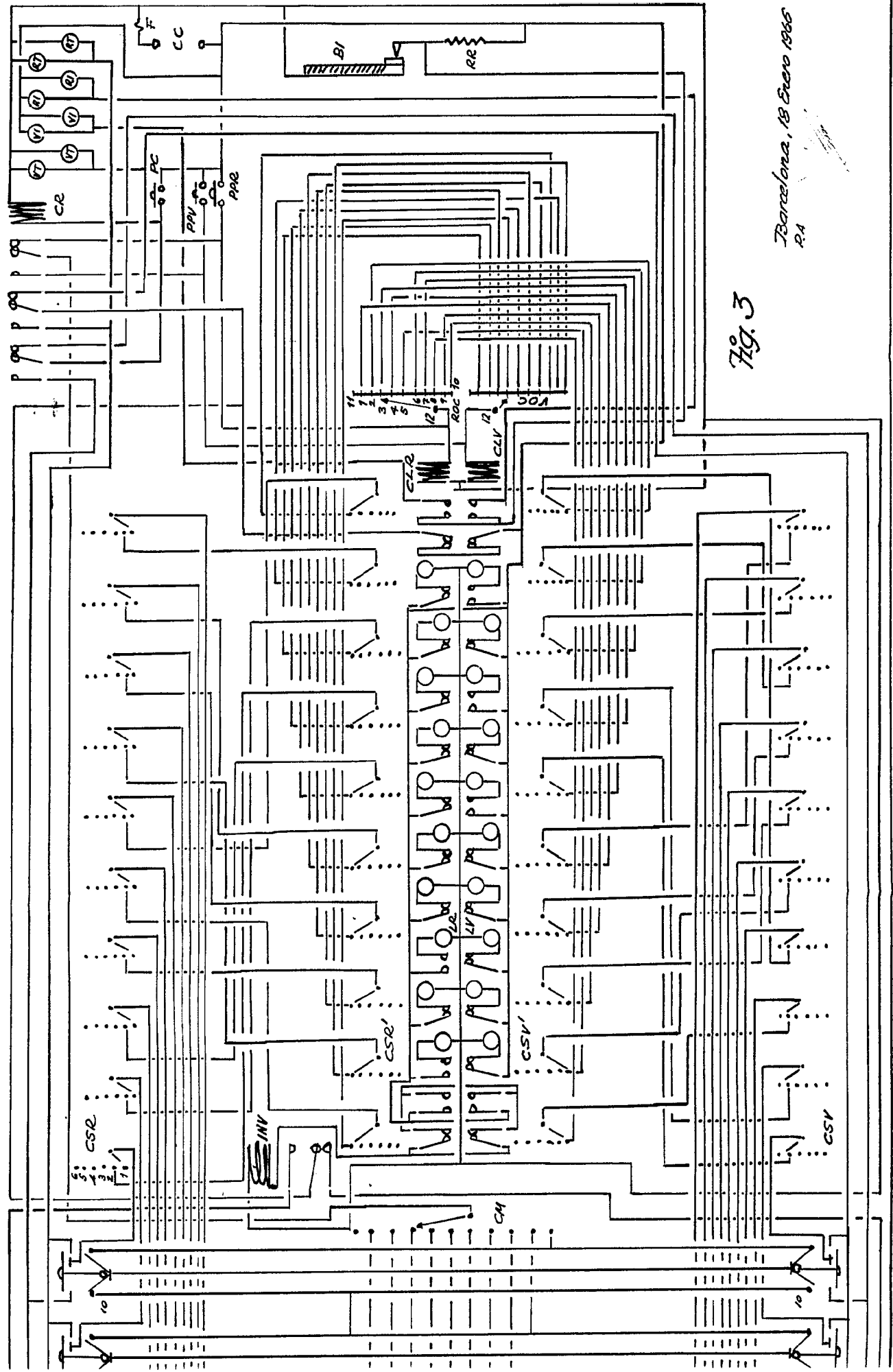
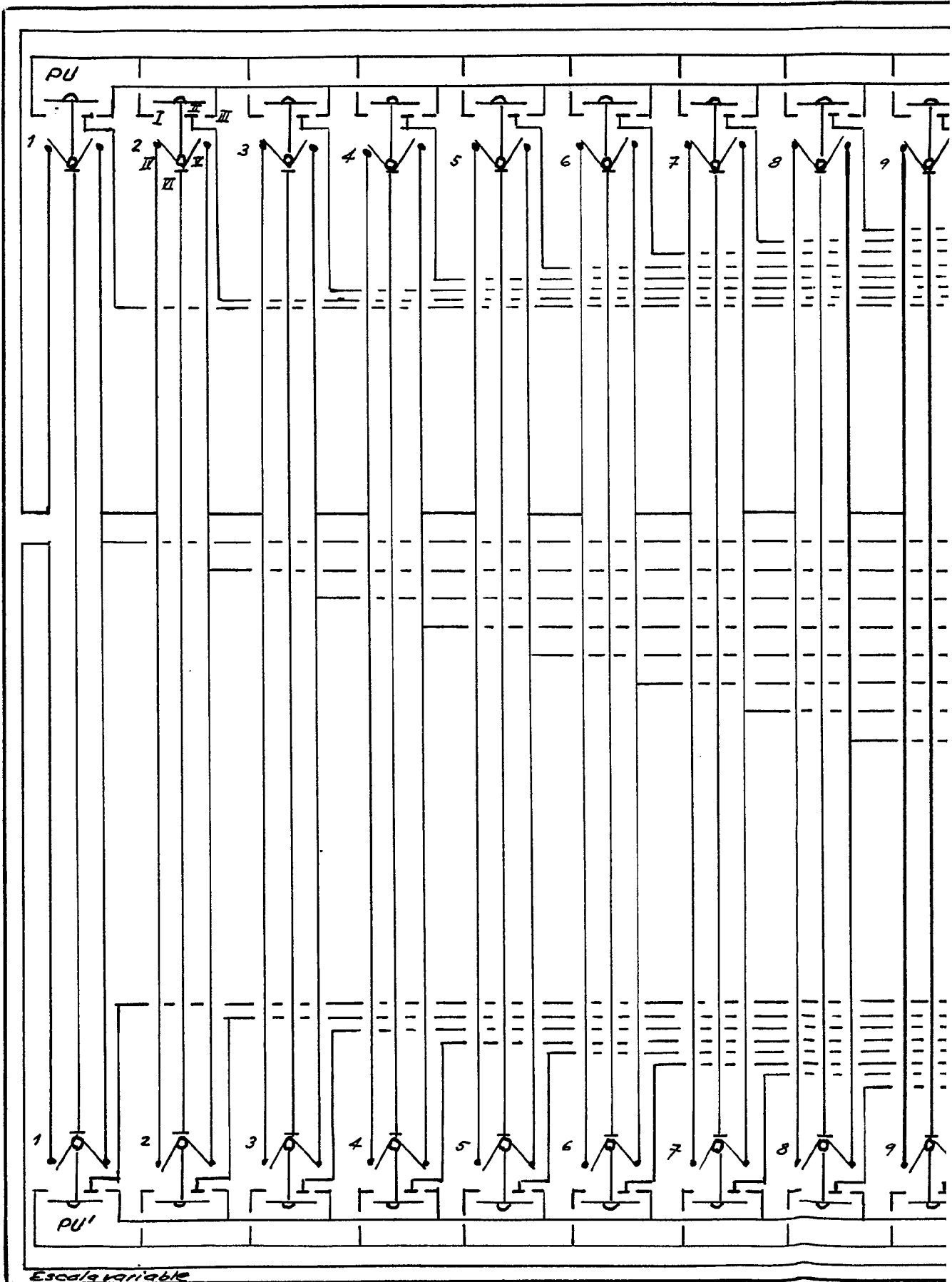


Fig. 3

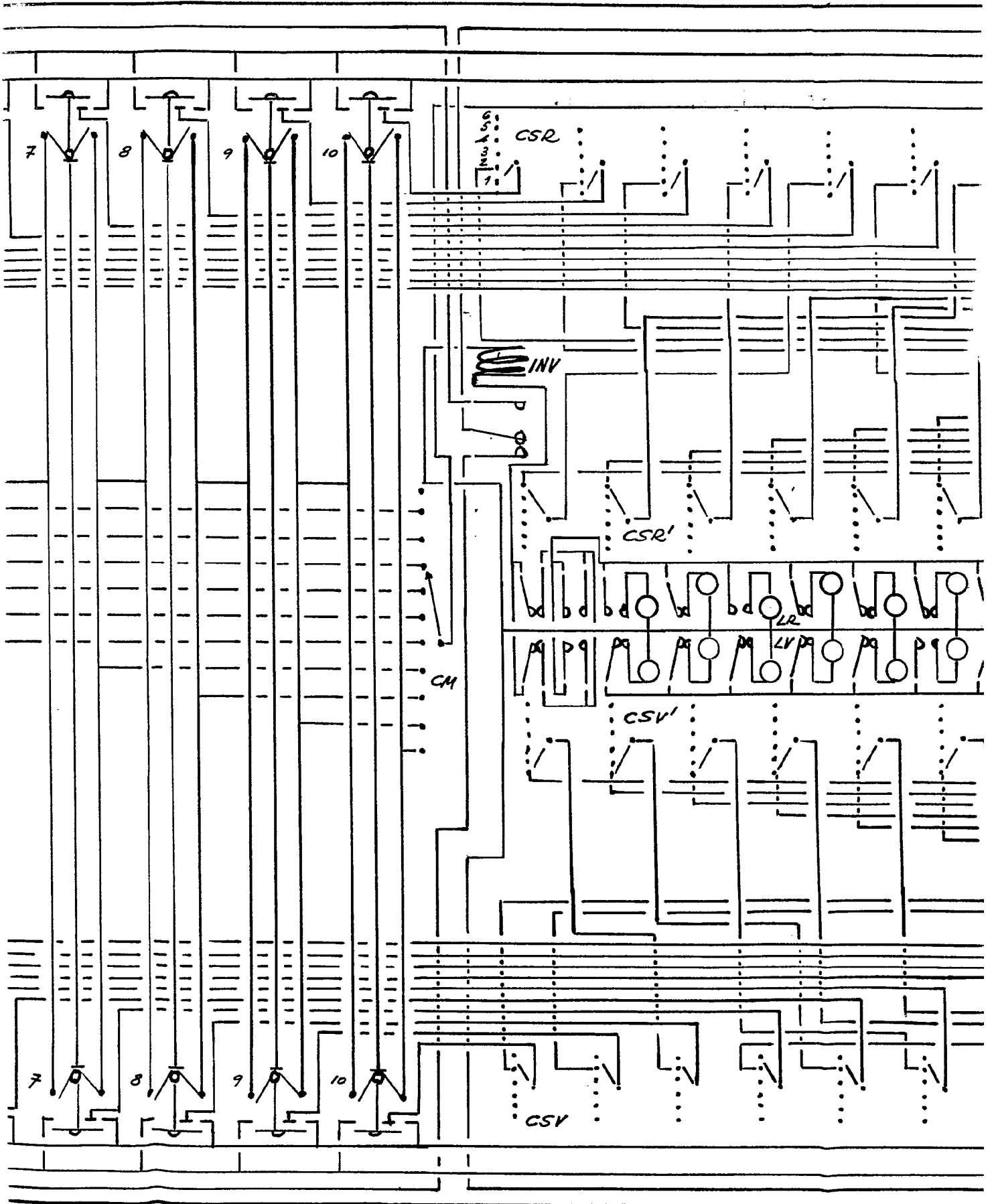
Barcelona, 13 Enero 1965
P.A.

320338

D. DANIEL SOLER MOLINA



Escala variable



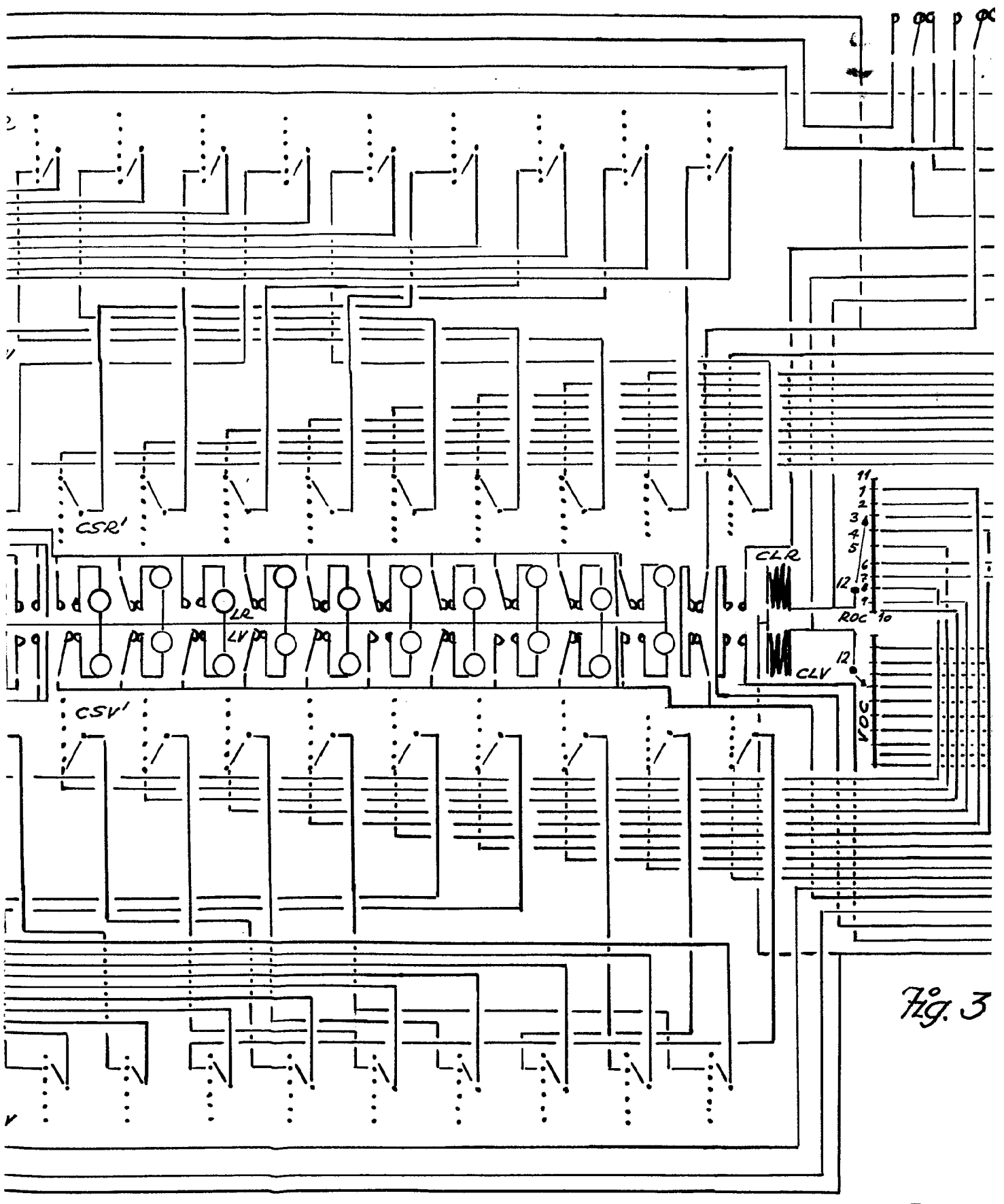


Fig. 3

322338

12 Hojas
Hojas 3

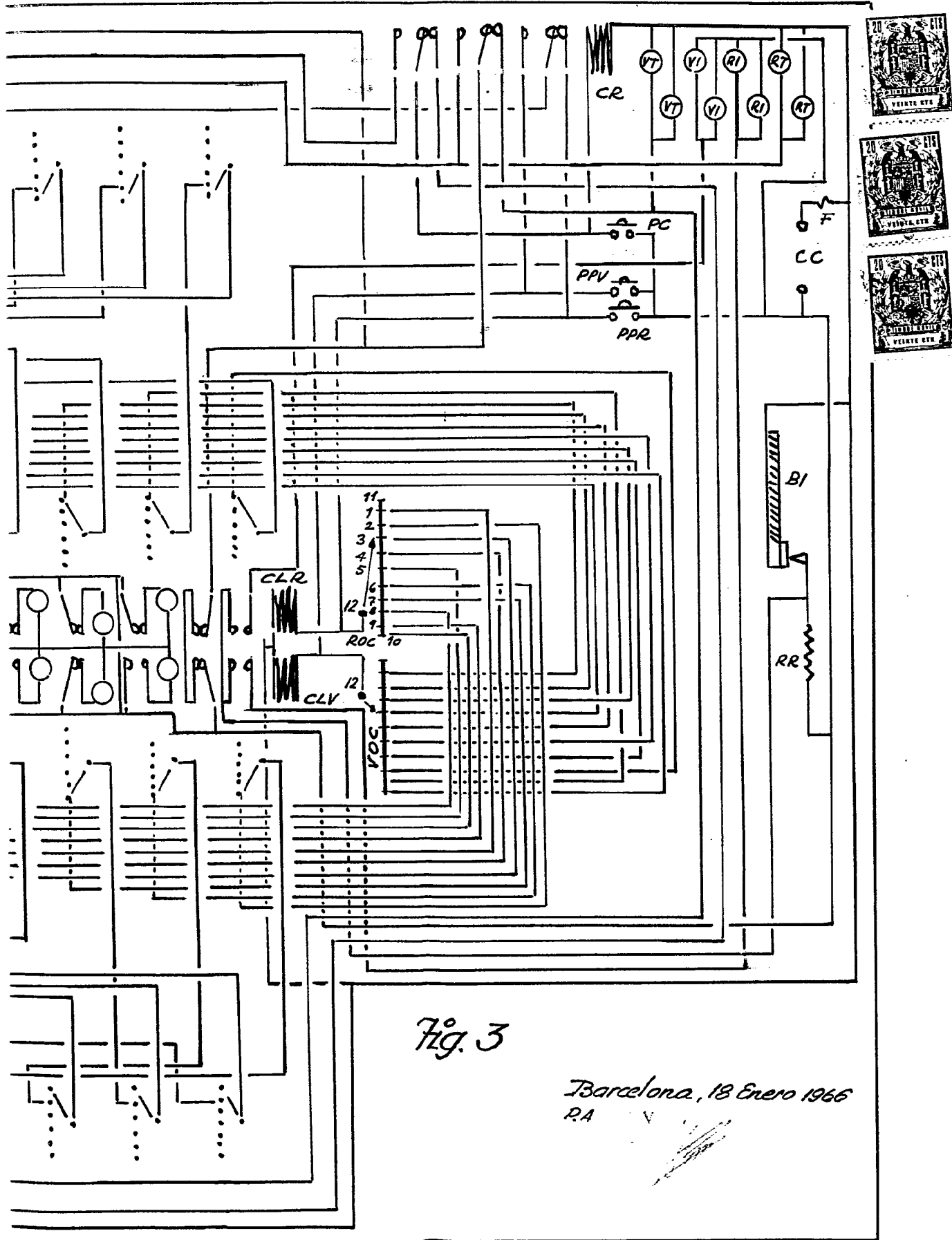


Fig. 3

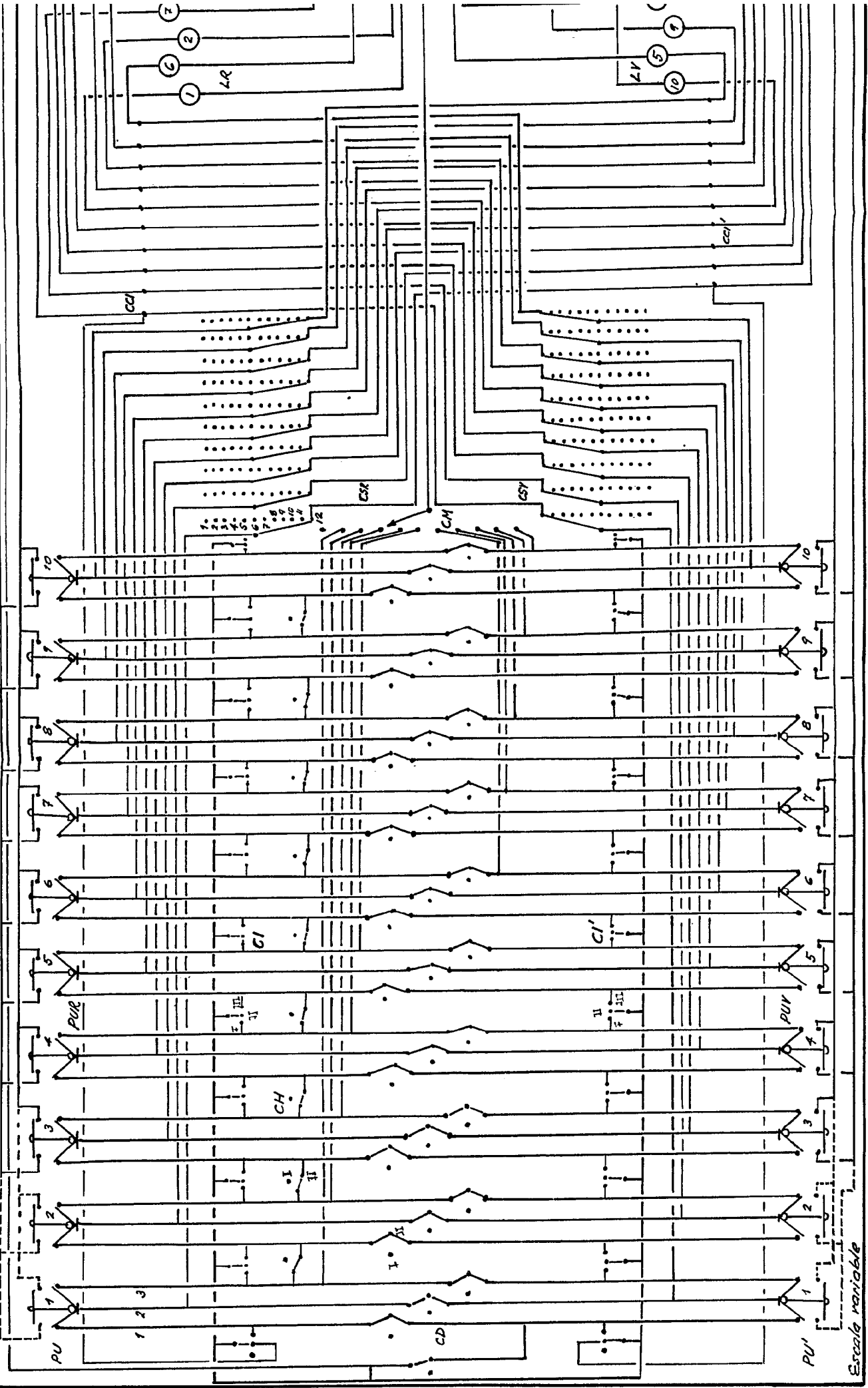
Barcelona, 18 Enero 1966

R.A.

322338

322338

D. DANIEL SOLER MOLINA

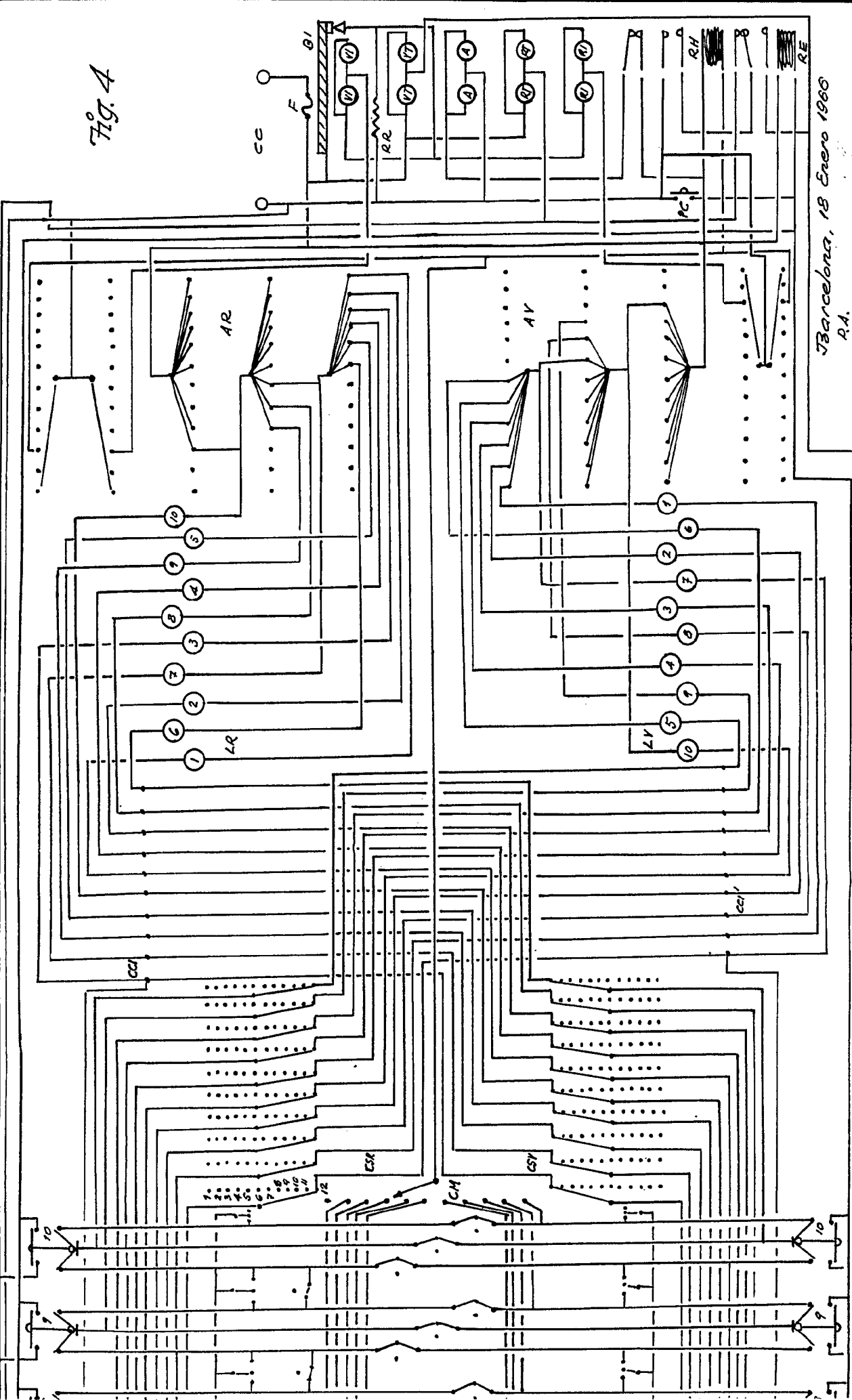


Escala variable

322338

322338

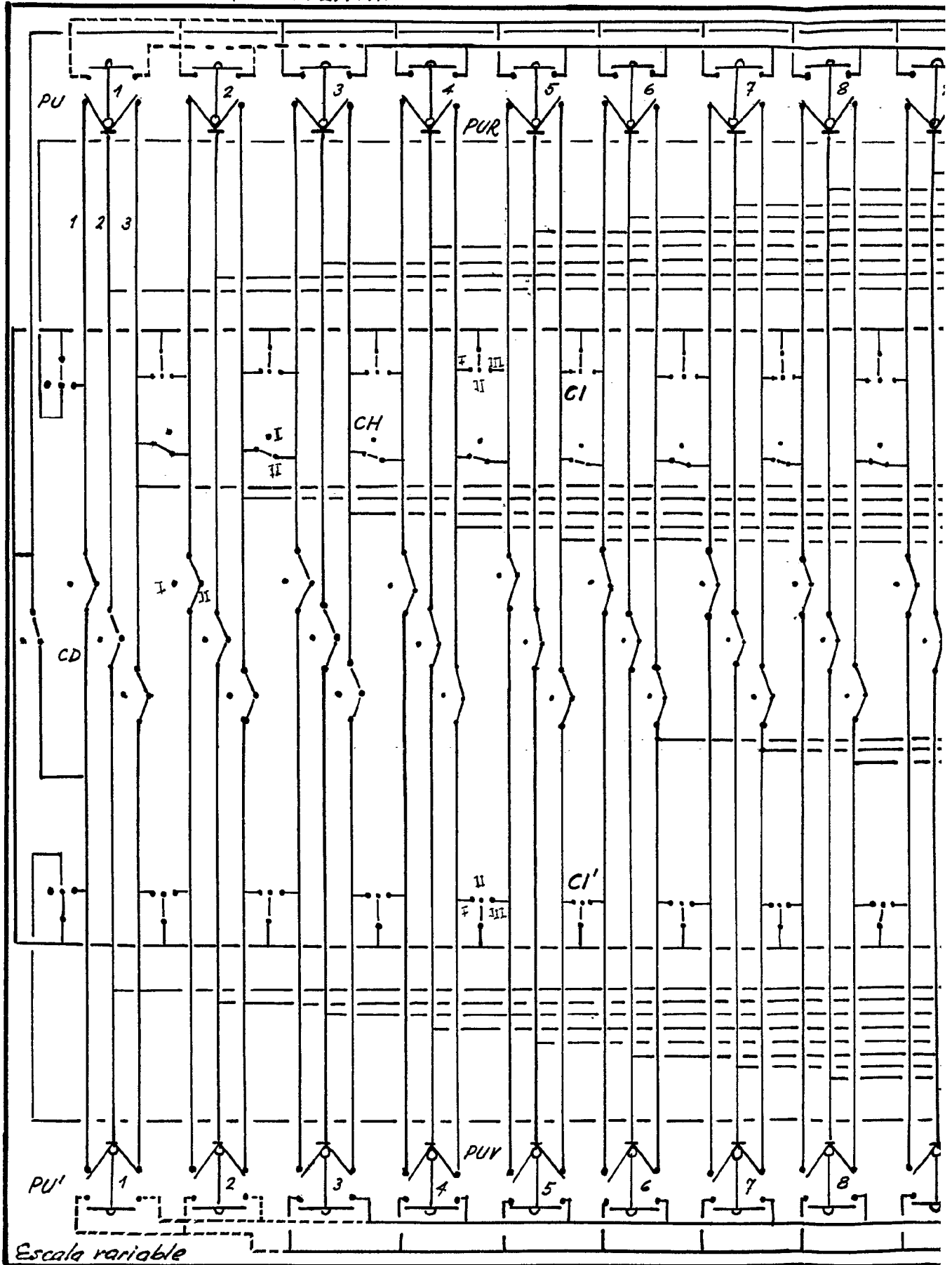
Fig. 4



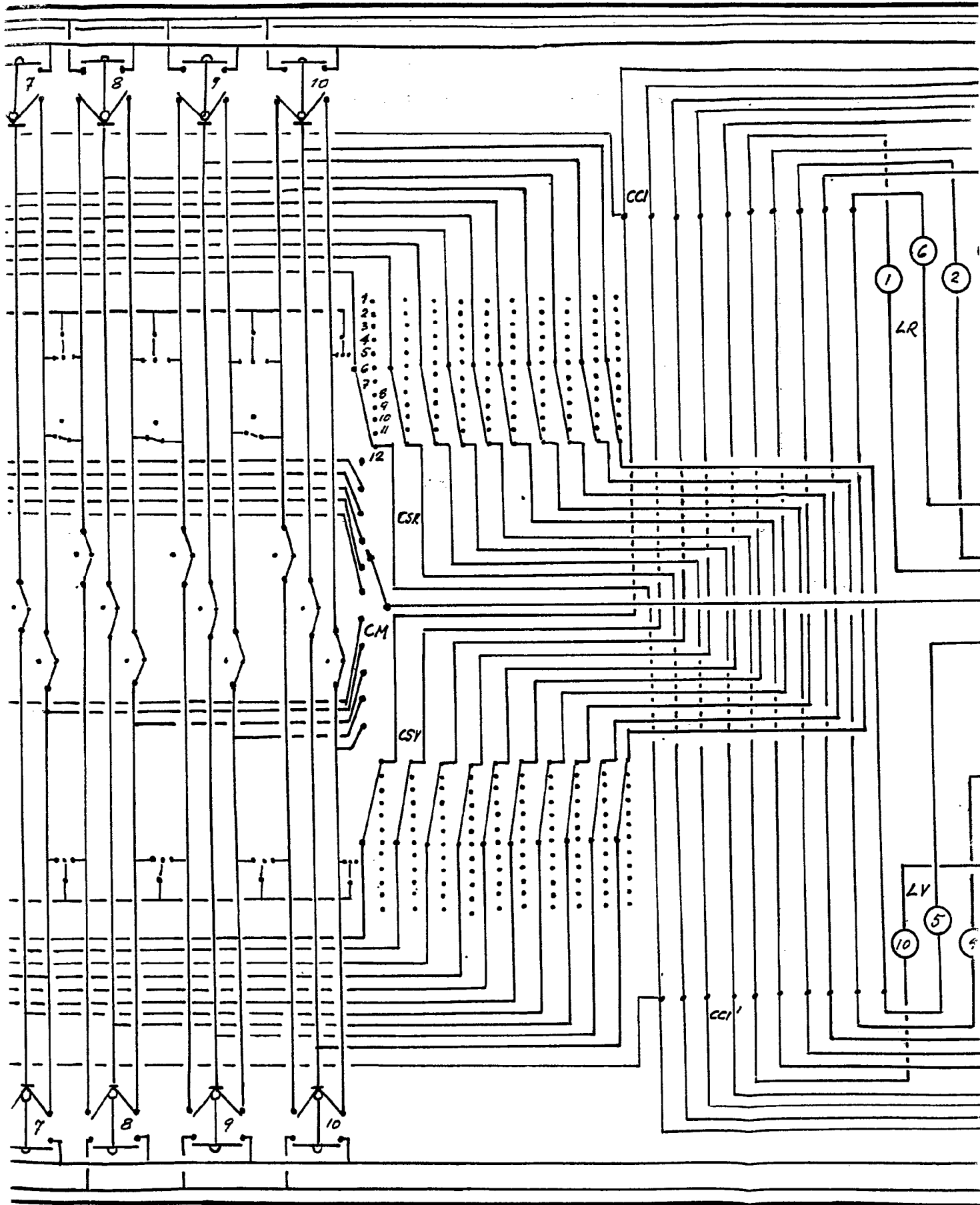
Barcelona, 18 Enero 1960
P.A.

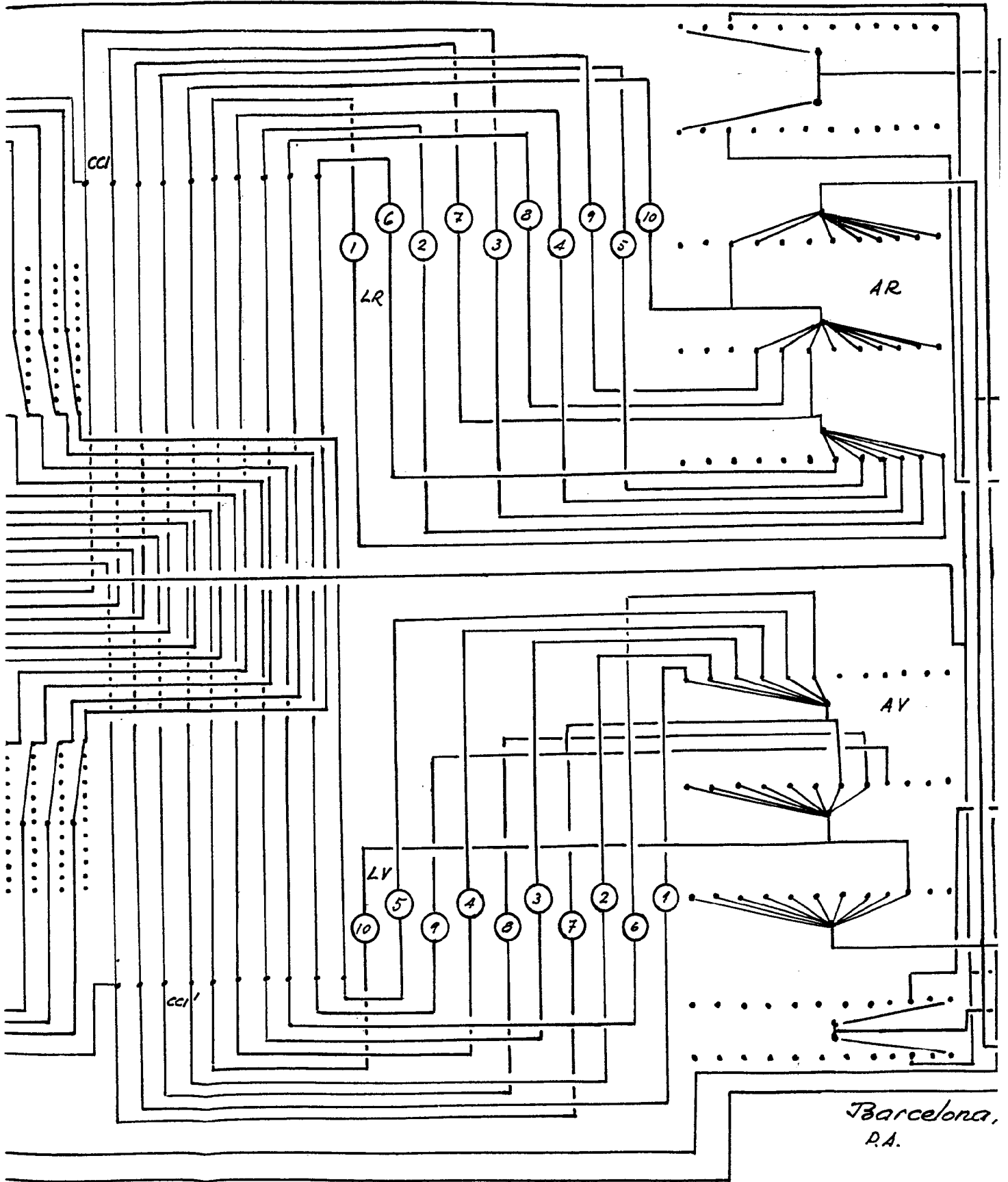
322338

D. DANIEL SOLER MOLINA



322338





322338

12 Hojas
Hojas nº 4

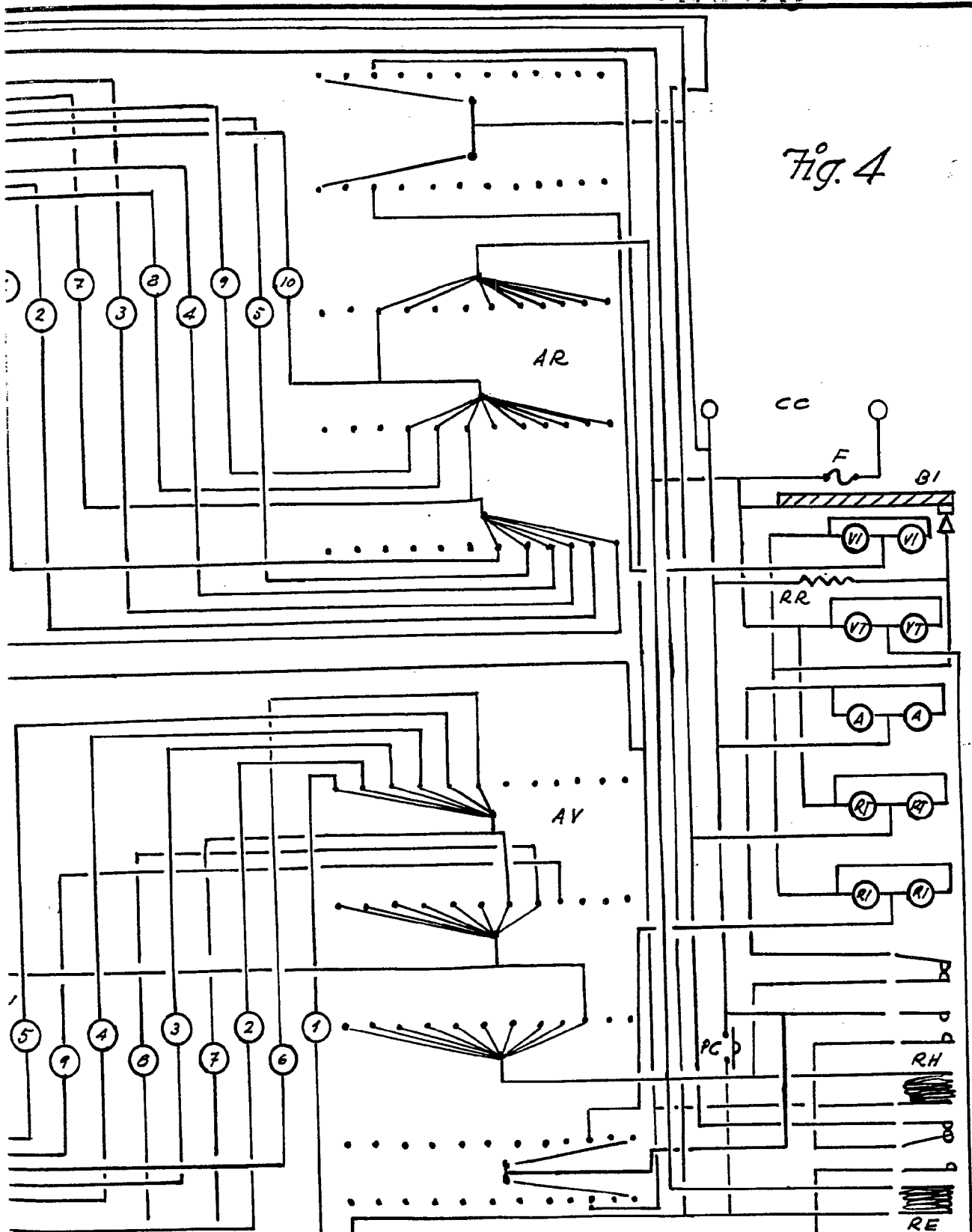


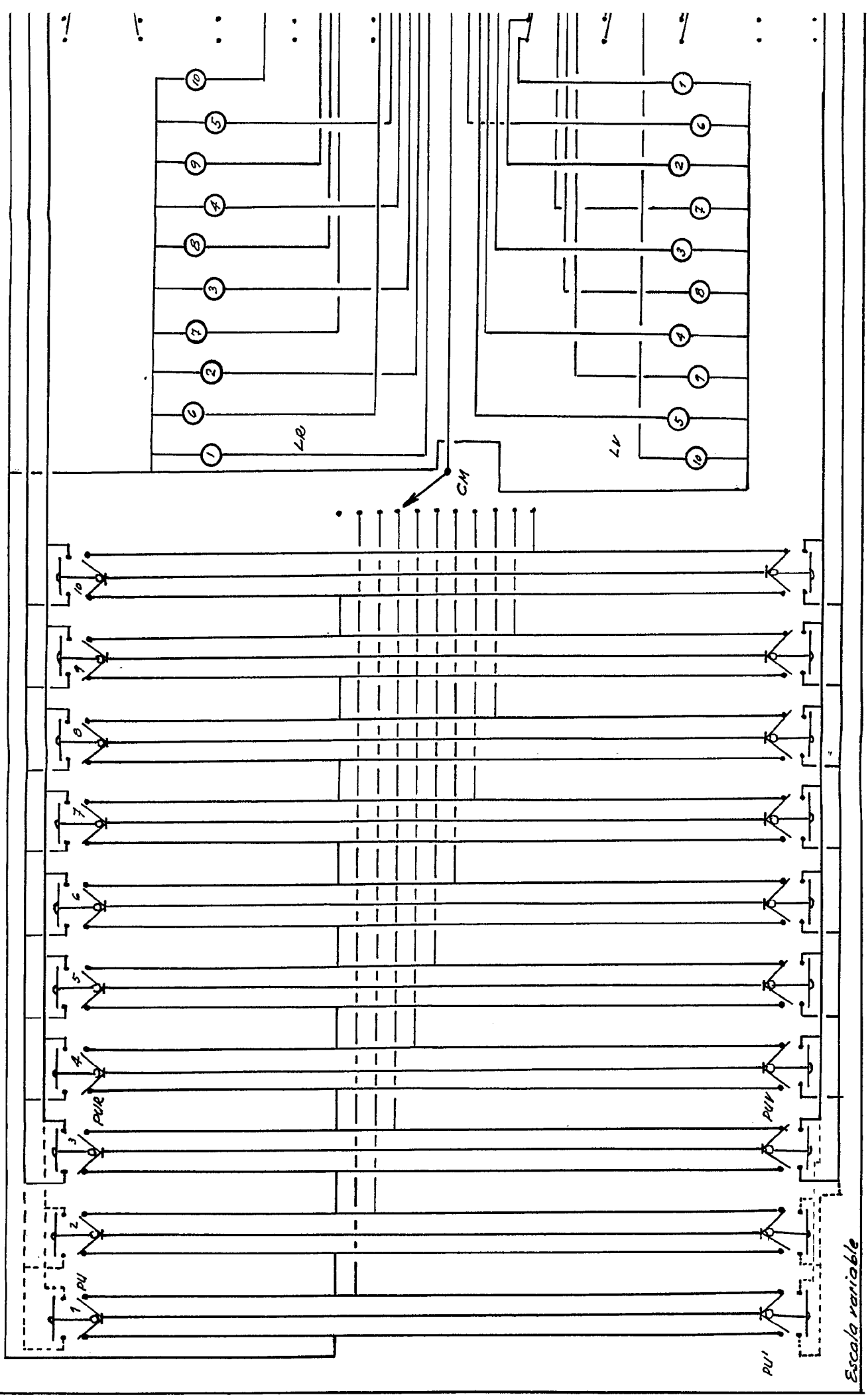
Fig. 4

Barcelona, 18 Enero 1966
P.A.

322338

322338

D. DANIEL SOLER MOLINA

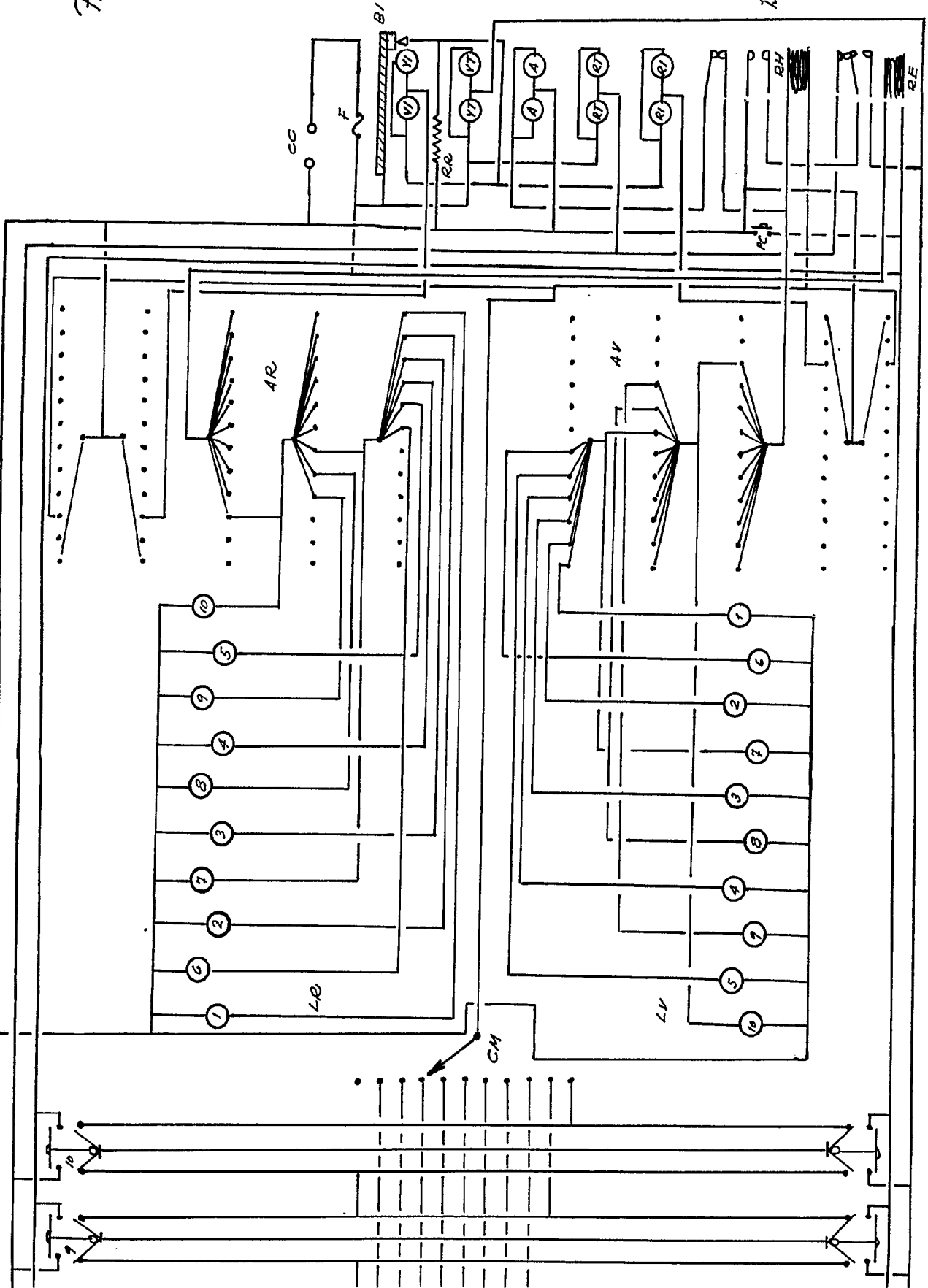


Escala variable



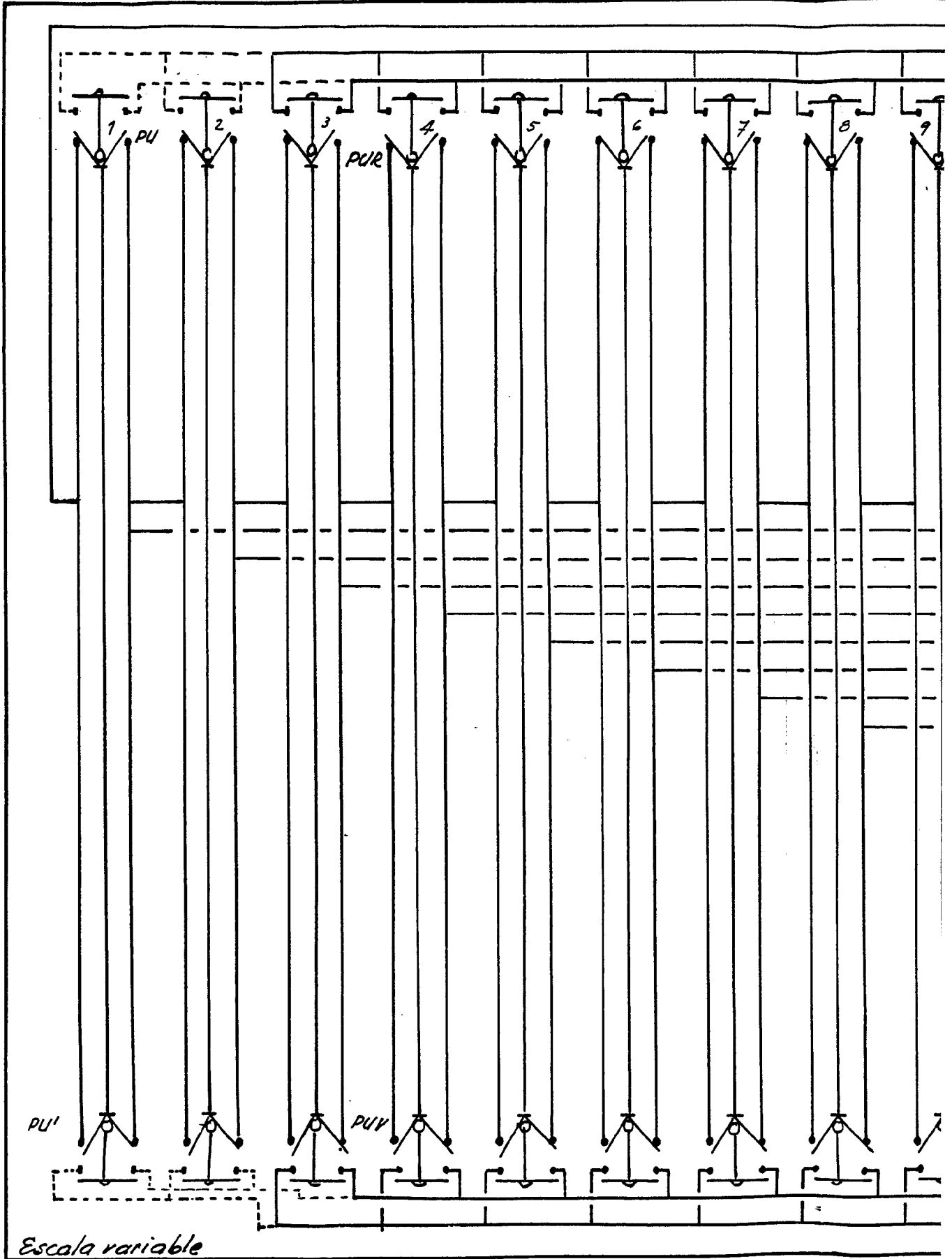
Fig. 5

Barcelona 18 Enero 1966
P.A.

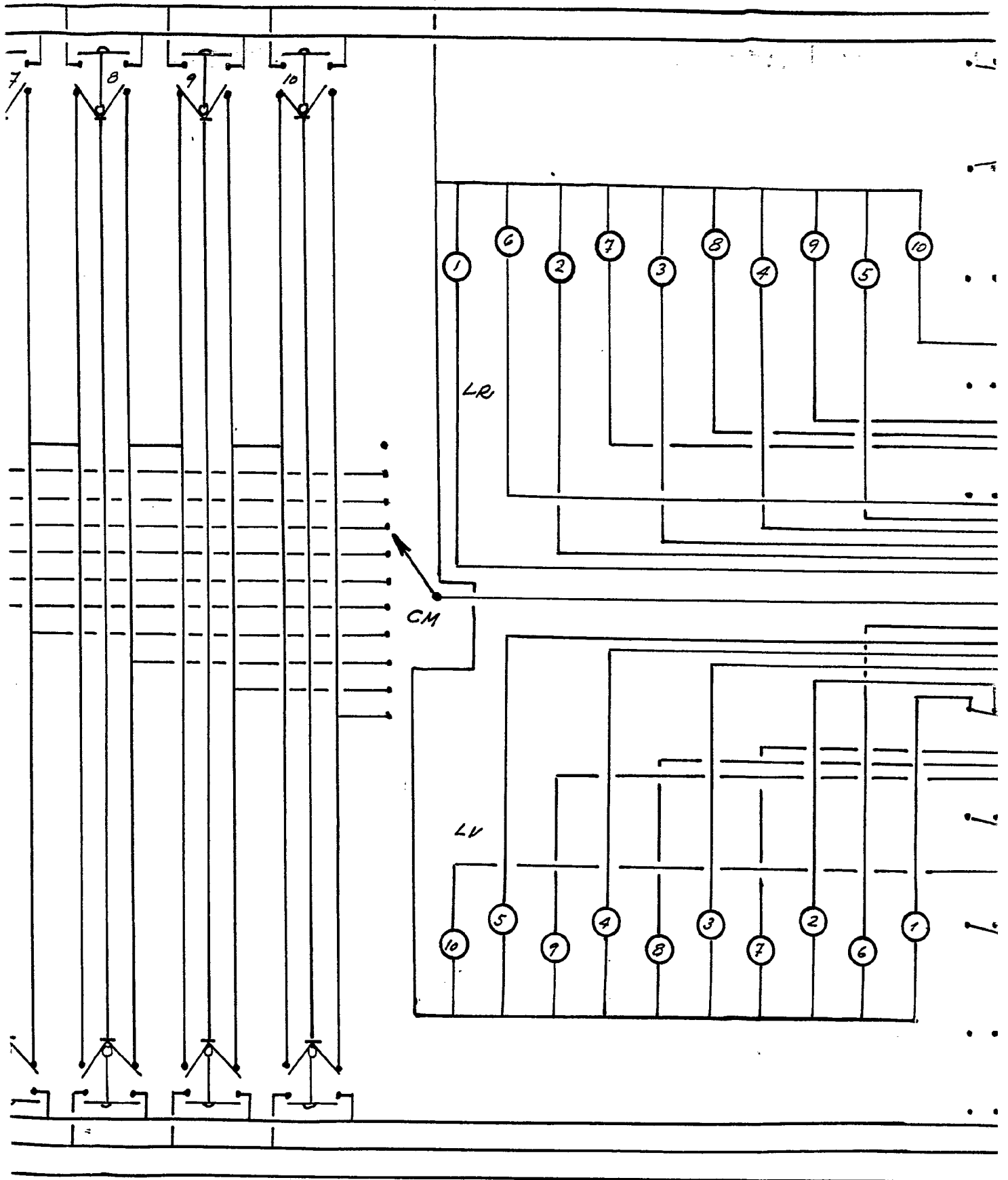


322338

D. DANIEL SOLER MOLINA



322338



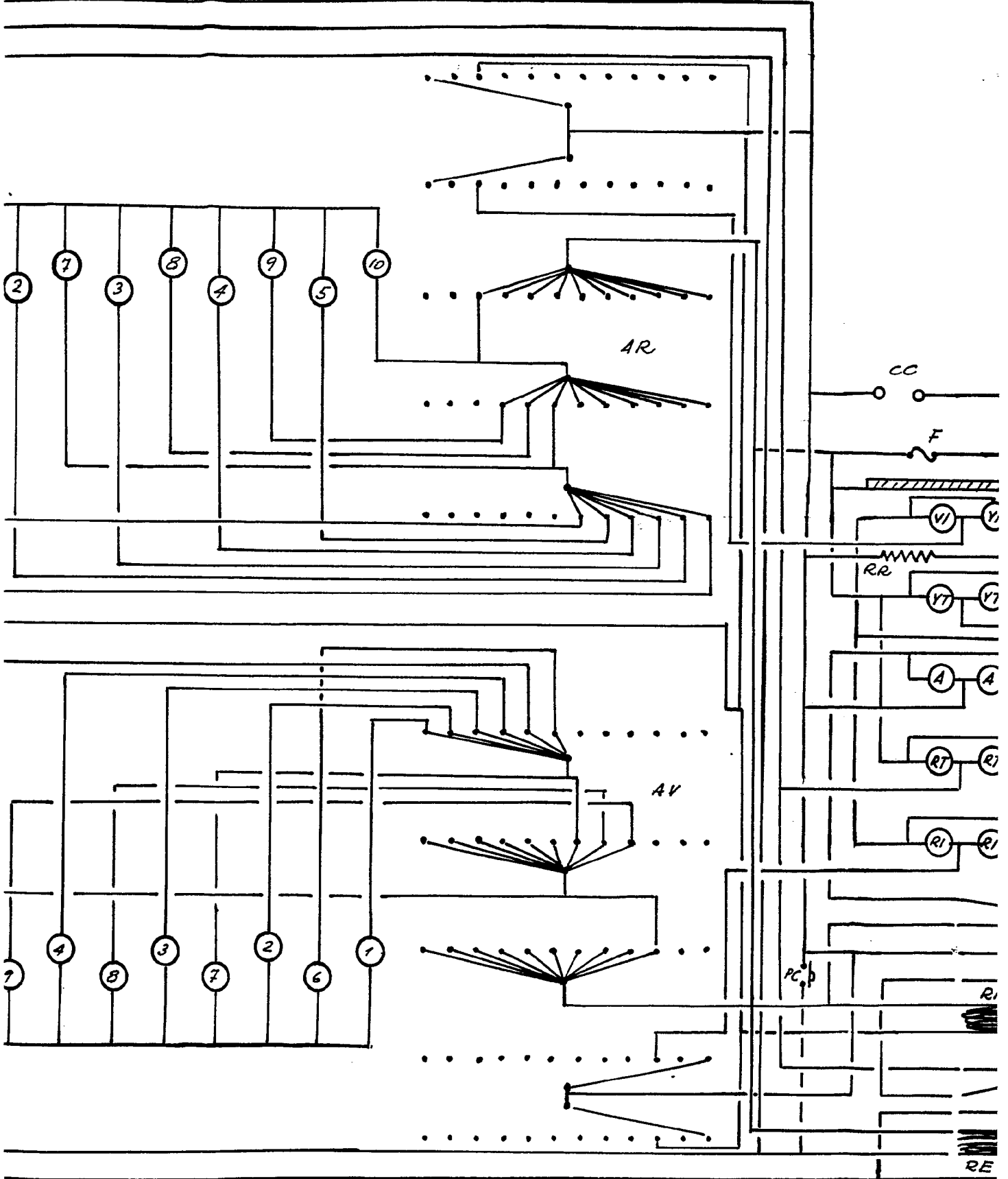
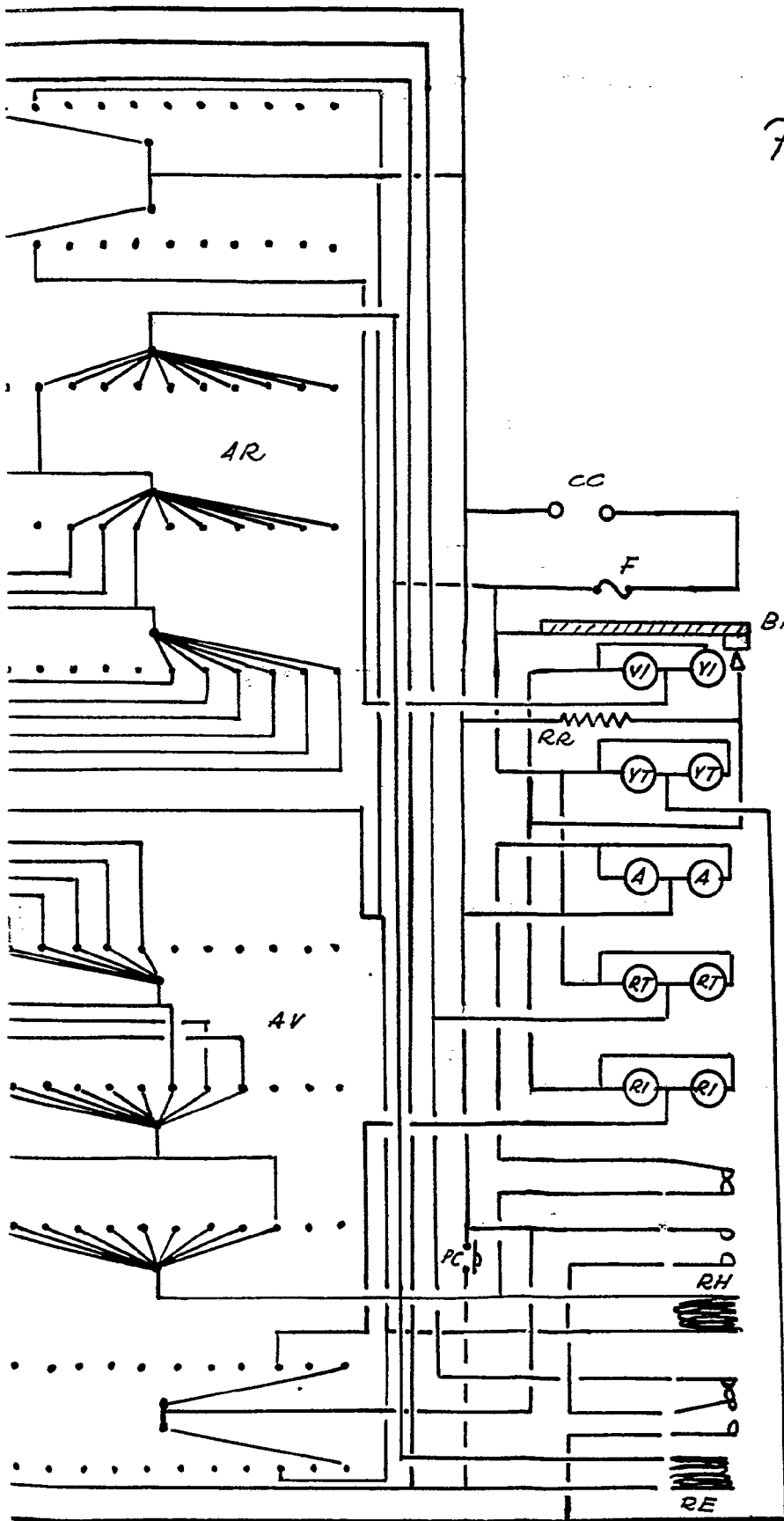




Fig. 5



Barcelona 18 Enero 1966

P.A.

R.V.

...

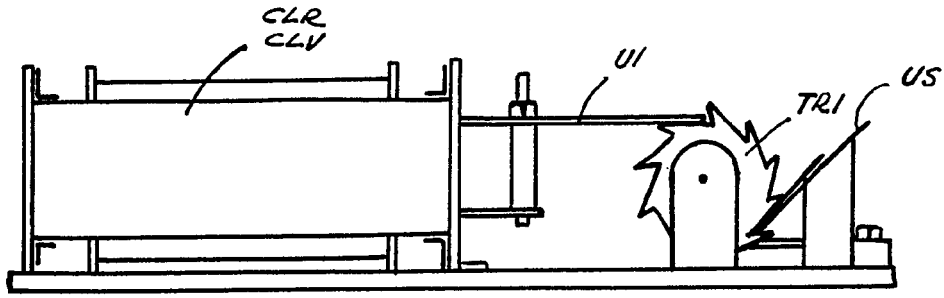


Fig. 6

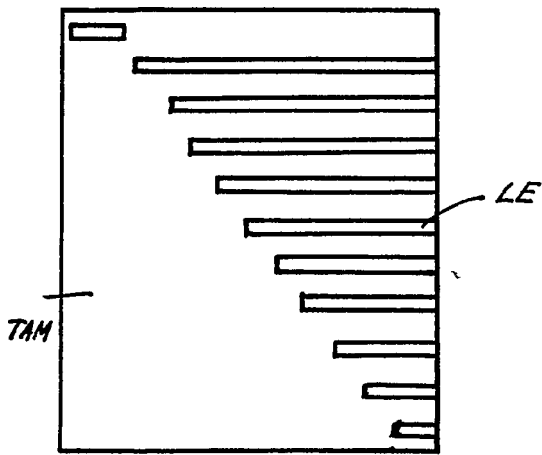


Fig. 8

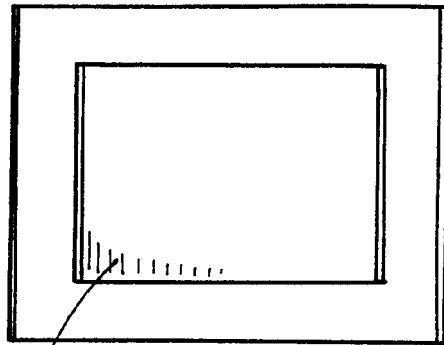
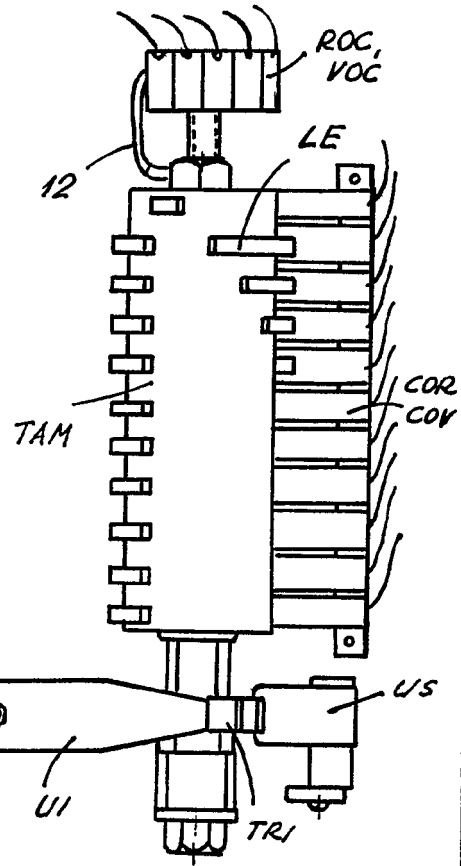


Fig. 7

Barcelona, 18 Enero 1965

P.A.R.V.
P. P.

Escala variable



CSR

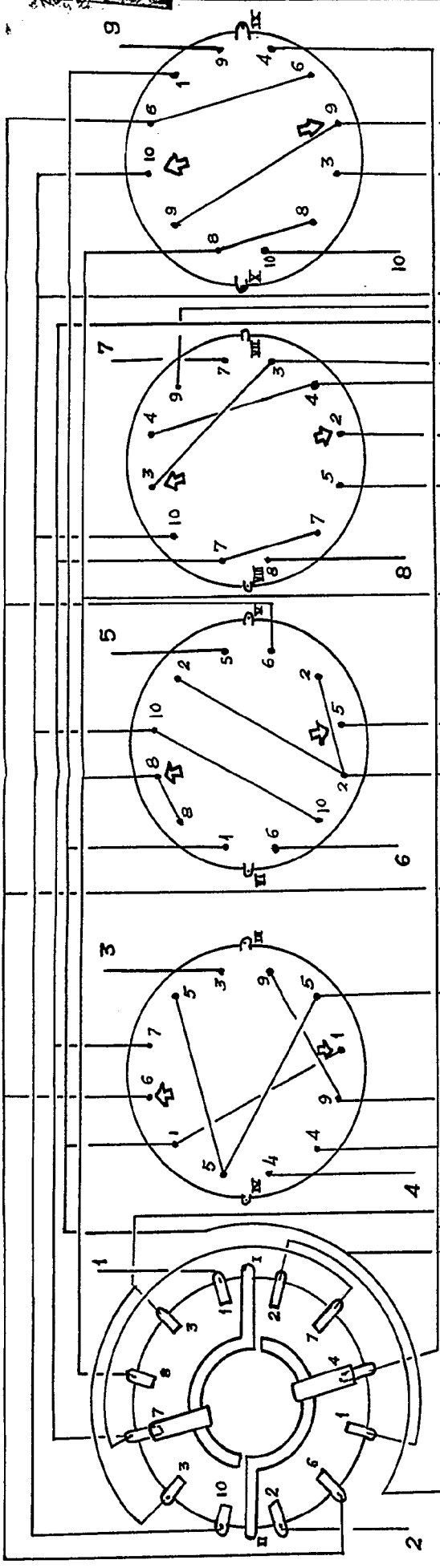
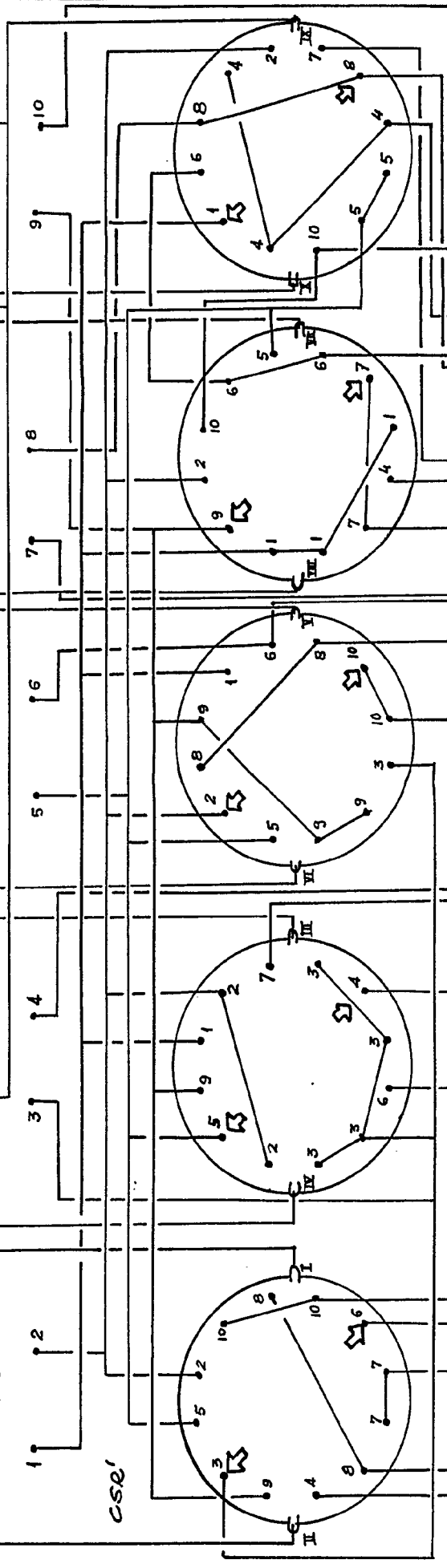


Fig. 9

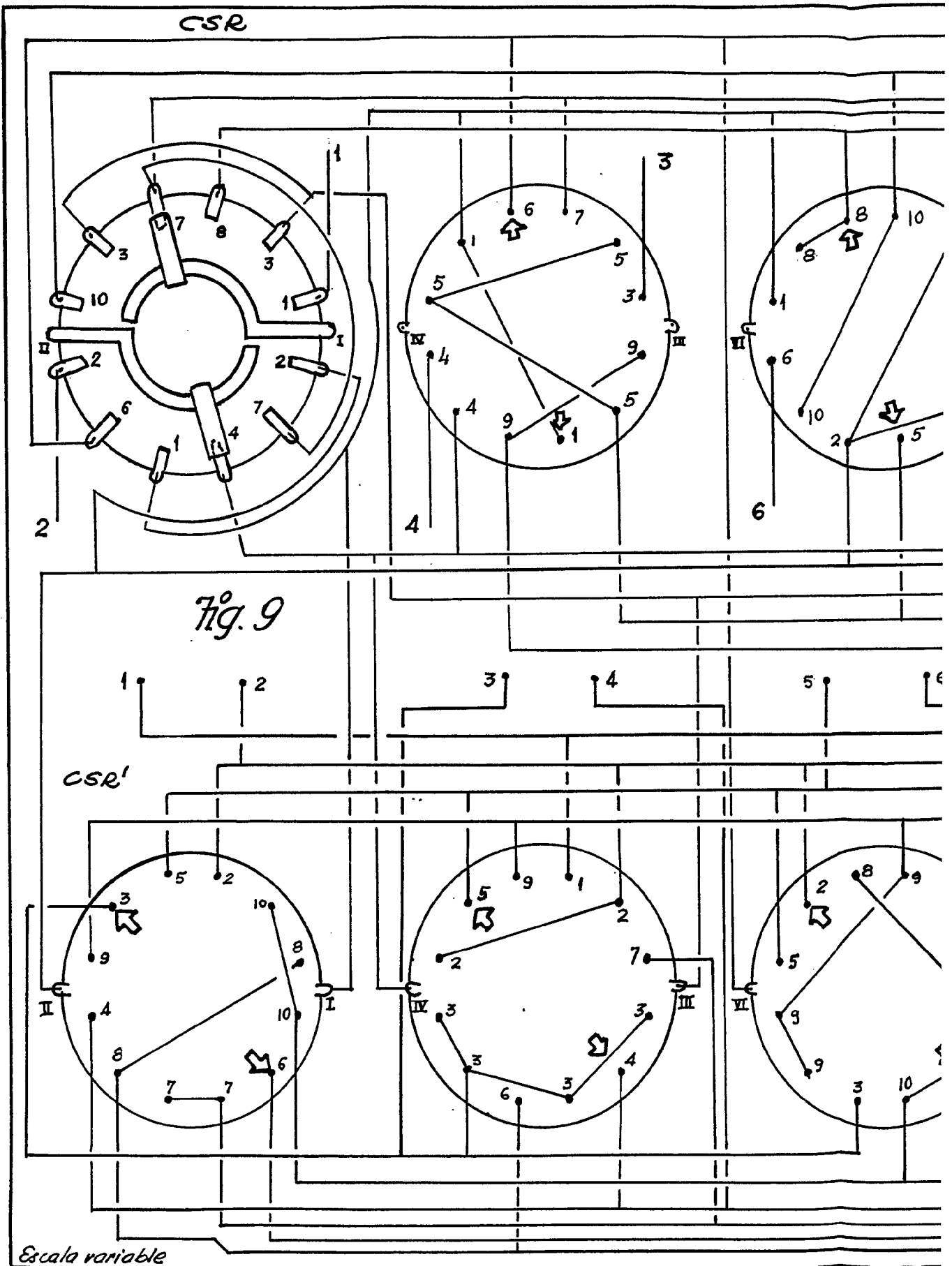


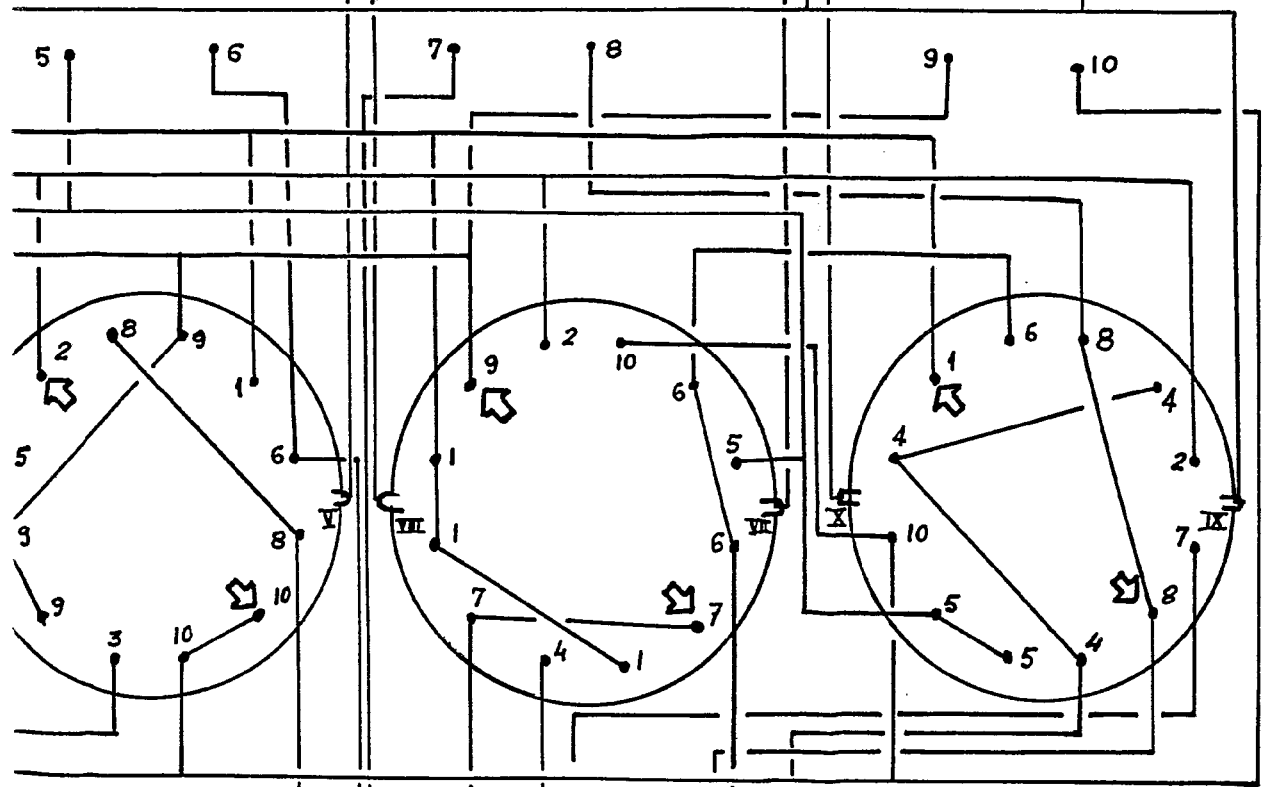
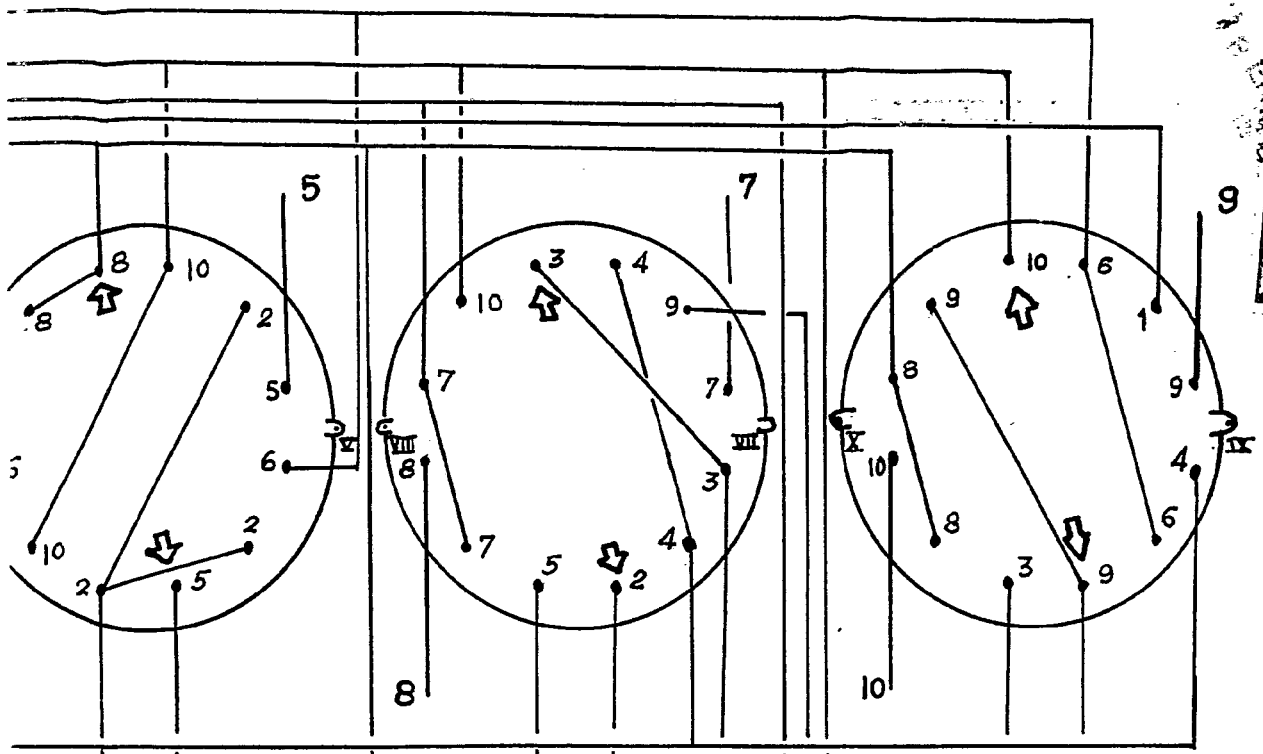
CSE'

Barcelona, 18 Enero 1966
P.A.

Escala variable

D. DANIEL SOLER MOLINA





Barcelona, 18 Enero 1966
P.A.

D. DANIEL SOLER MOLINA

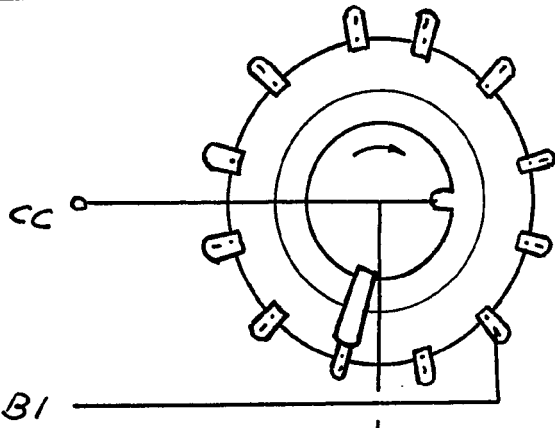
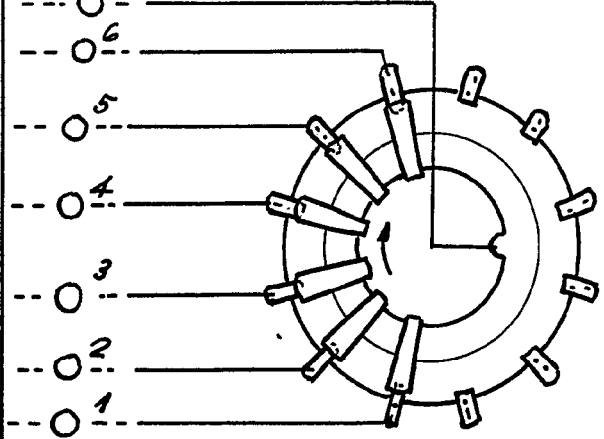
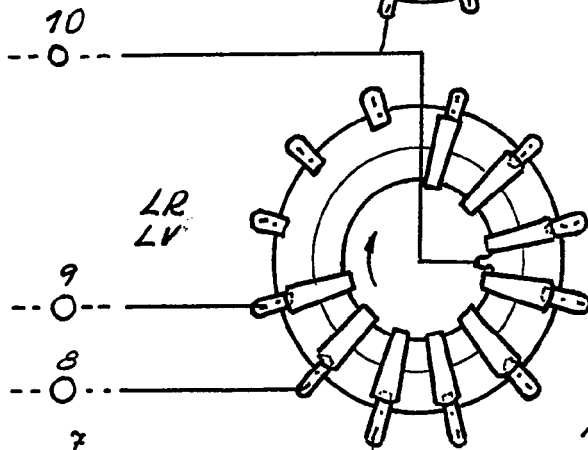
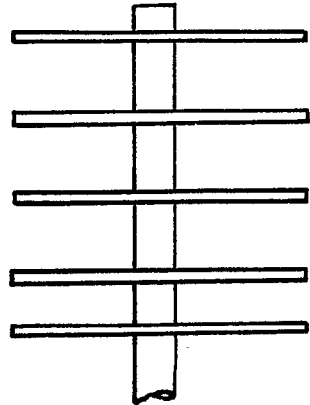
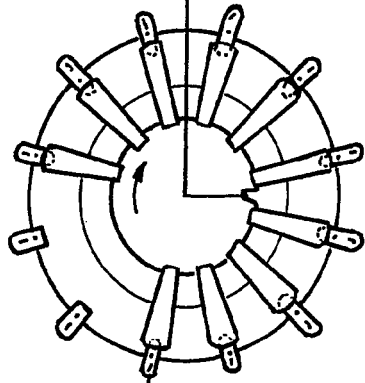


Fig. 10



Barcelona, 18 Enero 1966
P.A.

E.V.
D.E.
[Signature]



Fig. 11

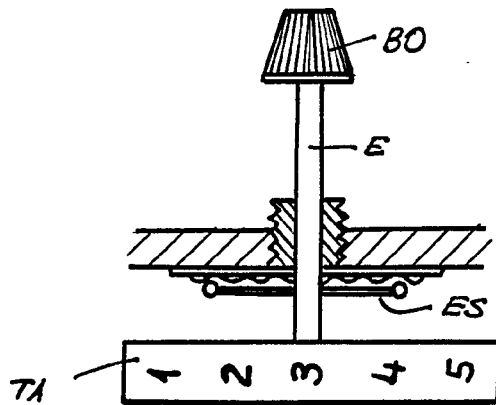
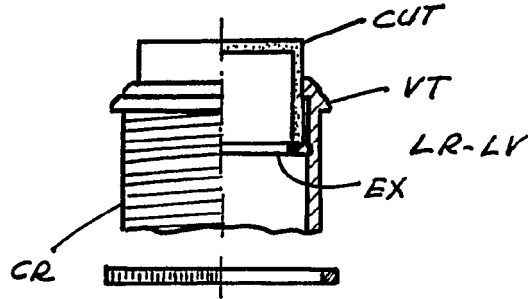


Fig. 19

Barcelona, 18 Enero 1966

P.A.

R. V.
D. P.

Escala variable



Fig. 12

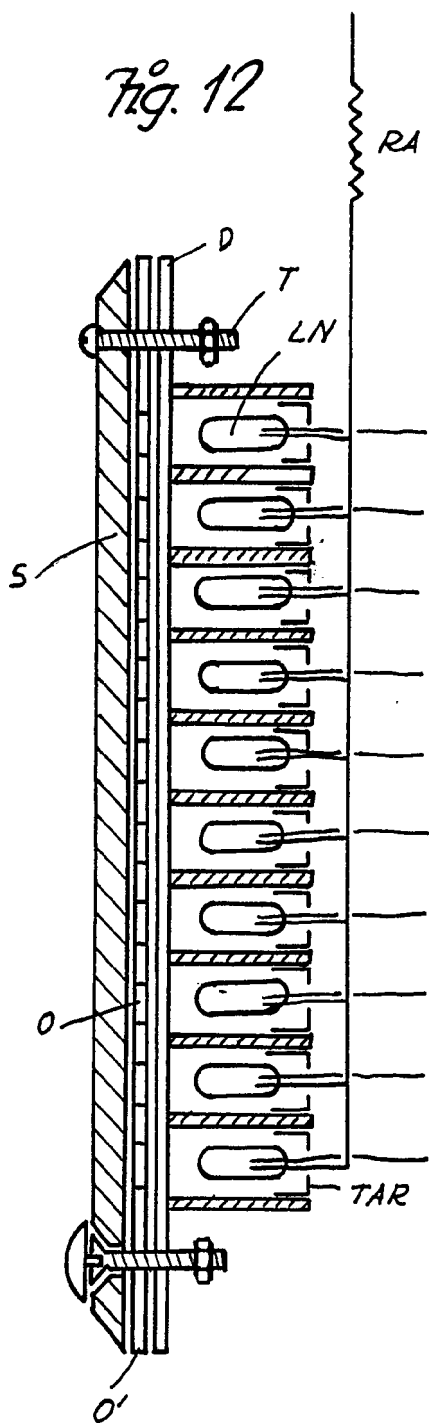
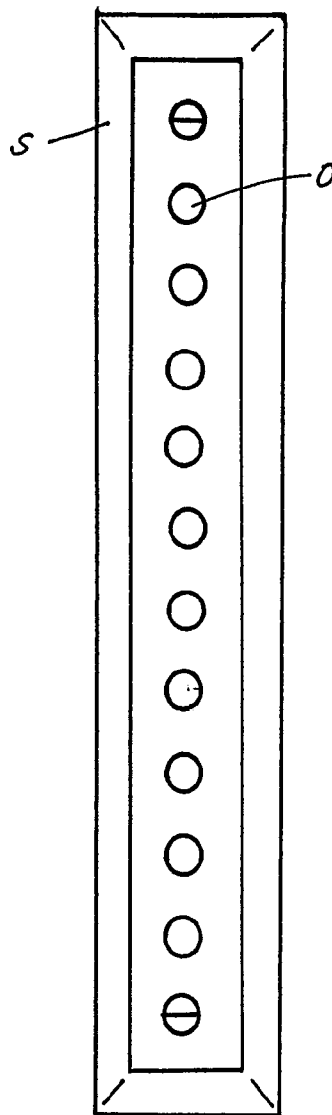
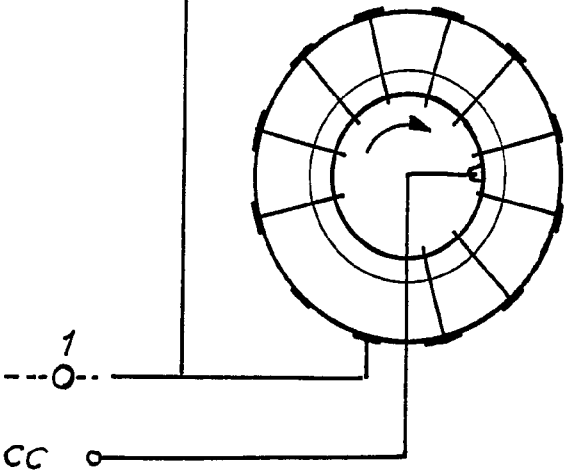
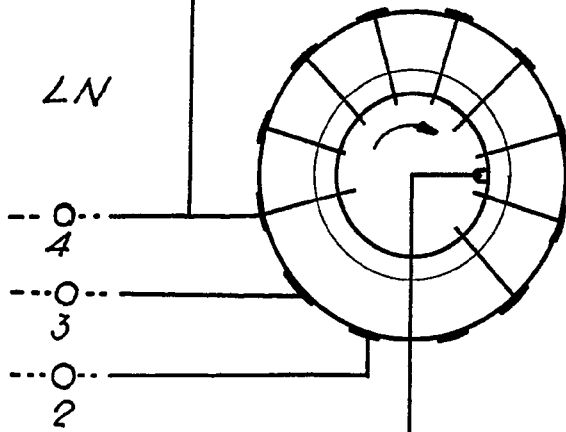
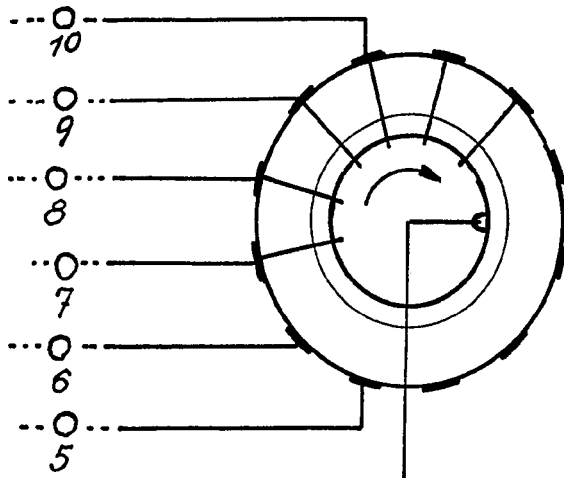


Fig. 13



Barcelona, 18 Enero 1968
P.A.

Escala variable



Escala variable

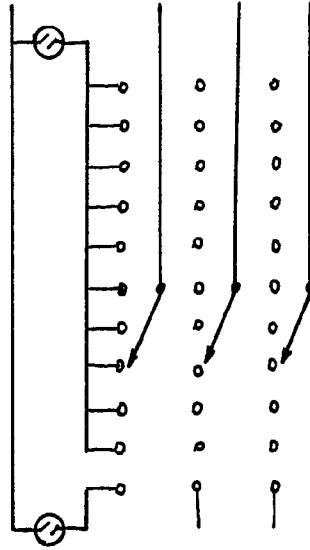
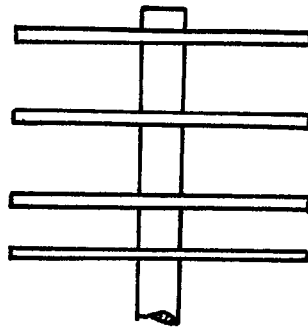


Fig. 20

Fig. 14

CL



Barcelona, 18 Enero 1966

P.A.

K.T.
P.V.



Fig. 15

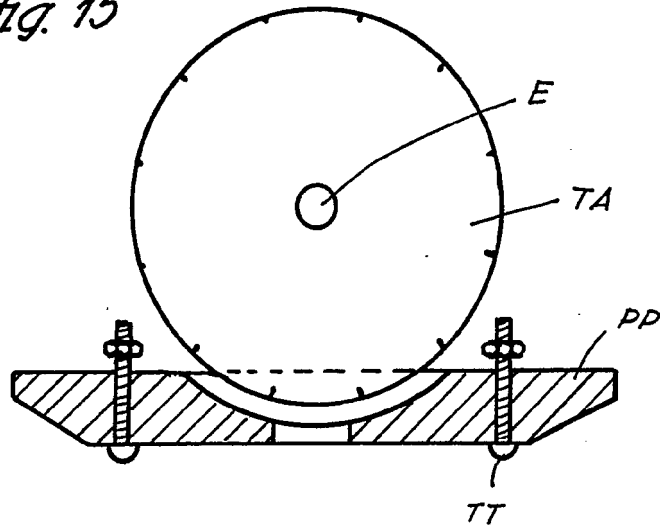


Fig. 16

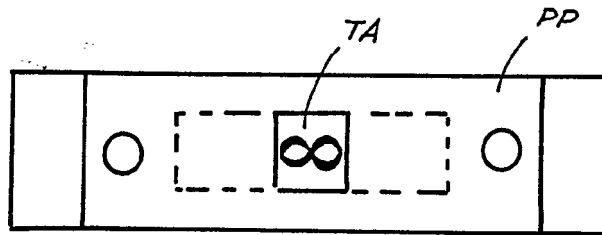


Fig. 17

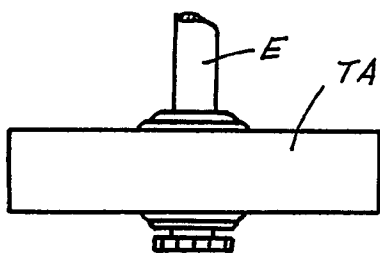
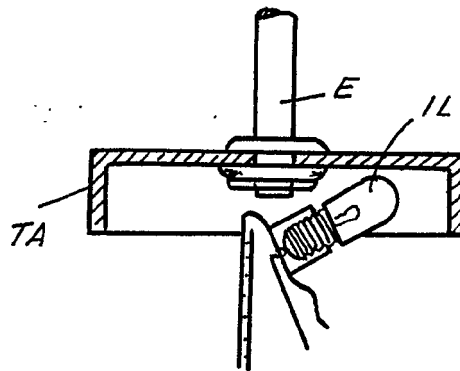


Fig. 18



Barcelona, 18 Enero 1966

P.A. R. VOL.
P. 12.

Escala variable