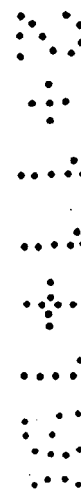




329859



CERTIFICADO DE ADICION

por "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 319.040
POR "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS JUEGOS ELECTRICOS DE HABILIDAD"
a favor de Don Daniel SOLER MOLINA
de nacionalidad española
residente en Barcelona, calle Valencia, 44

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Certificado de Adición se refiere a unas mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 319.040, mediante las cuales se concretan diversos puntos de constitución y funcionamiento que no figuran en aquella patente, consiguiéndose de esta manera una mayor protección de todos los elementos básicos que forman los juegos eléctricos de habilidad a que se refiere la aludida patente fundamental.

- 5.
- Las mejoras en cuestión se refieren a juegos eléctricos de habilidad, especialmente a los que actúan a modo de laberinto, formados por una caja plana, con una superficie de juego adecuada, sobre la que figuran una pluralidad de pulsadores y de lámparas piloto, protegidas éstas por un cubilete translúcido, existiendo además en el centro de la propia superficie citada una pantalla con un cristal también translúci-
- 10.



do, debajo de la cual van instaladas unas lámparas blancas, otras verdes y unas terceras rojas, adaptándose en la parte inferior del juego los restantes elementos que componen el conjunto electromecánico, mientras que en el exterior se aplican los mandos para el accionamiento del mismo.

5. Consta este juego de una pluralidad de pulsadores, cada uno de los cuales actúa mecánica y/o eléctricamente sobre un respectivo conmutador individual, portador de tres o más contactos para uno o más circuitos, conéctándose en serie cada uno de estos conmutadores individuales con otros conmutadores múltiples y con unas lámparas-piloto o grupos de ellas, protegidas estas por unos cubiletes más otras lámparas situadas en la pantalla central y unos relevadores, conexiónados todos estos elementos debidamente entre sí. Los aludidos circuitos de aquellos conmutadores individuales dependen del respectivo pulsador. En todos los casos, los tres contactos básicos de dichos conmutadores son de enclavamiento.
- 10.
- 15.

20. Consiste el interés de este juego en obtener el encendido de una pluralidad de lámparas-piloto mediante accionamiento sobre una pluralidad de pulsadores, los cuales han de ser pulsados según un orden predeterminado, desconocido para el o los jugadores, para conseguir aquel encendido total de dichas lámparas-piloto, pudiendo variarse tal orden predeterminado una vez obtenido el referido encendido total para iniciar otra partida, correspondiendo a cada pulsación el encendido o apagado de una o varias lámparas-piloto, teniendo lugar ello de forma salteada entre las mismas o, por el contrario, no se produce ni el encendido ni el apagado de ninguna de ellas.
- 25.

30. Débese significar que el orden a seguir en las pulsaciones es variable, por lo cual, a un cierto número total de



encendidos son posibles múltiples combinaciones en aquel orden de actuación, lo que hace que difícilmente se repita este último, consistiendo en ello el atractivo del juego debido a la gran cantidad de cambios imprevistos a que el mismo da lugar sobre las lámparas-piloto y central.

5. Al propio tiempo, a cada pulsación que se efectúa se apaga la lámpara central blanca y se enciende la verde, que permanece encendida mientras se presiona uno cualquiera de los citados pulsadores, Durante el desarrollo del juego se produce, en determinados momentos, el encendido de la lámpara central roja y el apagado de la blanca o verde que estuviese encendida, permaneciendo encendida la roja durante un período de tiempo, hasta que, por medio de sucesivas pulsaciones, se interrumpe el puente eléctrico que ha producido tal encendido. Durante este período de tiempo, han estado inactivas las lámparas blanca y verde, siendo alimentadas en el instante en que se apaga la lámpara roja.

10. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompañan unos dibujos, que, dado su carácter ilustrativo, deben considerarse como desprovistos de todo alcance limitativo respecto a la protección legal que se solicita para las presentes mejoras.

15. En dichos dibujos, la Fig. 1 representa el esquema eléctrico correspondiente a una de las realizaciones más completas del juego; la Fig. 2 muestra otro esquema análogo al anterior pero más simplificado, que presenta, en cambio, un circuito conmutable para el encendido ordenado o desordenado de las lámparas-piloto; la Fig. 3 es una esquema similar al de la figura anterior, pero provisto de otro conmutador en el circuito de pulsadores para variar la maniobra y dotarla de



mayores posibilidades; la Fig. 4 representa otro esquema de juego análogo asimismo al de la Fig. 2, aunque carece del circuito para encendido ordenado de las lámparas, mostrando alguna de las mencionadas lámparas-piloto acompañada de otra lámpara similar conectada en paralelo con aquellas; la Fig. 5 muestra un esquema variante del de la figura anterior; la Fig. 6 representa una parte de un esquema más simplificado que el del ejemplo precedente; la Fig. 7 muestra un conmutador múltiple adaptable al esquema de las Figs. 2 y 3; las Figs. 8, 9 y 10 son detalles de un contador de partidas adaptable a todos los circuitos mencionados; las Figs. 11, 12, 13 y 14 muestran variantes del aludido dispositivo contador; y la Fig. 15 es un cubilete protector aplicable a todas las lámparas-piloto de que dispone el juego.

15. El esquema de la Fig. 1 consta de los siguientes elementos: ocho conmutadores -A- accionados por otros tantos pulsadores -P-; tres conmutadores múltiples -B-, -CM- y -H-; cuatro relevadores -R₁-, -R₂-, -R₃- y -R₄-; ocho lámparas-piloto -L- con sus cubiletes protectores; tres lámparas centrales -b-, -v- y -r-; una pantalla -F-; un pulsador -PA-; y demás piezas complementarias.

20. Los conmutadores -A- son de cinco contactos, divididos en dos circuitos, uno de tres contactos 1, 2, 3 y otro de dos 4, 5. De sus tres contactos básicos 1, 2, 3, que son de enclavamiento, el 3 es entrada de corriente, mientras que el 1 y el 2 son sendos retornos. Por dichos tres contactos básicos, estos conmutadores -A- están conectados entre sí en dos series, en forma salteada entre dichos conmutadores -A- y en dos circuitos cerrados, a través de un primer conmutador múltiple -B- de dos posiciones 1 y 2, circuitos cerrados a-a, x-x. Del con-

25.

30.



tacto 3 de cada conmutador -A- parten dos conexiones, de las que una se empalma al respectivo contacto (de 1 a 8) de un segundo conmutador múltiple -CM-, mientras que la conexión restante se une a la correspondiente lámpara-piloto -L- de las ocho de que consta el aparato. De los contactos de no enclavamiento 4 y 5 de los conmutadores -A-, el segundo de éstos de cada conmutador va conectado a un conductor común y éste a una toma de corriente, en tanto que el contacto de retorno 4 se une asimismo a otro conductor común, empalmado a la bobina del relevador -R₁-, la cual, a su vez, va conectada al polo opuesto de corriente.

El segundo conmutador -CM- (que es de cuatro circuitos -D₁-, -D₂-, -D₃- y -D₄-) por el contacto móvil de su circuito -D₁- se halla empalmado a una toma de corriente, siendo tal conmutador -CM- (de ocho posiciones) el encargado de conectar, a cada posición sucesiva, un conmutador individual -A- distinto, correspondiendo a cada posición una gran cantidad de combinaciones en el orden a seguir en las pulsaciones.

En el conmutador -CM- figuran entre los contactos 1 a 8 del circuito -D₁- y 1 a 8 del circuito -D₂- unas conexiones puente no enfrentadas y dispuestas de tal manera que permiten, por una parte, alimentar al circuito de conmutadores individuales -A- y, por otra, recibir el retorno de corriente de estos mismos conmutadores desde puntos más o menos distantes del conmutador -A- que haya efectuado la entrada de corriente, utilizándose el aludido retorno para excitar, a través del correspondiente contacto móvil del circuito -D₂-, la bobina del relevador -R₂-, bobina que, a su vez, va conectada al polo opuesto de corriente. Los circuitos -D₃-, -D₄- del mismo conmutador -CM- se hallan conectados por conexiones-puente enfrenta-



- das entre sus contactos fijos 1-1, 2-2...8-8 de ambos circuitos, conectándose cada conexión-puente con una lámpara-piloto -L-.
- Los contactos móviles de -D₄- se conectan al correspondiente polo de corriente, cerrando así el circuito de lámparas -L-, excepto una conexión correspondiente a las mismas de -D₄-, que es cerrada por -D₃-, cuyo contacto móvil ha conectado al conmutador múltiple -H-.
- 5.
- Al conectarse el aparato a la red, se enciende automáticamente la lámpara -b- colocada en la pantalla central -F-, y según sea la posición de los conmutadores -A-, puede encenderse también alguna o algunas de las lámparas-piloto -L-. Actuando sobre cualquiera de los pulsadores -P- puede producirse por una parte, el encendido de la o de las respectivas lámparas -L-, de existir correspondencia eléctrica entre el conmutador -A- accionado y el conmutador -A- de entrada de corriente, ya sea directamente o a través de otros conmutadores -A- intermedios, mientras que por otra parte, se provoca la activación del relevador -R₁-, lo que produce el cierre de los contactos -S₁- y -S₃- y se abren los contactos -S₂- y -S₃-, apagándose la lámpara -b- y encendiéndose la lámpara -v- (situada en la pantalla -F-) mientras dure la pulsación sobre -P-, al tiempo que se abren los contactos -T₁- y -T₃- y se cierran -T₁- y -T₂-, lo que da lugar, a través de los contactos -K₁- y -K₃-, a la excitación de la bobina del relevador -R₃-, dando lugar a una determinada fracción de giro de la leva correspondiente, produciéndose, al efectuar el ciclo completo, el cierre de los contactos -K₁- y -K₂-, abriéndose los -K₁- y -K₃- lo que produce el corte de alimentación del relevador -R₃-. Al propio tiempo se han cerrado los contactos -Q₁- y -Q₂-, contacto -Q₁- que está conectado a un polo de corriente, con lo cual se produce, a través del conmutador -H-, en
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



su posición 1, el encendido de la lámpara-piloto -L- que había quedado desconectada. En las posiciones 2 ó 3, al cesar la actuación el relevador -R₃- , se producirá la excitación de la bobina del relevador -R₄- , lo que ocasiona la entrada en acción, mediante la leva correspondiente, de los contactos -J₁- y -J₂- , -Z₁- y -Z₂- , de los cuales los dos primeros, a cada tres fracciones de giro de su leva, se cierran una sola vez y encienden la lámpara-piloto que había quedado desconectada, mientras que los segundos realizan la misma función a cada cinco fracciones de giro, correspondiendo a cada fracción una pulsación.

Al finalizar una partida, todas las lámparas-piloto -L- permanecen encendidas. Cambiando el conmutador -B- de posición (de 1-2 a 2-1) se desconecta un circuito cerrado pasando la conexión al otro circuito (de -x- a -a- o de -a- a -x-), con lo cual se apagarán simultáneamente todas aquellas lámparas -L- menos una, que es la que corresponde al conmutador -A-, que efectúa la entrada. Para apagar dicha lámpara -L- se ha previsto un pulsador auxiliar -PA-, el cual se utiliza una sola vez por partida para excitar al relevador -R₃- , cuyos contactos -Q₁- y -Q₂- se abren y se interrumpe la alimentación de la referida lámpara. Los contactos -K₁- y -K₃- se cierran, con lo cual queda dispuesto el circuito para una nueva partida.

Estando el conmutador -B-, en su posición 1, el conmutador -CM-, circuito -D₁- en su posición 1 y el circuito -D₂- también en la posición 1, la corriente entra por -D₁- , pasando a la entrada 3 del conmutador -A-1 y a la lámpara -L-1, que se enciende si están -Q₁- y -Q₂- cerrados. En estas circunstancias, la corriente que llega al conmutador -A-1 pasa a la entrada del conmutador -A-6, de éste al contiguo y así suce-



sivamente, hasta encontrar a -A-2. La llegada de corriente a cada conmutador -A- determina el encendido de la lámpara correspondiente -L-. En el caso de que todos los conmutadores -A- comprendidos entre el que recibe directamente la corriente de entrada, a través del circuito -D₁- y el que se relaciona directamente con el relevador -R₂-, a través del circuito -D₂- de -CM-, estén en una misma posición de conmutación 3-1 ó 3-2, la corriente llegará a la bobina de dicho relevador -R₂-, abriéndose los contactos -U₂- y -U₃- y cerrándose los -U₁- y -U₃-, con lo que se encenderá la lámpara roja -r-, al tiempo que se apagará la blanca -b-, manteniéndose en estas circunstancias mientras permanezca el puente de conexión de los conmutadores sucesivos -A-.

Como sea que el circuito de montaje a-a, x-x de estos conmutadores -A- es de tipo cerrado, el puente de conexión puede llevarse a cabo, en el ejemplo representado, entre los conmutadores -A-1 y -A-2 a través de los conmutadores -A-6, -A-3 y -A-8 ó a través de los -A-5, -A-7 y -A-4 indistintamente.

Las conexiones en serie y de forma salteada de los conmutadores -A- tienen por misión desorientar al jugador al no tener éste noción del pulsador -P- que ha de accionar, aumentándose de 8 pulsaciones necesarias para el encendido de las lámparas piloto -L-, a 150 pulsaciones, que por ejemplo, en ocasiones, se efectúan por desconocerse el exacto orden de pulsaciones a realizar.

La finalidad del conmutador -H-, junto con los relevadores -R₃-, -R₄-, es, en su posición 1, el que se produzca el encendido total de las lámparas -L- entre las 15 y 150 pulsaciones; en la posición 2, entre las 15 y 200 pulsaciones; en la posición 3, entre las 15 y 300 pulsaciones.

En la misma figura 1 se muestra la posibilidad de sus-



tituir la maniobra mecánica de los conmutadores -A- por una maniobra eléctrica mediante unas bobinas -M- excitadas por los propios pulsadores -P-, causando los mismos efectos que en el caso anterior.

5. El juego de la figura 2 es similar al de la figura anterior, habiéndose suprimido, sin embargo, los dos circuitos -D₃- y -D₄- del conmutador -CM-, así como los relevadores -R₃- y -R₄- y el conmutador -H- relacionado con los mismos. Por el contrario, se ha dispuesto un nuevo conmutador múltiple -E- que permite el encendido ordenado de las lámparas-piloto -L-. Se ha adoptado también otro conmutador múltiple -C-, con la finalidad de permitir variar la relación entre los conmutadores -A- y aquellas lámparas -L-. Los conmutadores -CM- y -B- poseen en ambos circuitos una posición más que en el caso anterior, la cual es de desconexión y se indica con -O-.
- 10.
- 15.

- La marcha de este juego es análoga a la del caso anterior. Si los conmutadores -B- -D₁- y -D₂- se colocan en su nueva posición -O- entonces entran en juego los conmutadores -E- en su posición 1 ó 2 para operar de modo que las lámpara -L- sean encendidas siguiendo un orden numérico, actuando siempre a través de los pulsadores -P- e independientemente unos de otros, ya que el puente de conexiones determinado por el circuito a-a, x-x está desconectado por -B-. Así el accionamiento de los pulsadores -P- determina el encendido de la lámpara -v-, el apagado de la lámpara -b- y el encendido de la lámpara -L- que le corresponda por la posición del conmutador -C-. En caso de no acertar la pulsación de la lámpara -L- que debía ser encendida, se vuelva a actuar sobre el pulsador -P- para apagar la lámpara encendida.
- 20.
- 25.

- Por el contrario, al estar colocado el conmutador -E- en su posición -O-, o sea fuera de juego, estando por ejemplo los
- 30.



5. conmutadores -B-, -D₁- y -D₂- en su posición -1-, coincidiendo el resto de la actuación con lo expuesto anteriormente. Dado que este juego no dispone de los relevadores -R₃- y -R₄- es preciso no actuar sobre tres pulsadores hasta haber efectuado un determinado número de pulsaciones con los restantes, por ejemplo diez, con lo que los conmutadores +A- quedan en posiciones diferentes y el juego presenta mayores dificultades para realizar el encendido de todas las lámparas.

10. El juego de la Fig. 3 ofrece, respecto al de la figura anterior, la novedad de incluir unos conmutadores múltiples -M- de tres posiciones y otro conmutador también múltiple -N- de siete posiciones, lo cual permite encender la lámpara roja -r- mediante la pulsación de más de tres pulsadores -P-, variando el número de éstos por medio del conmutador -N- y previa desconexión de los circuitos correspondientes a los conmutadores múltiples -B-, -C- y -CM-, todos ellos en posición -0-, en tanto que los conmutadores -E-, -M- y -N- permanezcan en posición 1. La toma de corriente para la alimentación de los circuitos de los conmutadores -A- se efectúa por medio de la posición 1 del conmutador -E-, pasando de éste al retorno 1 del conmutador -A-. A partir de esta conexión, y a través del conmutador múltiple -M-, todos los conmutadores -A- se hallan conectados en una tercera serie, siendo en este caso esta última la que actúa.

25. En este momento los tres pulsadores básicos, por ejemplo -P-7, -P-5 y -P-1, que deben ser activados para encender la lámpara -r-, presentan igual color o distintivo, mientras que los restantes son de diferentes colores o distintivos para diferenciarlos. Las combinaciones pueden ser múltiples, de acuerdo con las posiciones comunicadas a los conmutadores y al número de los mismos. Así, si se considera que estos tres conmutado-

30.



- res pueden tener sus contactos en posición 1-1-1, 1-1-2, 1-2-1, 1-2-2, 2-1-1, 2-1-2, 2-2-1 y 2-2-2 resultan ocho combinaciones. Con cuatro conmutadores sus contactos pueden adoptar las posiciones 1-1-1-1, 1-1-1-2...2-2-2-2, con lo que resultan dieciseis posiciones, y así sucesivamente, determinándose, según el cálculo combinatorio, que el número de variaciones con repetición de dos elementos (posiciones 1 y 2) tomados de dos en dos (número de conmutadores), de tres en tres y así sucesivamente, equivale a las potencias consecutivas de 2, siendo su índice el número de conmutadores.
- 5.
- 10.

- El conmutador -N- tiene por misión seleccionar el grupo de pulsadores -P- que deben entrar en juego, efectuándose el retorno de los conmutadores -A- a través de -N- y de éste a la bobina del relevador -R₂-. Durante toda esta actuación permanecen inactivas las lámparas-piloto -L-, actuando, en cambio, las de la pantalla central -F-.
- 15.

- Débase indicar que este esquema o circuito permite realizar también todas las incidencias de juego del caso de la figura anterior 2, bastando sólo para ello cambiar de posición los conmutadores que lo integran.
- 20.

- Con relación a los juegos anteriores, el últimamente descrito presenta la particularidad de que mediante el accionamiento de los grupos de pulsadores elegidos -P-, y de conformidad con las combinaciones antes expuestas, se consigue por habilidad o cálculo el encendido de la lámpara roja central -r-, lo cual significa un tanto a favor del jugador que haya provocado aquel encendido. El juego se halla completado con un contador de tantos adicional.
- 25.

- El juego de la Fig. 4 es sensiblemente igual al de la Fig. 2, con la única diferencia de no poseer el grupo de conmu-
- 30.



tadores -E- y -C-, lo cual permite menos posibilidad en la variedad del juego. En esta ejecución figuran algunas de las lámparas -L- montadas en paralelo con otras, lo cual puede efectuarse también en los juegos de las figuras anteriores, cosa que hace posible el encendido simultáneo de un mayor número de lámparas -L- colocadas en proximidad o distancia para lograr un mayor efecto.

En la Fig. 5 se representa una variante de la Fig. 4. En este caso se ha sustituido el relevador -R₁- por un nuevo contacto 6 en los conmutadores -A-, efectuándose la misma función de encendido de las lámparas -b- y -v-. Débese indicar que el conmutador -B- en los casos anteriores son de dos posiciones, mientras que en el ejemplo de esta Fig. 5, tal conmutador es de doce posiciones, poseyendo también doce posiciones el conmutador -CM-. Los conmutadores -B- y -CM- pueden actuar independientemente o formar una unidad de actuación simultánea. Es digno de observarse que este conmutador -B- de doce posiciones puede emplearse en todos los esquemas anteriores en sustitución del conmutador -B- de dos posiciones empleado en las mismas, cabiendo igualmente utilizar toda la unidad -B- y -CM- conjuntamente para tal sustitución.

Los conmutadores -A-, en el grupo de contactos 4, 5 y 6, se hallan conectados en serie entre sí de la siguiente forma: la entrada 5 del último conmutador está conectada a una toma de corriente y el retorno 4 de este mismo conmutador va unido a la entrada 5 del conmutador sucesivo y de esta manera hasta el conjunto de todos ellos, siendo el retorno 4 del último de éstos el que se conecta a un conductor y éste a unas lámparas blancas, en tanto que los retornos 6 restantes de los mencionados conmutadores se empalman a un conductor común unido, a su vez, a unas



lámparas verdes de la pantalla central.

- El aludido conmutador -B- de doce posiciones se diferencia del de dos posiciones por el hecho de que mientras con este último se apagaban todas las lámparas -L- excepto una, con el referido conmutador de doce posiciones se apagan todas aquellas lámparas -L- excepto dos o más, con lo cual se hace más laboriosa la maniobra del encendido y se aumenta el aliciente e interés del juego. Además, con este conmutador -B- no es necesaria ninguna disposición especial con respecto a la actuación sobre los pulsadores, ya que éstos pueden accionarse indistintamente desde un principio, con lo que se prescinde de la regla expuesta al hablarse de la Fig. 2.
5. El referido conmutador de doce posiciones se apagan todas aquellas lámparas -L- excepto dos o más, con lo cual se hace más laboriosa la maniobra del encendido y se aumenta el aliciente e interés del juego. Además, con este conmutador -B- no es necesaria ninguna disposición especial con respecto a la actuación sobre los pulsadores, ya que éstos pueden accionarse indistintamente desde un principio, con lo que se prescinde de la regla expuesta al hablarse de la Fig. 2.
10. El referido conmutador de doce posiciones se apagan todas aquellas lámparas -L- excepto dos o más, con lo cual se hace más laboriosa la maniobra del encendido y se aumenta el aliciente e interés del juego. Además, con este conmutador -B- no es necesaria ninguna disposición especial con respecto a la actuación sobre los pulsadores, ya que éstos pueden accionarse indistintamente desde un principio, con lo que se prescinde de la regla expuesta al hablarse de la Fig. 2.

- El juego del que una parte es visible en la Fig. 6, es el más simple de los expuestos, dado que los pulsadores -P- se limitan a accionar un solo circuito de tres contactos, habiéndose suprimido los relevadores -R₁- y -R₂-. En la pantalla central -F- figuran solamente dos lámparas rojas -r- alimentadas a través de -D₂-. Los demás elementos no representados coinciden con los de la Fig. 4.
15. El juego del que una parte es visible en la Fig. 6, es el más simple de los expuestos, dado que los pulsadores -P- se limitan a accionar un solo circuito de tres contactos, habiéndose suprimido los relevadores -R₁- y -R₂-. En la pantalla central -F- figuran solamente dos lámparas rojas -r- alimentadas a través de -D₂-. Los demás elementos no representados coinciden con los de la Fig. 4.

- Todos los circuitos diseñados en las figuras 1 a 6 pueden ser alimentados ya sea directamente desde la red, desde la misma y previa intercalación de transformadores o bien mediante baterías.
20. Todos los circuitos diseñados en las figuras 1 a 6 pueden ser alimentados ya sea directamente desde la red, desde la misma y previa intercalación de transformadores o bien mediante baterías.

- La figura 7 muestra el conmutador -C- que aparece en las Figs. 2 y 3. Este conmutador presenta un especial conexionado interno a fin de reducir el número de conexiones exteriores. En un conexionado normal los hilos de salida serían 48, mientras que con la aludida disposición interna, los mismos se reducen a 8.
25. La figura 7 muestra el conmutador -C- que aparece en las Figs. 2 y 3. Este conmutador presenta un especial conexionado interno a fin de reducir el número de conexiones exteriores. En un conexionado normal los hilos de salida serían 48, mientras que con la aludida disposición interna, los mismos se reducen a 8.

- Las Figs. 8, 9 y 10 representan los componentes de un
30. Las Figs. 8, 9 y 10 representan los componentes de un



- sistema señalador luminoso de partidas efectuadas, adaptable a todos los circuitos antes explicados (Figs. 1 a 6), el cual está 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 -S-, combinada con otra -S'-, portadora de otras tantas ventanillas -OO-, todo ello completado con una placa exterior -SS-. El conjunto puede fijarse mediante los tornillos -T-. Estas lamparitas -LN- están alojadas en sendas celdas solidarias de -S- y quedan retenidas por casquillos de sujeción a presión -TAR-, como se parecía en las Figs. 8 y 9. Con estas lamparitas -LN- actúa un conmutador -CL-, cuyos contactos superpuestos se aprecian en la Fig. 10. 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, que permanecen encendidas sucesivamente. Cuando tal conmutador ha efectuado un ciclo completo, las apaga simultáneamente.
20. Las Figs. 11, 12, 13 y 14 muestran un dispositivo con-
tador constituido por un tambor -TA-, cuya llanta posee una nu-
meración 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,
25. estando provista además tal placa de unos tornillos o análogos
-TT- para su fijación. Este mismo tambor va unido por su eje
-EE- a un estabilizador de posiciones -ES-, hallándose completa-
do el conjunto con el oportuno botón de accionamiento -BO-. En
la Fig. 12 se indica un tambor maciso -TA-, mientras que en la
30. 13 se aprecia un tambor -TA- hueco para el montaje de una lámpa-



ra interior iluminadora -IL-.

5. En la figura 15 aparece un cubilete adaptable a todas las lámparas -L- del juego, cubilete que está constituido por un casquillo roscado -CR-, dentro del cual va fijado un casquete 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.

10. Los jugadores a participar deberán seguir un turno entre ellos y les corresponderá una pulsación a cada uno, pudiendo accionar cualquier pulsador del conjunto. El jugador que produzca el encendido de la lámpara central color rojo tendrá derecho a otra pulsación como premio, pasando el turno al siguiente jugador. Cuando se produce el encendido del color rojo de la lámpara central, el pulsador que lo ha efectuado no deberá ser accionado por el jugador que siga en turno, si bien podrán hacerlo los demás jugadores si lo desean y cuando les corresponda el turno. Es ganador de la partida aquel a quien corresponga su pulsación con el encendido total de las lámparas-piloto más la lámpara central color rojo.

15. Los circuitos explicados se montarán en muebles, en muebles de sobremesa, mesas de juego de salón, marcos murales, cajas pequeñas de tipo transportable o de bolsillo y análogos. Podrán participar en dichos juegos cualquier número de personas, siendo indicados para personas mayores.

20. Los elementos propios de todos estos juegos pueden combinarse entre sí para formar variantes basadas en los mismos principios constructivos y funcionales explicados.

25. Describas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia,

30.



siempre que con ello no se desvirtúe la esencialidad de la misma.

N O T A

REIVINDICACIONES

5. Se reivindica como objeto del presente Certificado de Adición:
- 1ª.-Mejoras en el objeto de la patente principal nº 319.040 por "Perfeccionamientos en los juegos eléctricos de habilidad", que se caracterizan esencialmente por el hecho de formarse los juegos eléctricos de habilidad, especialmente los que actúan a modo de laberinto, partiendo de una caja plena, con una superficie de juego adecuada, sobre la que figuran una pluralidad de pulsadores y otra de lámparas-piloto, protegidas éstas por sendos cubiletes translúcidos, existiendo además en el centro de la propia superficie una pantalla con un cristal también translúcido, debajo de la cual van instaladas unas lámparas blancas, otras verdes y unas terceras rojas, adaptándose en la parte inferior del juego los restantes elementos que componen el conjunto electromecánico, mientras que en el exterior se aplican los mandos para el accionamiento del mismo, consistiendo el interés de este juego en obtener el encendido de aquellas lámparas-piloto mediante accionamiento sobre dichos pulsadores accionables según un orden predeterminado, desconocido por el o los jugadores, para conseguir aquel encendido total de dichas lámparas-piloto, pudiendo variarse tal orden predeterminado, una vez alcanzado el referido encendido total, para iniciar otra partida, correspondiendo a cada pulsación el encendido o apagado de una o varias de aquellas lámparas-piloto, lo que tiene efecto de forma salteada entre las mismas o, por el contrario, no se producen ni el encendido ni el apagado de ninguna de ellas.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- 2ª.-Mejoras en el objeto de la patente principal nº 319.040 por "Perfeccionamientos en los juegos eléctricos de habilidad", según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que el orden a seguir en las pulsaciones es variable, por lo que a un cierto número total de encendidos son posibles múltiples combinaciones de aquel orden de actuación, siendo también múltiples los números de encendidos totales, lo que hace que difícilmente se repita dicho orden de actuación, consistiendo en ello el atractivo del juego debido a la gran cantidad de cambios imprevistos a que aquel orden de pulsaciones da lugar sobre las lámparas-piloto y central, apagándose al propio tiempo, a cada pulsación que se efectúa, la lámpara central blanca y encendiéndose la verde, que permanece encendida mientras se presiona uno cualquiera de los citados pulsadores y produciéndose, durante el desarrollo del juego y en determinados momentos, el encendido de la lámpara central roja y el apagado de la lámpara blanca o verde que estuviese encendida, permaneciendo encendida la roja durante un período de tiempo hasta que, por medio de sucesivas pulsaciones, se interrumpe el puente eléctrico que ha producido tal encendido, habiendo estado inactivas, durante tal período de tiempo, las lámparas blanca y verde, que son alimentadas en el instante en que se apaga la lámpara roja.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- 3ª.-Mejoras en el objeto de la patente principal nº 319.040 por "Perfeccionamientos en los juegos eléctricos de habilidad", según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracterizan por el hecho de dotar al juego de una pluralidad de pulsadores, cada uno de los cuales actúa mecánica y/o eléctricamente sobre un respectivo conmutador individual, portador éste de tres o más contactos para uno o más circuitos, siendo siempre de enclavamiento uno de los circuitos, mientras que el o los otros
- 25.
- 30.



5. circuitos son de tipo contactor, dependiendo simultáneamente ambos circuitos de un pulsador común, conectándose en forma salteada los citados conmutadores individuales entre sí por sus circuitos de enclavamiento, en una o más series y en uno o más circuitos cerrados, a través de uno o más conmutadores múltiples, conectándose el contacto de entrada de cada uno de estos conmutadores individuales con el respectivo contacto de otro conmutador múltiple, de una parte, y de la otra, con una o más lámparas-piloto del grupo de ellas, hallándose conectados además los citados elementos con unas lámparas situadas debajo de la pantalla central, figurando al propio tiempo en el circuito general otros conmutadores múltiples y unos relevadores, conexionado todo ello debidamente entre sí.

10. 4ª.-Mejoras en el objeto de la Patente principal nº 319.040 por "Perfeccionamientos en los juegos eléctricos de habilidad", según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracterizan esencialmente por el hecho de disponerse una serie de conmutadores individuales, accionados cada uno de ellos por su respectivo pulsador, siendo portador cada uno de estos conmutadores de dos circuitos cada uno, accionados éstos conjuntamente por su respectivo pulsador, siendo el circuito de enclavamiento portador de tres contactos y figurando en el otro de tipo contactor dos o tres contactos, en el primero de cuyos dos casos es una entrada y un retorno, mientras que en el segundo aparece una entrada y dos retornos, conectándose en el primer caso la entrada de todos aquellos contactos con una toma de corriente, en tanto que el retorno de los mismos se empalma a un relevador inversor, que apaga las lámparas blancas y enciende las verdes de la pantalla central, a la vez que conecta primero y desconecta después un relevador de levas, todo lo cual tiene lugar debido a cada

15.

20.

25.

30.



pulsación que se efectúa sobre uno cualquiera de los pulsadores del aparato, produciéndose, al cesar tal pulsación, el encendido de las lámparas blancas y el apagado de las verdes.

- 5^a.-Mejoras en el objeto de la patente principal nº 319.040 por "Perfeccionamientos en los juegos eléctricos de habilidad", según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracterizan por el hecho de que cuando se emplean tres contactos, uno de entrada y dos de retorno, en el circuito contactor de cada conmutador individual, se conectan en serie entre sí estos conmutadores por dos de sus contactos del circuito contactor, de modo que el primero de tales conmutadores se conecta por su contacto de entrada a la toma de corriente a través del circuito de un relevador, mientras que uno de los mencionados retornos de este mismo conmutador se empalma a la entrada del conmutador sucesivo y así hasta la totalidad de ellos, conectándose el último retorno de la aludida serie a las lámparas blancas centrales, en tanto, que el otro retorno de todos ellos se une a otro conductor común y de éste a las lámparas verdes, asimismo de la pantalla central, no precisándose en este montaje del relevador que depende de los pulsadores y que actúa sobre las lámparas blancas y verdes indicadas.
5.
10.
15.
20.

- 6^a.-Mejoras en el objeto de la patente principal nº 319.040 por "Perfeccionamientos en los juegos eléctricos de habilidad", según las reivindicaciones 1 a 5, que se caracterizan por el hecho de montarse un conmutador múltiple de dos o más circuitos y de varias posiciones figurando unas conexiones puente no enfrentadas entre los contactos fijos del primer y segundo circuitos en conmutadores de ^{dos} circuitos, partiendo una conexión de cada puente y estando las mismas dispuesta de tal manera que permiten, de una parte y a través de las oportunas
25.
30.



- conexiones, conectar a cada posición sucesiva de este conmutador múltiple un conmutador individual distinto y alimentar a la vez el propio circuito de conmutadores individuales y, por otra parte, recibir, desde puntos más o menos distantes al conmutador que haya efectuado la entrada de corriente a través de
5. la correspondiente conexión, el retorno de corriente de estos mismos conmutadores individuales, para excitar, a través del contacto móvil del mencionado conmutador múltiple un relevador o conectar unas lámparas rojas situadas en la pantalla central, conectándose los contactos fijos de un tercero y cuarto circuitos del referido conmutador múltiple, cuando éste es de cuatro circuitos, con unas conexiones puente enfrentadas entre sus contactos fijos, las cuales se conectan, a su vez, a la respectiva lámpara-piloto o grupo de ellas, conectándose el
10. contacto móvil del primer circuito a una toma de corriente, el segundo a un relevador o lámparas rojas de la pantalla central, el tercero a un conmutador selector propio de unos relevadores tercero y cuarto y el cuarto, poseedor éste de varias escobillas al correspondiente polo de corriente, cerrándose así el
15. circuito de las lámparas-piloto, permitiendo el conmutador de cuatro circuitos o el mismo con los circuitos primero y segundo efectuar en cada una de sus posiciones, una gran cantidad de combinaciones realizables según un cierto orden de pulsaciones.

- 7^a.-Mejoras en el objeto de la patente principal n^o
25. 319.040 por "Perfeccionamientos en los juegos eléctricos de habilidad", según las reivindicaciones 1 a 6, que se caracterizan por el hecho de disponerse cuatro relevadores, de los que el primero depende del circuito contactor de los conmutadores individuales, teniendo tal relevador la misión de invertir sus contactos solamente mientras se presiona uno cualquiera de
- 30.



- los pulsadores del aparato, inversión que determina el apagado de las lámparas blancas y el encendido de las verdes colocadas en la pantalla central, al propio tiempo que excita al tercer relevador, provisto éste de levas, teniendo la función el segundo relevador de conectar aquellas lámparas rojas a la vez que cortar la corriente de alimentación de las lámparas blancas y verdes, operaciones que efectúa este relevador cuando es excitado por el retorno de corriente de los conmutadores individuales a través del respectivo conmutador múltiple, en tanto que el tercer relevador, que va dotado de levas, actúa sobre unos contactos que, después de un cierto número de fracciones de giro, conectan y desconectan, de una parte al propio relevador y, de otra, una o más lámparas-piloto excluida o excluidas de la conexión general, conexión y desconexión que se realizan a través de un conmutador múltiple selector de los relevadores tercero y cuarto, conmutador que va conectado con el tercer circuito del conmutador múltiple de cuatro circuitos, siendo excitado el indicado relevador tercero por aquella pluralidad de pulsadores a través de un circuito del primer relevador o bien por un pulsador auxiliar, siendo excitado el cuarto de los referidos relevadores de la misma forma que el tercero pero a través de uno de los circuitos de este último y de un conmutador múltiple, realizando asimismo el aludido cuarto relevador la conexión y desconexión de las lámparas-piloto aludidas a través de uno de los dos juegos de contactos que posee el propio relevador cuarto, movidos los mismos por unas levas, que provocan, después de un cierto número de fracciones de giro, la conexión y desconexión de la o de las aludidas lámparas-piloto, mientras que el restante juego de contactos actúa de igual forma pero después de un mayor número de fracciones de giro.
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



- 8ª.-Mejoras en el objeto de la patente principal nº 319.040 por "Perfeccionamientos en los juegos eléctricos de habilidad", según las reivindicaciones 1 a 7, que se caracteriza por el hecho de que el conmutador selector de los relevadores
5. tercero y cuarto conecta por medio de los contactos de éstos últimos el circuito de aquella o aquellas lámparas-piloto que no son alimentadas a través del conmutador múltiple unido al grupo de lámparas-piloto, con el fin de aumentar o disminuir la dificultad de encendido de tales lámparas excluidas.
10. 9ª.-Mejoras en el objeto de la patente principal nº 319.040 por "Perfeccionamientos en los juegos eléctricos de habilidad", según las reivindicaciones 1 a 8, que se caracterizan esencialmente por montarse en el circuito de conmutadores individuales dos conmutadores múltiples además de los que ya
15. posee el circuito, con el fin de permitir que las lámparas-piloto se enciendan siguiendo un orden entre ellas, actuándose siempre sobre la pluralidad de pulsadores, permitiendo uno de los conmutadores múltiples adaptados variar la relación de encendido entre los conmutadores individuales y aquellas lámparas-piloto,
20. mientras que el otro conmutador conecta la entrada de corriente con los citados conmutadores individuales, independientemente unos de otros.
- 10ª.-Mejoras en el objeto de la patente principal nº 319.040 por "Perfeccionamientos en los juegos eléctricos de
25. habilidad", según las reivindicaciones 1 a 9, que se caracterizan por el hecho de adaptarse al circuito de conmutadores individuales dos conmutadores múltiples más de los que ya presenta el circuito general, el primero de los cuales está conectado en serie a través de los propios conmutadores individuales por los
30. circuitos de enclavamiento de estos últimos, independientemente



de las series adaptadas anteriormente, permitiendo el segundo conmutador de los ahora aplicados la selección del grupo de conmutadores individuales que deban actuar, efectuándose el retorno de los referidos individuales a través de tal conmutador múltiple, el cual es conectado al relevador que actúa sobre las lámparas rojas centrales, estando dispuesto el conjunto de tal manera que las combinaciones pueden ser múltiples de acuerdo con las posiciones comunicadas a dichos conmutadores y al número de los mismos, de modo que si se considera que tres conmutadores pueden tener sus contactos en posición 1-1-1, 1-1-2, 1-2-1, 1-2-2, 2-1-1, 2-1-2, 2-2-1 y 2-2-2, resultan ocho combinaciones, mientras que con cuatro conmutadores sus contactos pueden adoptar las posiciones 1-1-1-1, 1-1-1-2...2-2-2-2, con lo que resultan dieciseis combinaciones, y así sucesivamente, siendo su índice el número de conmutadores.

11ª.-Mejoras en el objeto de la patente principal nº 319.040 por "Perfeccionamientos en los juegos eléctricos de habilidad", según las reivindicaciones 1 a 10, que se caracterizan por el hecho de disponerse un conmutador múltiple de dos o más posiciones, conectado en una o más series y en circuito cerrado a través de los conmutadores individuales, serie o series conectadas de forma salteada entre los citados conmutadores individuales, teniendo la función tal conmutador múltiple de conectar la correspondiente serie para producir el encendido o apagado simultáneo de todas o parte de las lámparas-piloto según sean el conmutador múltiple utilizado y la posición en que se hallen tales conmutadores individuales, presentando las posiciones del conmutador múltiple empleado, cuando éste posee varias de ellas, dos conexiones por circuito, que agrupan independientemente entre ambas el total de contactos fijos de aquel circuito, co-



- nectándose los citados contactos de forma irregularmente salteada entre sí y partiendo dos conexiones por circuito, las cuales se unen a los contactos de retorno del o de los conmutadores individuales, hallándose éstos empalmados en serie y de forma salteada entre sí a través de aquellos retornos, y conectándose el
5. contacto móvil del mencionado circuito del conmutador múltiple a la entrada del conmutador individual referido, conectándose así sucesivamente cada circuito del repetido conmutador múltiple con su correspondiente conmutador individual, permitiendo además
10. tal conmutador múltiple, ya sea de dos o más posiciones, formar unidad con el otro conmutador múltiple mencionado en anteriores reivindicaciones y destinado, por una parte, a conectar y alimentar al circuito de conmutadores individuales y, por otra parte, a recibir el retorno de los mismos.
15. 12ª.-Mejoras en el objeto de la Patente principal nº 319.040 por "Perfeccionamientos en los juegos eléctricos de habilidad", según las reivindicaciones 1 a 11, que se caracterizan por el hecho de adoptarse en el circuito de conmutadores individuales accionados por pulsadores unos conmutadores de esa
20. clase pero provistos solamente de un circuito de enclavamiento, no disponiendo en este caso el circuito de ningún relevador ni de lámparas blancas o verdes, de la pantalla central actuando el retorno de aquellos conmutadores individuales a través del conmutador múltiple antes expuestos y que actúa ahora sobre las lámparas
25. rojas centrales, además de hacerlo sobre las lámparas-piloto.
30. 13ª.-Mejoras en el objeto de la patente principal nº 319.040 por "Perfeccionamientos en los juegos eléctricos de habilidad", según las reivindicaciones 1 a 12, que se caracterizan por el hecho de adoptarse un dispositivo contador de parti-



- das 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,
5. 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 largar al encendido correlativo de las citadas lámparas a cada posición, permaneciendo encendidas sucesivamente hasta la totalidad de las mismas, apagándose simultáneamente al efectuar un ciclo completo, pudiendo el citado contador estar formado por un tambor con numeración creciente a partir de la unidad y giratorio frente a una placa con una abertura transparente, debidamente fijada, poseyendo el eje de dicho tambor
10. un estabilizador de posiciones y pudiendo ser dicho tambor hueco y transparente para el montaje de una lámpara interior de iluminación.
- 15.

- 14ª.-Mejoras en el objeto de la patente principal nº
20. 319.040 por "Perfeccionamientos en los juegos eléctricos de habilidad", según las reivindicaciones 1 a 13, que se caracterizan por el hecho de que las lámparas-piloto dispuestas en la superficie de juego se montan dentro de elementos protectores constituidos por sendos casquillos roscados, portadores de una valona exterior de tope, dotados de un cubilete translúcido y retenidos en su posición por un anillo de expansión.
- 25.

15ª.-MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 319.040 POR "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 veintiseis páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de cinco hojas de dibujos aclarativos.

Barcelona, 20 de Julio de 1966

P. A.

R. VOLART PONS

P. P.

D. DANIEL SOLER MOLINA

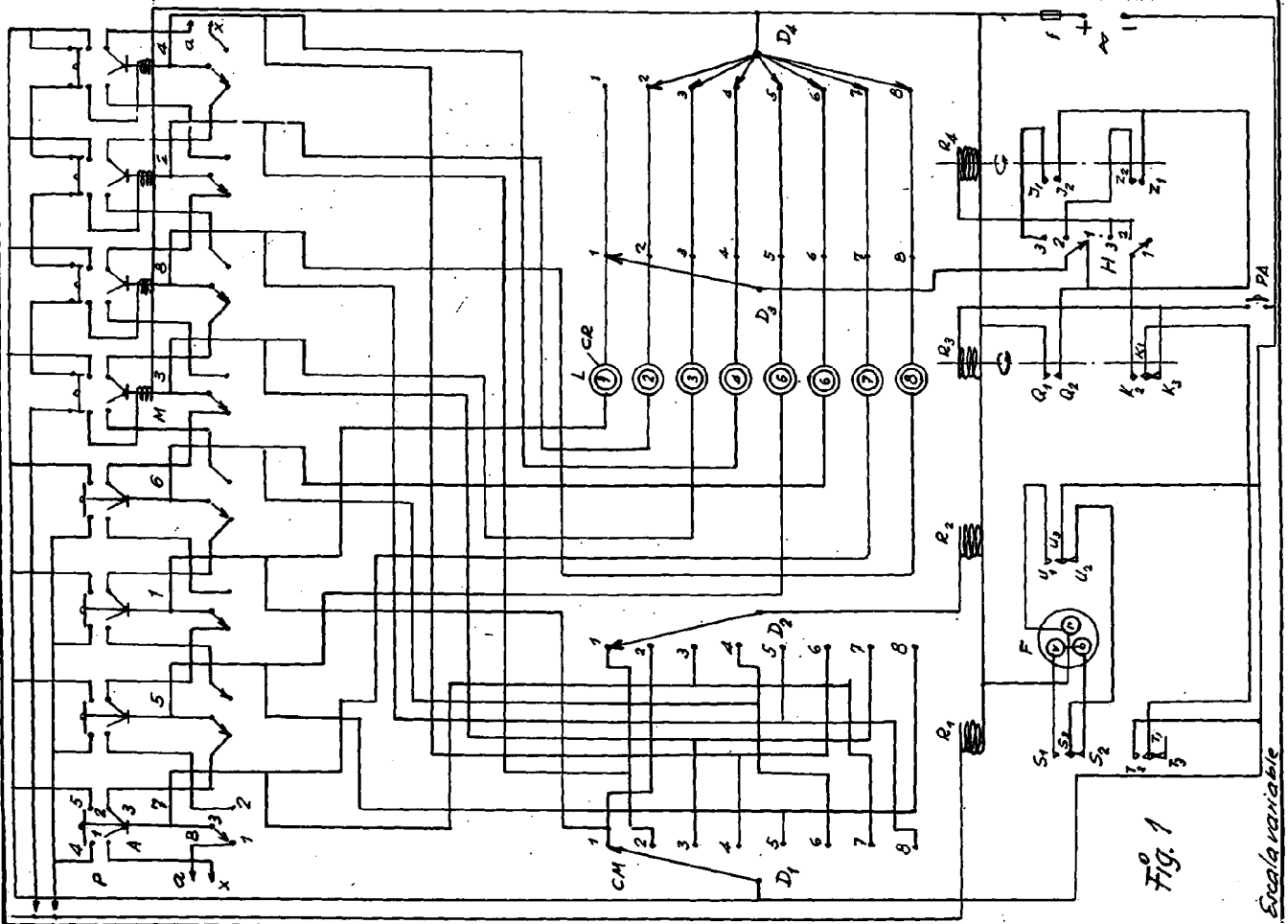


Fig. 1

Escala variable

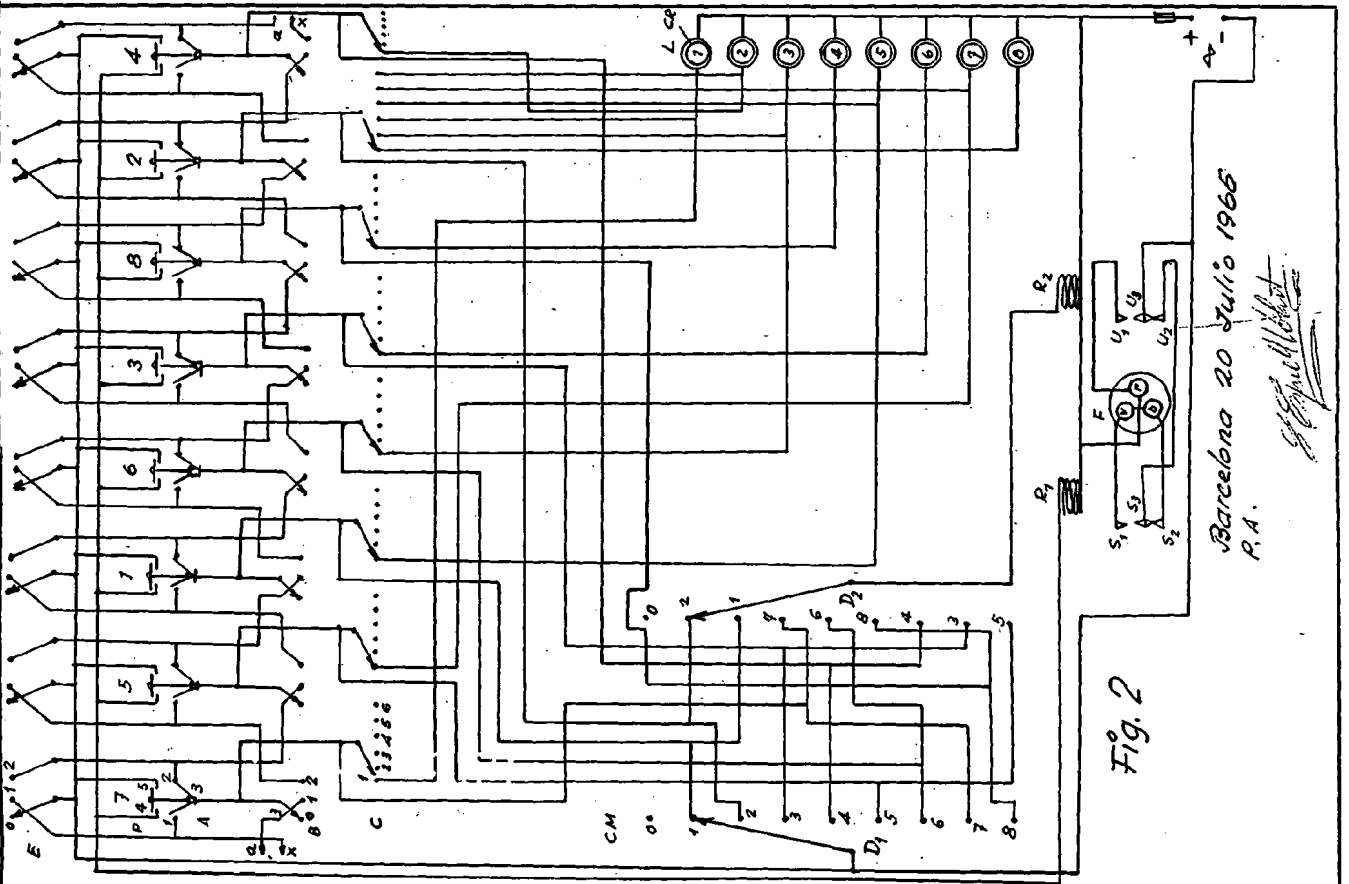


Fig. 2

Barcelona 20 Julio 1966
P.A.

[Handwritten signature]

5 Hojas
Hoja nº 2

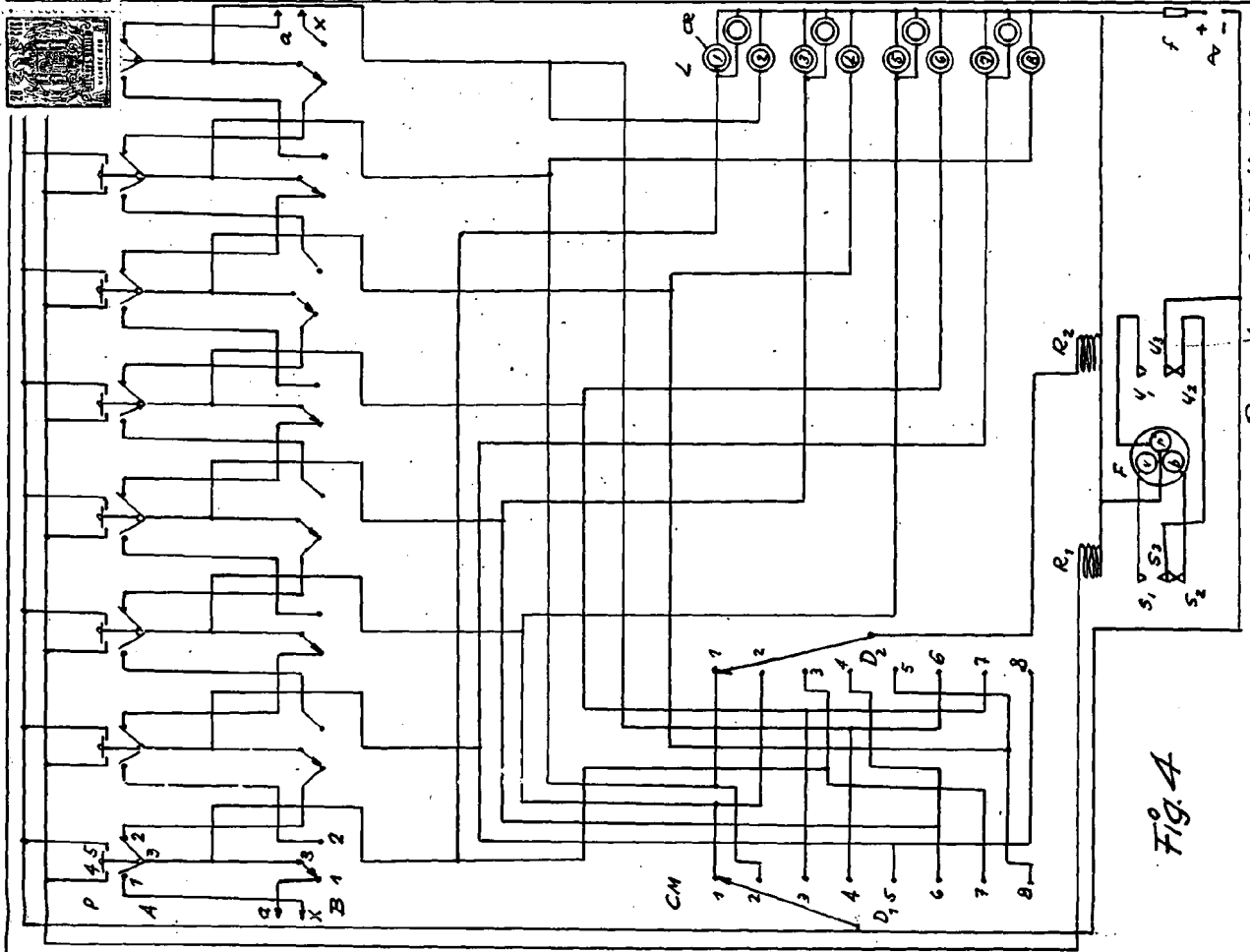
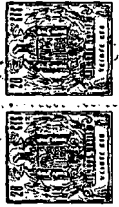


Fig. 4

D. DANIEL SOLER MOLINA

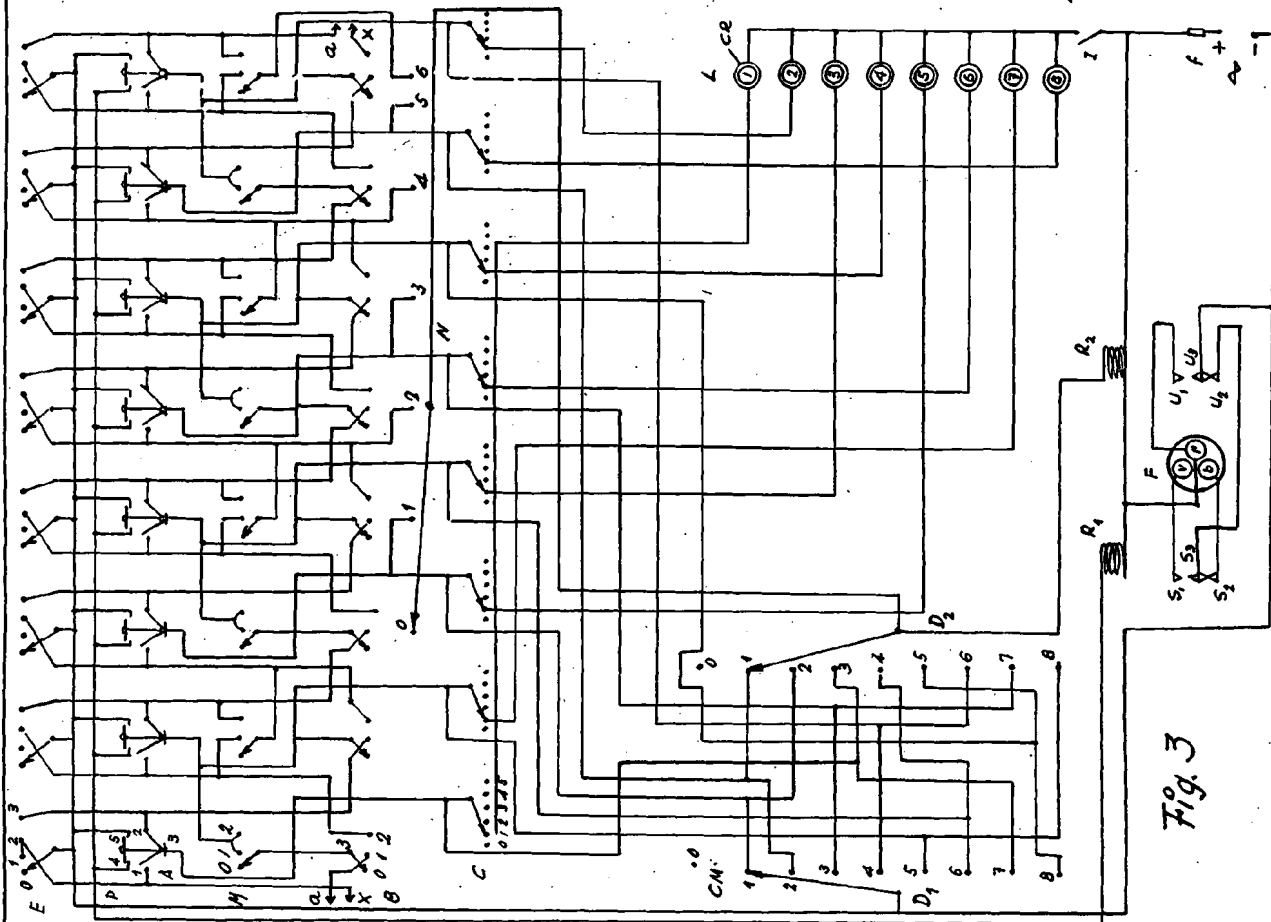


Fig. 3

Barcelona 20 Julio 1968
P.A.

E. Espinall

Escala variable

D. DANIEL SOLER MOLINA

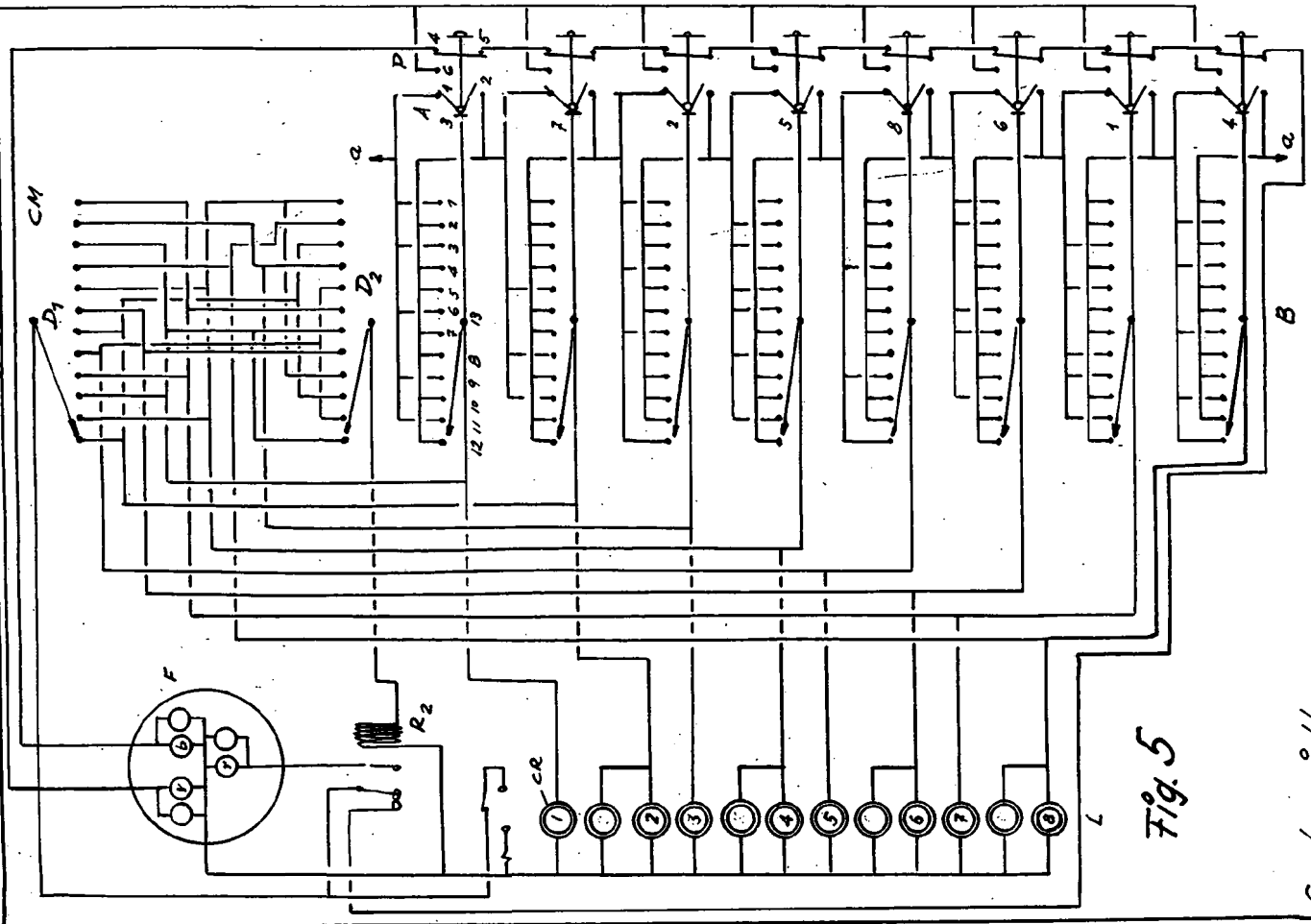


Fig. 5

Escala variable

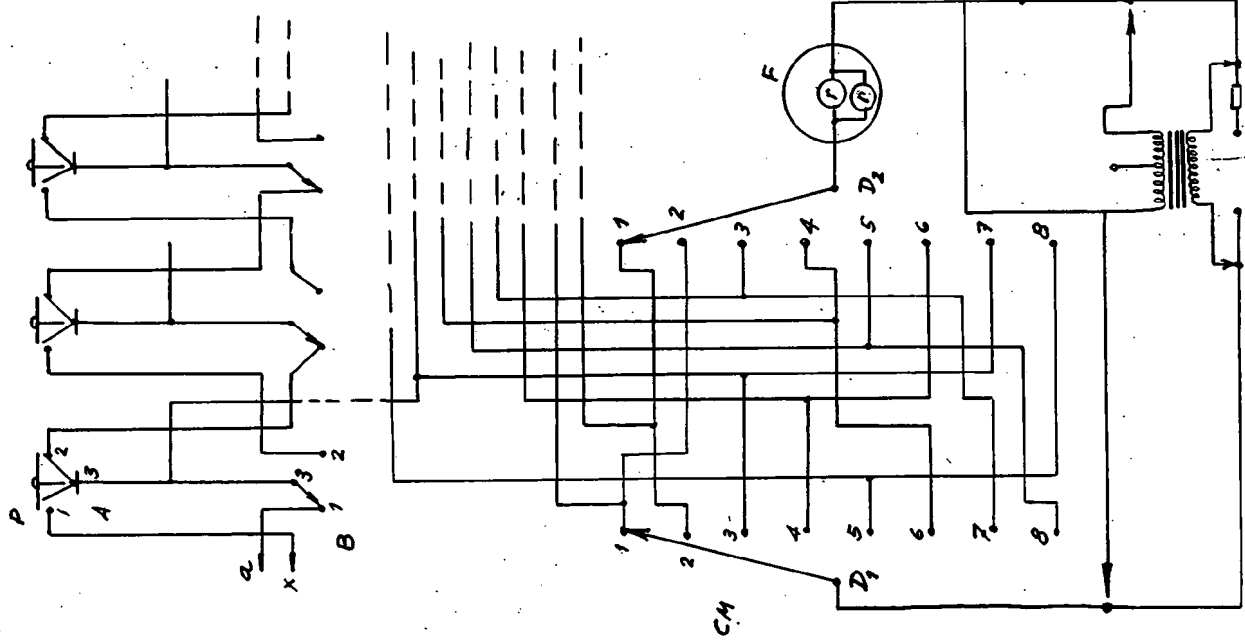
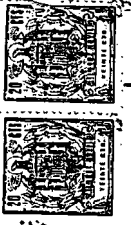


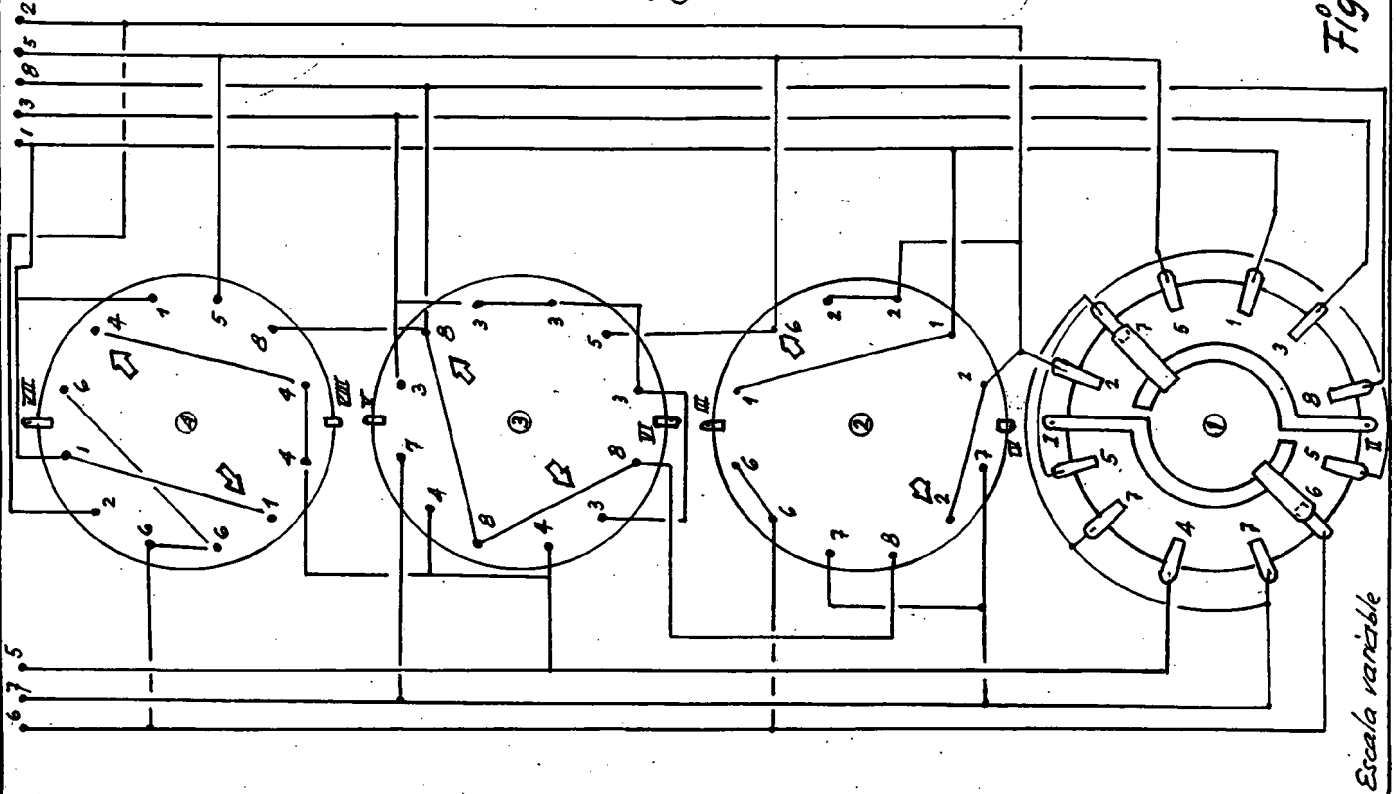
Fig. 6

Barcelona 20 Julio 1966
R.A.

[Handwritten signature]



D. DANIEL SOLER MOLINA



Escala variable

Fig. 7

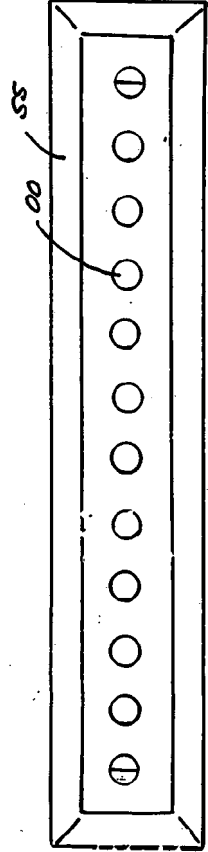
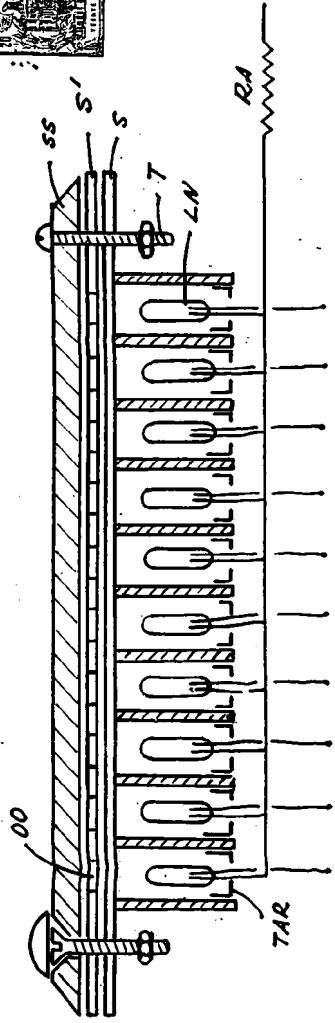


Fig. 9

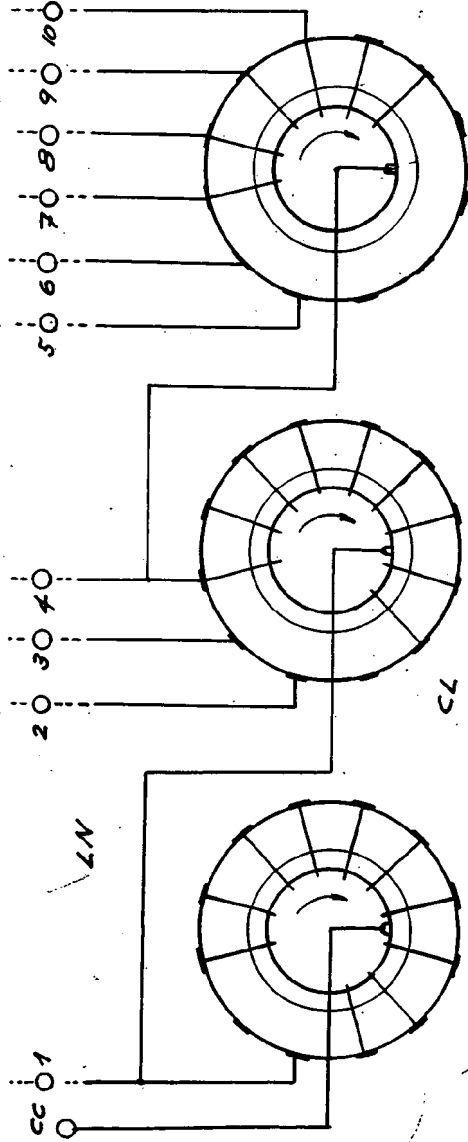
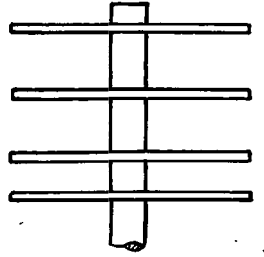


Fig. 10



Barcelona 20 Julio 1968
P.A.

D. Soler Molina

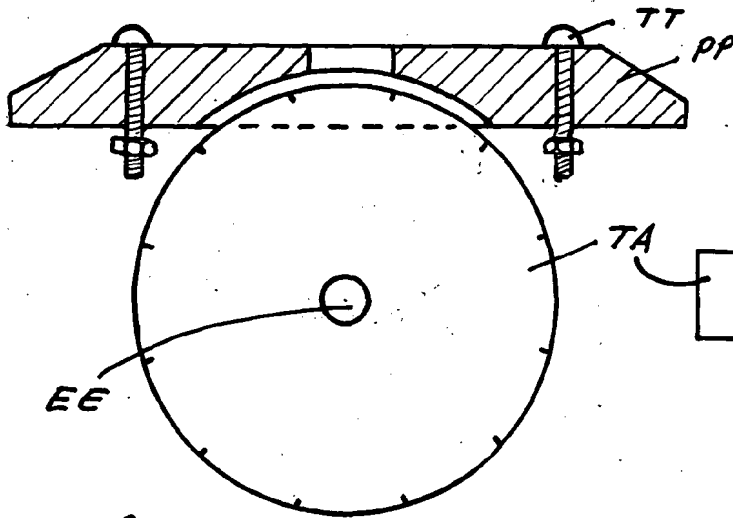


Fig. 11

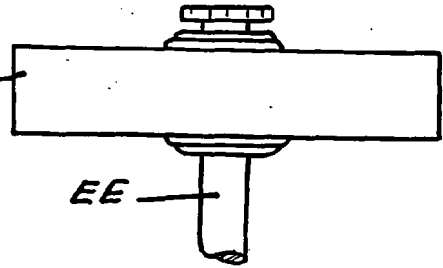


Fig. 12

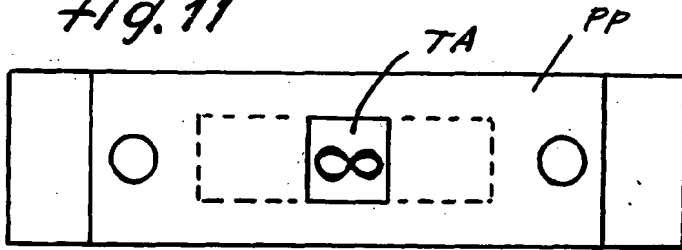


Fig. 13

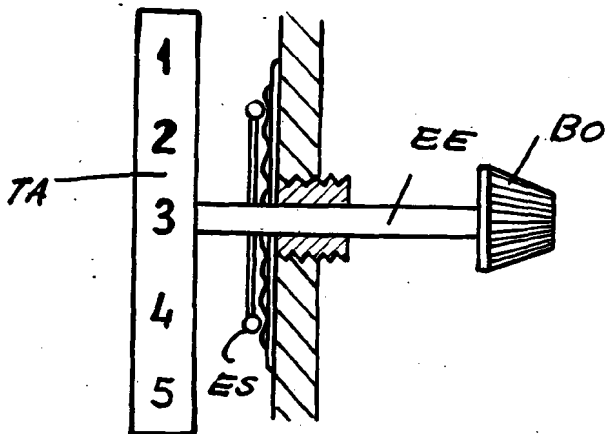
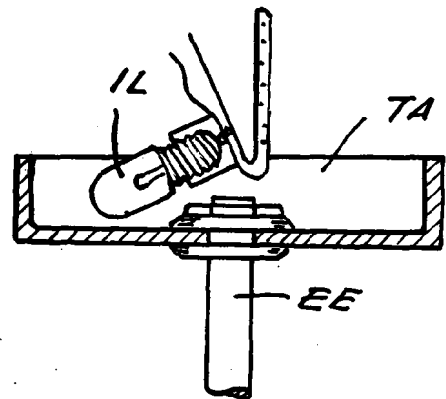


Fig. 14

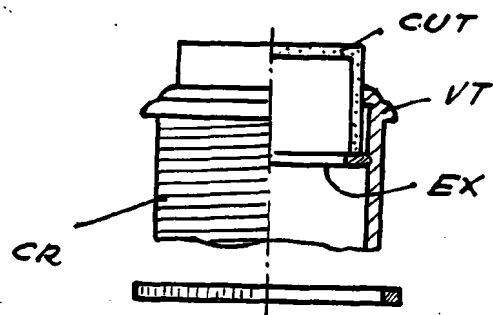


Fig. 15

Barcelona 20 Julio 1966
D.A.

[Handwritten signature]