



672212

A63D

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de Don José María ROGER CRIVILLÉS, de nacionalidad española, residente en Reus (Tarragona), calle Valls, sin número, por "PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS PARA LA EJECUCIÓN DE MANIOBRAS AUTOMÁTICAS EN MÁQUINAS DE JUEGOS DE SALÓN".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

En las máquinas de juegos de salón, especialmente las denominadas "pin-ball", se emplean unos aparatos electromecánicos para realizar las maniobras automáticas, de entre los cuales, los más importantes y a los que hace referencia particular la presente invención, son los denominados repetidor, cuentabolos y cuentapuntos.

El primero de ellos consiste en un motor síncrono que acciona, a través de un reductor de velocidad, unos discos provistos de muescas y contra los que se apoyan contactos eléctricos; de esta manera se obtiene impulsos eléctricos;



cos de duración, número y fase adecuados para el funcionamiento de la máquina. Los otros dos dispositivos están realizados asimismo electromecánicamente, por medio de electroimanes cuyos núcleos, provistos de gatillos de avance, hacen girar paso a paso una rueda dentada de escape y trinquete; la rueda de escape arrastra unos discos provistos de muescas y en los que se apoyan seguidores dispuestos para mover contactos eléctricos correspondientes, de manera que se obtiene combinaciones de apertura y cierre de dichos contactos, dependientes del paso de giro en que se encuentra la mencionada rueda de escape. Unos electroimanes adicionales se encargan de realizar el mismo movimiento pero en sentido inverso, de forma que en cualquier momento, al cabo de un determinado número de pasos se vuelve a la posición inicial.

Estos aparatos conocidos, debido a que son de tipo electromecánico, precisan de ajustes delicados y están expuestos a muchas averías, producidas por los efectos atmosféricos y el desajuste de sus órganos, especialmente resortes y levas.

Frente a este estado actual de la técnica en materia de las máquinas de la clase indicada, la presente invención tiene por objeto perfeccionar aquellos aparatos de maniobra en el sentido de hacer posible la obtención de impulsos de maniobra semejantes en amplitud, duración, número y fase a los obtenidos por los aparatos convencionales, pero con ausencia total de componentes electromagnéticos sujetos a los antedichos problemas de funcionamiento.



Para ello, de acuerdo con los perfeccionamientos objeto de la presente invención, los impulsos de maniobra son generados mediante un circuito decodificador cuyas salidas corresponden a las diferentes maniobras, y que a su vez es excitado por un circuito contador binario cuyas entradas se encuentran subordinadas a series de impulsos de mando, en base de las cuales se ha de realizar las maniobras previstas.

En una forma preferida de la invención, para realizar la función repetidor, las salidas del decodificador alimentan las entradas de una serie de puertas lógicas, en cuyas salidas se ha de obtener trenes de un número determinado de impulsos, siendo excitado el contador mediante los impulsos de salida de un generador, y estando los referidos contador y generador controlados por un dispositivo de memoria que controla los estados de funcionamiento y de reposo del aparato en dependencia de impulsos aislados, recibidos en una de sus entradas. La basculación de la memoria al estado de reposo puede ser realizada ventajosamente mediante un impulso de puesta a cero, obtenido de una de las salidas de cómputo del decodificador y aplicado a la otra entrada de la memoria basculante.

Para obtener las funciones de contador de bolas y de puntos, el circuito contador es del tipo de cuenta adelante y cuenta atrás y tiene sus entradas conectadas a las fuentes de señal correspondientes de la máquina de juego, en tanto que las salidas del circuito decodificador están unidas a una de las entradas de sendas puertas lógicas correspondientes a las conmutaciones de maniobra previstas,

30 OCT 1951



y cuyas entradas restantes reciben las señales que se trata de controlar en relación con dichas maniobras.

5. Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplos no limitativos del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, unas formas preferidas de llevarla a la práctica.

10. En dichos dibujos, la figura 1 representa en diagrama de bloques el esquema de un aparato electrónico destinado a realizar la función repetidor, y la figura 2 es una vista correspondiente del aparato destinado a ejecutar las funciones de contador de bolas y de puntos.

15. En la figura 1, la referencia -0- representa un circuito oscilador que genera una señal en forma de onda rectangular al ritmo adecuado para formar la frecuencia patrón o base de tiempos para el funcionamiento del sistema. Convencionalmente, puede tratarse de un multivibrador, de un trigger Schmitt o de un circuito descrestador, alimentado con la frecuencia de red de suministro de corriente alterna.

20. En todo caso, la salida de este circuito es alimentada a un circuito divisor de frecuencia -d- que reduce la señal generada a una serie de impulsos adecuadamente separados para realizar el cómputo posterior.

25. Un contador -C- es alimentado por la serie de impulsos producidos de la forma descrita anteriormente y funciona en el sentido de contar el número de impulsos que le llegan. Para ello, el oscilador y el contador son controlados a través de las líneas -1- y -2- que se hallan unidas a la salida de una báscula biestable o memoria -M-, en la

30 OCT 1975



forma que se describirá a continuación. La línea de salida -3- de la propia memoria puede ser utilizada para otras funciones de control dentro del conjunto de la máquina.

Las salidas del dispositivo contador -C- alimentan un circuito decodificador convencional, indicado por el bloque -D- y cuya salida se halla formada por una serie de puertas lógicas -P1, P2, P3...-, de cuyos terminales -4a-, -4b-, -4c-... los trenes de impulsos correspondientes al funcionamiento del sistema repetidor.

10. Las dos entradas -K- y -L- de la memoria -M- son utilizadas para conmutar el sistema de la posición de reposo al estado de funcionamiento y viceversa. Para ello, la entrada que produce en las líneas -1- y -2- la señal correspondiente al estado de desbloqueo del oscilador -O- y del contador -C-, indicada con la referencia -K-, recibe la línea de la máquina que proporciona el impulso de puesta en marcha. La entrada opuesta, -L-, que lleva los dispositivos descritos al estado de inhibición, recibe una línea -5- que procede de una salida del decodificador y que recibe un impulso de paro cuando a través de él ha pasado el número de impulsos correspondiente a la duración deseada para el ciclo de funcionamiento.

20. De acuerdo con ello, la llegada de señal a la entrada -L- de la memoria -M-, hace bascular la misma a la otra condición de funcionamiento y el sistema queda dispuesto para recibir un nuevo impulso de mando para ponerse en funcionamiento e iniciar otro ciclo de trabajo.

25. En el caso de funcionamiento como contador de bo-



las y de puntos, el contador -C- es del tipo que cuenta in
distintamente hacia delante y hacia atrás, de forma que com
prende las dos entradas correspondientes -U- y -D-, dispues
tas para recibir las líneas de la máquina en las que se pro
duce las correspondientes órdenes de funcionamiento. Cada u
5. na de las salidas del decodificador -D-, ex-citado por las
salidas del contador anterior, se halla unida mediante las
líneas -6a, 6b, 6c,..- a una de las entradas de cada una de
las puertas lógicas -P5, P6, P7,..- cuyas salidas correspon
10. den -7a, 7b, 7c,..-, a las alimentaciones de los dispositi-
vos indicadores de la cuenta de bolas y de puntos. La exci-
tación de estas salidas se realizará, por tanto, a partir de
las otras entradas -8a, 8b, 8c,..- de las propias puertas,
que reciben las alimentaciones de mando correspondientes de
15. la máquina y las dejan pasar o no, condicionadas al estado
de la puerta, correspondiente al estado de señal de la prime
ra entrada.

Se aprecia que los circuitos descritos proporcio-
nan una sencilla y racional solución que permite substituir
20. con ventajas de seguridad, coste y espacio ocupado, los sis-
temas electromecánicos utilizados actualmente para los mis-
mos fines. Por otra parte, todos los bloques indicados pueden
ser materializados por circuitos integrados de tipos usuales
y perfectamente obtenibles en el mercado.

25. Serán independientes del objeto de la presente in-
vención los detalles accesorios y demás características cons
tructivas no esenciales, empleadas en la puesta en práctica
de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del al



canche de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Perfeccionamientos en aparatos para la ejecución de maniobras automáticas en máquinas de juegos de salón, especialmente para realizar las funciones de repetidor y de contador de bolas y/o de puntos, caracterizado esencialmente por el hecho de que los impulsos para la ejecución de dichas maniobras son generados mediante un dispositivo decodificador cuyas salidas corresponden a muchas maniobras respectivamente, cuyo decodificador es excitado a su vez por un circuito contador binario cuyas entradas se encuentran subordinadas a series de impulsos de mando, en base de los cuales se ha de realizar las maniobras previstas.
10. 2. Perfeccionamientos en aparatos para la ejecución de maniobras automáticas en máquinas de juegos de salón, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que las salidas del decodificador alimentan, a los fines de realizar la función repetidor, las entradas de una serie de puertas lógicas, en cuyas salidas se obtiene trenes de un número determinado de impulsos, siendo excitado el contador mediante los impulsos de salida de un generador, y estando los referidos contador y generador
- 15.
- 20.

129



controlados por un dispositivo de báscula biestable o memoria que controla los estados de reposo y de funcionamiento del aparato en dependencia de los impulsos aislados, recibidos en una de sus entradas.

5. 3. Perfeccionamientos en aparatos para la ejecución de maniobras automáticas en máquinas de juegos de salón, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados esencialmente por el hecho de que la basculación del dispositivo de memoria al estado correspondiente al reposo del dispositivo es realizada mediante un impulso de puesta a cero, obtenido de una de las salidas de cómputo del decodificador y aplicado a la otra entrada de la memoria basculante.

10. 4. Perfeccionamientos en aparatos para la ejecución de maniobras automáticas en máquinas de juegos de salón, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que el circuito contador, es, a los fines de realizar las funciones de contador de bolas y de puntos, del tipo de cuenta adelante y cuenta atrás y tiene dos entradas conectadas a las fuentes de señal correspondientes de la máquina de juego, en tanto que las salidas del circuito decodificador están unidas a una de las entradas de sendas puertas lógicas correspondientes a las conmutaciones de maniobra previstas, y cuyas entradas restantes reciben las señales que se trata de controlar en relación con dichas maniobras.

20. 5. Perfeccionamientos en aparatos para la ejecución de maniobras automáticas en máquinas de juegos de salón.



La presente memoria descriptiva consta de nueve
hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 30 de octubre de 1975

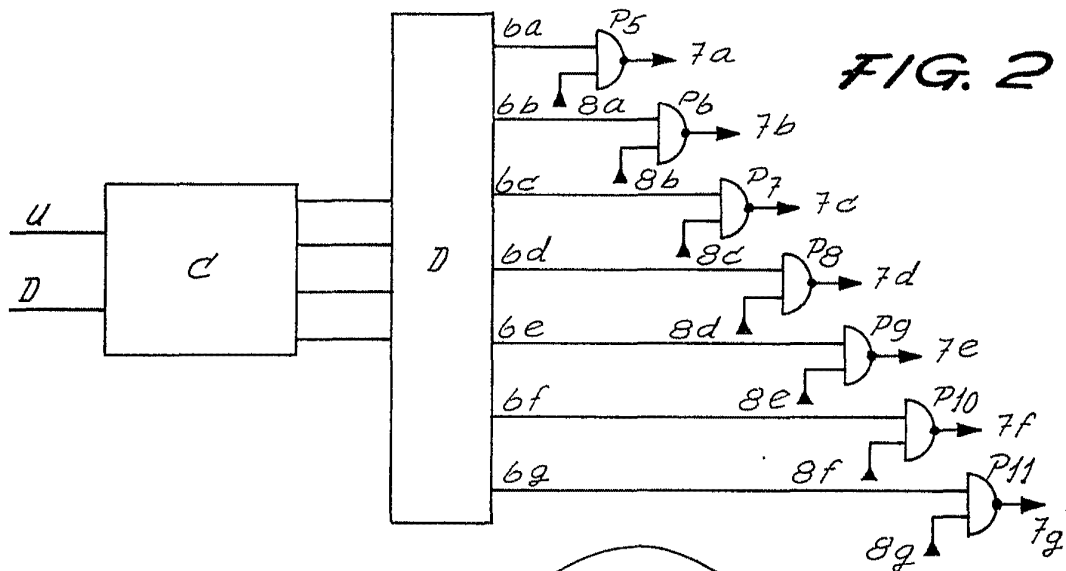
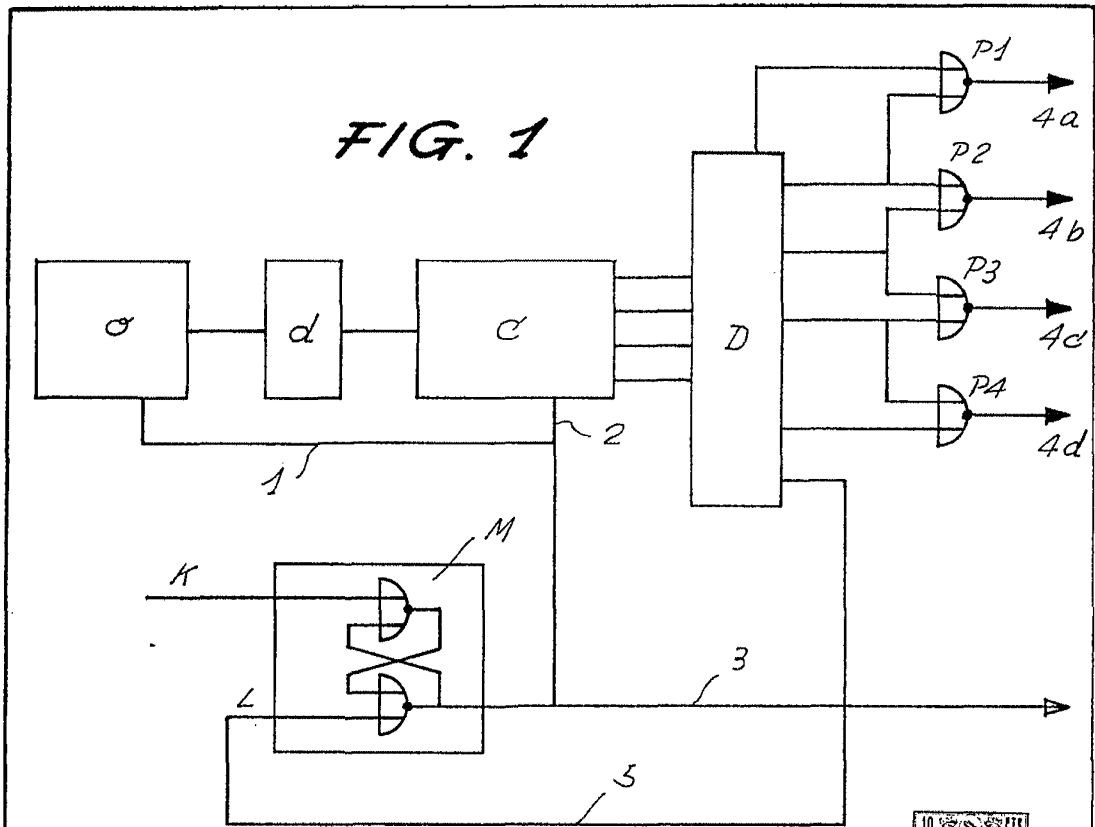
Jose Maria ROGER CRIVILLÉS

P.a.



R03

26.226/1



Barcelona, 30 de octubre de 1975
P.a.