



ESPAÑA

19 ES	11 21	NUMERO 474.848	10 A3
	22	FECHA DE PRESENTACION 6 - XI - 1.978	

PATENTE DE INTRODUCCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL G 06 F, G 07 F
------------------------	---

64 TITULO DE LA INVENCIÓN "UNA MAQUINA PARA JUEGO ELECTRONICO".
56 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION

71 SOLICITANTE (S) C. M. C. E., S.A.
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Guzmán el Bueno, 11 - MADRID
72 INVENTOR (ES)
73 TITULAR (ES)
74 REPRESENTANTE MARIA REGLA RUIZ GRANADOS FERNANDEZ

BAD ORIGINAL

El presente registro de patente de introducción se refiere a una máquina para juego electrónico, de acuerdo con la descripción que de la misma se realice, que ha de entenderse en su más amplio sentido y no restrictivamente.

5 Dicha máquina está concebida y realizada según los principios de microprocesador.

En dicha máquina no existen ni pre-programas ni relés electromagnéticos y todas las funciones se encuentran bajo el control de un microprocesador ordenador ubicado en una caja completamente sellada y en el interior de dicha máquina.

15 El ordenador consiste en una unidad central de proceso CPU que integra la memoria de las instrucciones. Una central de admisión y de repartición de la lectura (Puerta entrada salida) y un reloj de repartición.

Unidad Central de Proceso CPU

Esta unidad lee las instrucciones selladas en el ordenador y determina lógicamente las secuencias que deben ser ejecutadas en la unidad central de proceso. En esta unidad se encuentran las unidades de funcionamiento y de instrucciones entre cuyas funciones pueden destacarse las partes siguientes:

- a) Los registros de memorias de datos (BITS).
- b) Los circuitos de control permitiendo el control de dichas funciones.
- c) Una unidad de cálculo aritmético permitiendo la presentación a la memoria del ordenador de los diferen-

tes problemas matemáticos.

Memoria de Instrucción

30 Esta memoria consiste en cuatro memorias de lectura programables PROM. Cada una de estas instrucciones ejecutada por la unidad central de proceso CPU está inventariada en la memoria de instrucciones.

Terminales de entrada y de salida (I/O)

35 Estos terminales concebidos sobre la base de sistema de referencia I/O permite a la unidad central de proceso CPU de recibir y registrar todas las informaciones exteriores recibidas a través de los sensores o de los circuitos de influencia exterior. Permiten igualmente a la unidad central de proceso CPU de transmitir los resultados de estas influencias -
40 al mundo exterior.

Reloj del sistema.

El corazón del microprocesador es el reloj del sistema o de programa. Este reloj sincroniza los pasos de los impulsos o BITS entre el módulo de la unidad central de proceso-
45 CPU y la memoria de instrucciones PROM y los terminales I/O.

Partes principales de la máquina

La máquina puede subdividirse en los conjuntos siguientes:

1ª.- Armario o chasis de la máquina

50 Dicho armario sirve de soporte a los demás componentes de la máquina y da la forma o silueta del aparato.

2ª.- Microprocesador ordenador

Dicho microprocesador está constituido por tarjetas de circuitos impresos que ubicadas dentro de una caja metálica se-

55 llada forma un conjunto compacto e inalterable por influencias
 mecánicas electromagnéticas o por ondas por ser un conjunto -
 aislado a dichas influencias exteriores.

3^a.- Pantallas de cristal impreso

60 Dichas pantallas están formadas por un cristal de seguri-
 dad de 6 mm. plateado, impreso, en color, con las reglas del -
 juego.

Un segundo cristal contiene las ventanas donde aparecen
 los símbolos que en concordancia con la línea de pago indican
 al jugador su ganancia que se concretizan en la devolución de -
 65 monedas y el crédito en los contadores de la máquina.

4^a.- Caja de fusibles y bocina musical

Dicha caja metálica comprende los fusibles de protección
 de circuitos, los conmutadores de ensayo de puesta en marcha y
 de reglaje de posibilidades de ganancia e igualmente la bocina
 70 musical que anuncia ganancia en el juego o alarma por bloqueo
 de la máquina.

5^a.- Accesorios eléctricos

Dichos accesorios eléctricos son tales como pulsadores, -
 conmutadores o inversores, tubos fluorescentes con sus debidas
 75 reactancias y condensadores y cebadores, lámparas incandescentes,
 transformador de alimentación y de adaptación, alimenta-
 ciones estabilizadas de circuitos.

6^a.- Mazos de cableado de interconexión entre los distin- tos elementos de la máquina.

80 Dichos mazos están terminados por conectores de manera a
 eliminar toda resistencia de contacto.

7^o.- Contador mecánico

Dicho contador mecánico registra la cantidad de monedas jugadas y contabiliza las monedas ganadas por juego.

85 8^o.- Cuatro tambores giratorios sobre los cuales figuran los diferentes símbolos que componen el juego

9^o.- Monedero

Dicho monedero recibe las monedas que permiten jugar. -
Dicho monedero calibra dimensiones, espesor y salación de la moneda impidiendo utilizar monedas falsas puesto que en caso de bloqueo de dicho monedero éste hace sonar una alarma hasta que la persona encargada de vigilar la máquina acuda y pueda cortar en el interior del aparato dicha alarma.

90

10^o.- Bandeja de monedas (HOPPER/PAY-OUT)

95 11^o.- Contadores de maniobra.

Dichos contadores registran las monedas jugadas, las monedas devueltas, la totalidad de las monedas jugadas más devueltas y las monedas en el interior de la máquina.

La tarjeta del microprocesador está basada en el bien establecido sistema del microcomputador MCS 40 de la firma INTEL. Este microprocesador está fabricado en base a la unidad central de proceso CPU 40/40 de INTEL. El sistema incluye los siguientes dispositivos y siguientes subcircuitos:

100

- 105 1^o.- Reloj del sistema 4.201.
2^o.- Memoria "interface" (MI), 4.280.
3^o.- Memoria de lectura programable 4.258.
4^o.- Unidad central de proceso (CPU) 4.040.
5^o.- Circuito de fallos principales.

- 110 6^a.-- Circuito de detección de sobretensión por chispas
 7^a.-- Circuito de paso por cero.
 8^a.-- Tarjeta de alimentación.
 9^a.-- Circuito esqueleto de memoria.

115 Por sus características constructivas, éstas máquinas son absolutamente fiables en cuanto a su funcionamiento puesto que no existen elementos influenciados por agentes externos indeseables que puedan perturbar sus componentes. En efecto,

- Su carcasa está completamente blindada y sellada.
- No existen elementos funcionales electromagnéticos que puedan ser desreglados.
- 120 - No existen partes metálicas que jueguen un papel funcional en las máquinas.
- Cualquier anomalía en la máquina la bloquea y una alarma musical sonora entra en funcionamiento hasta que sea activada y parada desde el interior de la máquina por el vigilante de turno.

125 Vamos a detallar las seguridades más relevantes de las máquinas.

- 130 1^a Las máquinas están protegidas por una caja de FARADAY y de un circuito de protección espacial que elimina toda influencia de descargas eventuales de altos voltajes o sobretensiones, basado en el principio pigo eléctrico.

135 2^a En el caso de ensayo de influenciar las máquinas, estas se cortocircuitan automáticamente por ellas mismas, y se ponen de nuevo en marcha automáticamente después de 10 segundos.

- 2^a Toda anomalía exterior al funcionamiento normal de las máquinas arranca la alarma musical, que solo puede ser desactivada por el vigilante y controlador del juego.
- 140 3^a Corta corriente automático de puerta incorporado en el caso de fraccionamiento o tentativa de apertura de las puertas de las máquinas.
- 145 4^a Blindaje de la entrada del monedero que está además previsto de un sistema de anti- robo que impide la extracción de piezas. Si una pieza ha desencadenado el juego ésta ya no puede ser recuperada en el monedero.
- 5^a Empleo de vidrio blindado y plicas de acero reforzado anti- robo.
- 150 6^a Empleo de vigueras continuas sobre toda la longitud de la única puerta trasera de apertura.
- 155 7^a Cuando una moneda atasca, el mecanismo giratorio que restituye las monedas ganadas, ésta se para automáticamente durante 4 segundos y comienza de nuevo su ciclo eliminando la causa de su parada y hasta terminarlo.
- 160 8^a En caso, de quitar el enchufe de alimentación de la máquina a partir de la red, la máquina se cortocircuita dando por terminada la partida en cuestión, pero dejando íntegro el crédito en el contador que ha supuesto la entrada de monedas por el jugador o la acumulación de crédito por ganancia en el juego.
- 9^a Todo intento de desplazar o alterar físicamente las

Las máquinas, hacen que éstas se cortocircuiten automáticamente.

165 10^a Todo intento de bloquear el monedero con alambres y otros atilugios bloquea las máquinas y hace sonar la alarma musical ininterrumpidamente.

11^a En caso de avería, poco probable, la máquina se bloquea automáticamente y la alarma musical se pone en marcha.

170 La detección de la avería y su reparación son inmediatas.

12^a Control a distancia de los contadores que contabilizan el juego.

175 13^a El bloqueo intencionado de cualquier de las cuatro tapas, cortocircuita la máquina, la apaga para volver a ponerla en marcha automáticamente 4 segundos después.

Estas máquinas, por sus características propias de fabricación y concepción técnica de punta, presentan una serie de ventajas que las confieren los conceptos indispensables a las máquinas de juego de primera fila, a saber:

180 1^a/ Fiabilidad en el juego, basado en un microprocesador insalvable.

185 2^a/ Juego basado en el azar puro, puesto que el programa del microprocesador depende solo de la posición de parada aleatoria y relativa de los 4 tambores giratorios.

3^a/ La detección y la separación de la eventual avería de la máquina es inmediata "in situ".

4^a/ Un juego de banda musical, cuyo volumen es regulable - es accionado automáticamente cada vez que se gana en -

- 190 el juego, o la máquina paga o contabiliza juegos gratis o cuando se juega de nuevo sobre los juegos ganados anteriormente. (Este último solo sobre los sistemas "Multipliers").
- 52/ Alumbrado de las máquinas regulable y amovibles. Parpadeo automático.
- 195 62/ Indicativo alumbrado automáticamente de "Juego libre" después de la entrada de monedas en el monedero.
- 72/ Codificación por colores de los hilos de conexión entre todos los elementos funcionales internos de las máquinas.
- 200 82/ En caso de ganancia superior a las 200 monedas, que son restituidas en la bandeja, el complemento se contabiliza en el contador aumentando el crédito que exista en él.
- 205 92/ Ventajas exclusivas de los sistemas "Multiplier":
- 9A - Arranque automático de los créditos hasta un juego máximo por simple acción de mantenimiento del pulsador "Crédito".
- 9B - Aceleración automática de los créditos en caso de ganancia superior a los 100 puntos.
- 210 9C - Multiplica las ganancias obtenidas por la cantidad de juegos expuestos.
- 102/ Detección y reparación de avería inmediata. Cambio del elemento averiado instantáneo por su accesibilidad y por su conexión que se efectúa por conectores.
- 215 112/ Comprobación propia de todas las funciones de las

máquinas por el propio microprocesador, actuando la llave "Ensayo" que proporciona el programa de ensayo de dicho microprocesador.

- 220 Este programa de ensayo permite de verificar y detectar los fallos eventuales de los circuitos siguientes:
- IIA - Todos los circuitos de alumbrado de las máquinas
 - IIB - El control de la eficacia y el funcionamiento de todas las unidades de juego.
 - 225 IIC - El control de cada contador y de la unidad de crédito y la de pago.
 - IID - El control del monedero.
 - IIE - Todas las combinaciones de ganancia.
- 124/ Otras ventajas de intercambialidad de los elementos -
- 230 por cambio de funciones en dos programas del microprocesador.
- I2A - Los tambores giratorios son adaptables a todas las combinaciones de juegos presentes o futuros en caso de nuevos programas o juegos.
 - 235 I2B - Transformación fácil e inmediata de los símbolos de juego por simple cambio de una banda de símbolos sobre el tambor y cambio hacia una nueva entrada en la memoria con ajuste de porcentaje de ganancia.
- 240 Cada máquina está equipada de dos adaptadores y de un juego de intercambios eventuales de símbolos que permiten el ajuste de ganancia al 75% - 80% ó 85% de posibilidades que representa la cae

245 tidad de juegos comprometidos en una sola vez por
 un jugador frente a la totalidad de juegos acumu-
 lados por la máquina.

12C -El juego puede ser fácilmente variado por el sim-
 ple cambio del microprocesador por otro con pro-
 grama distinto.

250 12D - Cambio extremadamente fácil de los programas de-
 juego en tarjetas de circuitos impresos con gráficos.

12E - Cambio de monedero en caso de variar las piezas de
 moneda, tanto en sus dimensiones, como en su aspec-
 ción.

255 13A/ Control automático e instantáneo del microprocesa-
 dor en la misma máquina por otro microprocesador -
 de ensayo que permita conocer si el microprocesador
 de la máquina está o no en perfectas condiciones de
 funcionamiento y esto por simple indicación lumínica.

260 sa.

Esta máquina está construida según los principios del -
 microprocesador en circuitos integrados.

Esta máquina comprende 4 tambores con 24 símbolos cada-
 uno y tiene dos funciones:

265 - Juego simple
 - Juego "Multiplier".

La máquina paga tanto por combinaciones 1, 2, 3 y 4 sím-
 bolos de

- Izquierda
 270 - Derecha

- Línea completa en 4.

Esta máquina comprende 6 columnas, Cada columna se enciende cuando se introduce una moneda.

275 Al final del juego la última columna se queda encendida y por introducción de una moneda empieza a parpadear.

Bloqueo y elección de los símbolos (Hold and Draw).

280 Se puede bloquear cualquier símbolo pulsando el pulsador "Bloqueo" (Hold) salvo después de una ganancia o después de una ganancia o después de un juego donde ya se ha utilizado el bloqueo de símbolos.

Cuando un jugador juega menos de 6 créditos en el juego, este sólo puede bloquear los símbolos en el juego siguiente y hasta la misma suma.

285 El jugador no puede bloquear hasta que no haya seleccionado el número de créditos que desea jugar y no puede ir más lejos que el máximo de créditos que ha jugado en el juego anterior.

290 Cuando la máquina empieza a jugar, después que esté o haya sido apagada o cortocircuitada por cualquier razón no se puede proceder al bloqueo hasta que no se haya jugado un primer juego.

PARTIDA

295 Esta máquina comprende un panel de juego con posibilidades de PIERDE / GANA / DOBLE / TRIPLE. Este panel sirve para poder variar por propia decisión, los porcentajes de ganancia.

Además existe la posibilidad en el interior de la máquina

quina de poner el conmutador en posición de ganancia "Muy alta" "Alta" "Normal".

300 En posición "Normal" la ganancia es simple. En posición "Alta" la pérdida nunca se da. En posición "Muy Alta" la pérdida y la ganancia simple no se dan nunca.

Quando las lámparas parpadean estas lo hacen durante 4 a 5 segundos (ondas).

305 PULSADORES DE ALUMBRADO

La máquina comprende los siguientes interruptores que mandan las lámparas en función de los sucesos.

- 4 Pulsadores de "Bloqueo" (Hold), que sirven para bloquear los 4 tambores por separado.

310 - 1 Pulsador de "Partida".

- 1 Pulsador de "Colecta".

Estos pulsadores parpadean cuando aparece alguna combinación de ganancia en el juego.

- 1 Pulsador "Cancela" que permite anular los bloques de símbolos cuando por error o por cambio de idea se quiere desbloquearlos.

315 - 1 Pulsador "Juego" que parpadea desde el momento de introducción de la primera moneda.

CONTADORES

320 El contador de crédito es electromecánico.

Los 4 contadores que contabilizan los créditos funcionan por impulsos eléctricos que cumplen las funciones siguientes:

A/ Crédito total comprado en la máquina (no inclui-

325

do en D).

B/ Total de arranques de juegos.

C/ Monedas reatituidas por ganancia que es un duplicata del contador a distancia.

D/ Monedas compradas a través del contador a distancia -

330

(no incluido en A).

Cuando se introduce la primera moneda, la última columna en el panel luminoso se apaga y la primera columna se ilumina.

335

Para verificar cuantas monedas se han jugado en el último juego, existe un marcador de monedas jugadas encima de cada columna que se queda iluminado.

CONTADOR DE BAR

340

Este contador permite que se compre a distancia una cierta cantidad de juegos en el BAR (controlador de las máquinas) sin introducir moneda alguna en la máquina sino pagando directamente al controlador que credits la máquina a distancia a razón de 10 créditos que son contabilizados en el contador D- y en el contador a distancia. Este contador a distancia conlleva otro contador que registra las ganancias que el jugador ha obtenido en la máquina y otro pulsador a distancia. Un tercer contador a distancia permite registrar de una manera permanente y totaliza las monedas pagadas por el controlador.

345

350

Cuando no se utiliza el contador a distancia para poner al contador de crédito a cero, esta operación se puede hacer manualmente con el pulsador que se encuentra encima de la máquina.

SONIDOS MUSICALES

Para las ganancias pequeñas el sonido simple aparece cuando los pulsadores "Partida" y "Colecta" parpadean. -
 355 Cuando se pierde no aparece ningún sonido.

Para ganancia superior aparece doble sonido. Para ganancia máxima un sonido de escala musical aparece.

INTERRUPTORES-CONMUTADORES EN EL INTERIOR DE LA MÁQUINA

En el interior de la máquina hay 4 interruptores/conmutadores:
 360

- 1 Interruptor Parada-Marcha (ON-OFF)

- 1 Interruptor Juego-Ensayo

- 1 Conmutador con 3 posiciones:

¾ Muy Alto, ¾ Normal y ¾ Alto.

- 1 Interruptor contador a distancia local-remoto.
 365

LAMPARAS

Cada columna lleva 6 bombillas encendidas.

Si se introduce una cantidad diferente de monedas de un juego a otro, las 6 bombillas se encenderán al igual que la bombilla del marcador del último juego citado anteriormente.
 370

MONEDAS

Cada máquina acepta 2 monedas; se puede utilizar monedas diferentes que contabilicen créditos diferentes.

Para cubrir la totalidad del crédito máximo de la máquina se utilizará el sistema siguiente:
 375

Moneda A - 1 Crédito

Moneda B - 4 Créditos

Moneda C - 5 Créditos

380 Moneda D - 10 Créditos

Moneda E - 20 Créditos

Moneda F - 50 Créditos

PROGRESION EN EL JUEGO

PRINCIPIO DE JUEGO

385 Introducir una moneda, el letrero "Introducir moneda" parpadea.

PRIMERA MONEDA EN JUEGO

390 El letrero "Introducir moneda" se enciende y se para - el parpadeo en el panel luminoso. La columna 1 se enciende - (6 bombillas). El pulsador "juego" parpadea.

SEXTA MONEDA EN JUEGO

El letrero "Introducir moneda" se apaga. Las 6 columnas se iluminan y el pulsador "juego" parpadea.

DESPUES DEL PRIMER JUEGO

395 El letrero "Introducir moneda" parpadea si todo el crédito ha sido utilizado.

El marcador de monedas jugadas en el último juego se enciende.

400 Las lámparas se comportan como expuesto anteriormente, excepto cuando se ha bloqueado algún tambor, las lámparas parpadean cuando no es posible para el jugador, jugar más monedas que el juego anterior.

(El marcador actúa en este caso como un limitador a introducir más monedas .

405 En el plano adjunto se ha representado un diagrama -
del cloque de la máquina, según la enumeración siguiente:
1) Fuente de alimentación. 2) Microcomputador. 3) Detector
de fallo alimentación. 4) Unidad central de proceso. 5) Sig-
410 tema base de tiempos. 6) Memoria. 7) I/O. 8) Acoplador en-
trada-salida. 9) Conductor entradas. 10) Conductor salida.
11) Entradas. 12) Salidas.

 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente pa-
tente de introducción, se hace constar expresamente que cual-
quier modificación de detalle que pudiera introducirse, se -
415 considerará incluida dentro de la misma, en tanto no altera -
sustancialmente sus características fundamentales.

 Por último, se declaran de novedad en España las siguien-
tes

REIVINDICACIONES

420 1ª).- UNA MAQUINA PARA JUEGO ELECTRONICO, caracterizada
 esencialmente por comprender un microprocesador ordenador -
 consistente en una unidad central de proceso que integra la-
 memoria de las instrucciones, una central de admisión y de -
 repartición de la lectura y un reloj de repartición, inclu-
 425 yendo la unidad central de proceso los registros de memorias
 de datos, los circuitos de control y una unidad de cálculo -
 aritmético, comprendiendo la máquina una memoria de instruc-
 ciones consistente en cuatro memorias de lecturas programa-
 bles PROM, cada una de las cuales está inventariada en la me-
 430 moria de instrucciones; terminales de entrada y salida que -
 permiten a la unidad central de proceso recibir y registrar
 todas las informaciones exteriores recibidas a través de los
 sensores o de los circuitos de influencia exterior, y exis-
 tiendo también un reloj que sincroniza los pasos de los im-
 435 pulsos entre el módulo de la unidad central de proceso y la
 memoria de instrucciones y los terminales.

2ª).- UNA MAQUINA PARA JUEGO ELECTRONICO, según la rei-
 vindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que comprende
 un gabinete; una caja metálica sellada donde van las tarjetas
 440 de circuitos impresos que constituyen el microprocesador; -
 pantallas de cristal impreso; una caja metálica que compren-
 de los fusibles de protección de circuitos, los conmutadores
 de ensayo de puesta en marcha y de reglaje de posibilidades
 de ganancia e igualmente una bocina musical; accesorios eléc-
 445 tricos tales como pulsadores, conmutadores e inversores, tu-

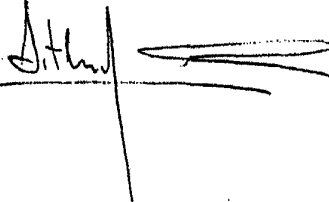
bos fluorescentes con sus reactancias y condensadores y cebadores, lámparas incandescentes, transformador de alimentación y de adaptación, alimentaciones estabilizadas de circuitos; mazos de cableado de interconexión terminados por conectores; un contador mecánico; cuatro tambores giratorios sobre los que figuran los diferentes símbolos que componen el juego; un monedero con sistema de bloques en caso de introducción de monedas incorrectas; una bandeja de monedas y contadores de manobra.

3º).-- UNA MAQUINA DE JUEGO ELECTRONICO, según la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que el sistema del microcomputador incluye los siguientes dispositivos y subcircuitos: reloj, memoria "interface", memoria de lectura programable, unidad central de proceso, circuito de fallas principales, circuito de detección de sobretensión por chispeo, circuito de paso por caso, tarjeta de alimentación y circuito esqueleto de memoria.

4º).-- UNA MAQUINA DE JUEGO DE ELECTRONICO,

Todo ello, tal y como queda expuesto en la presente memoria descriptiva, que consta de diecinueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y a dos espacios y hoja de planos adjunta.

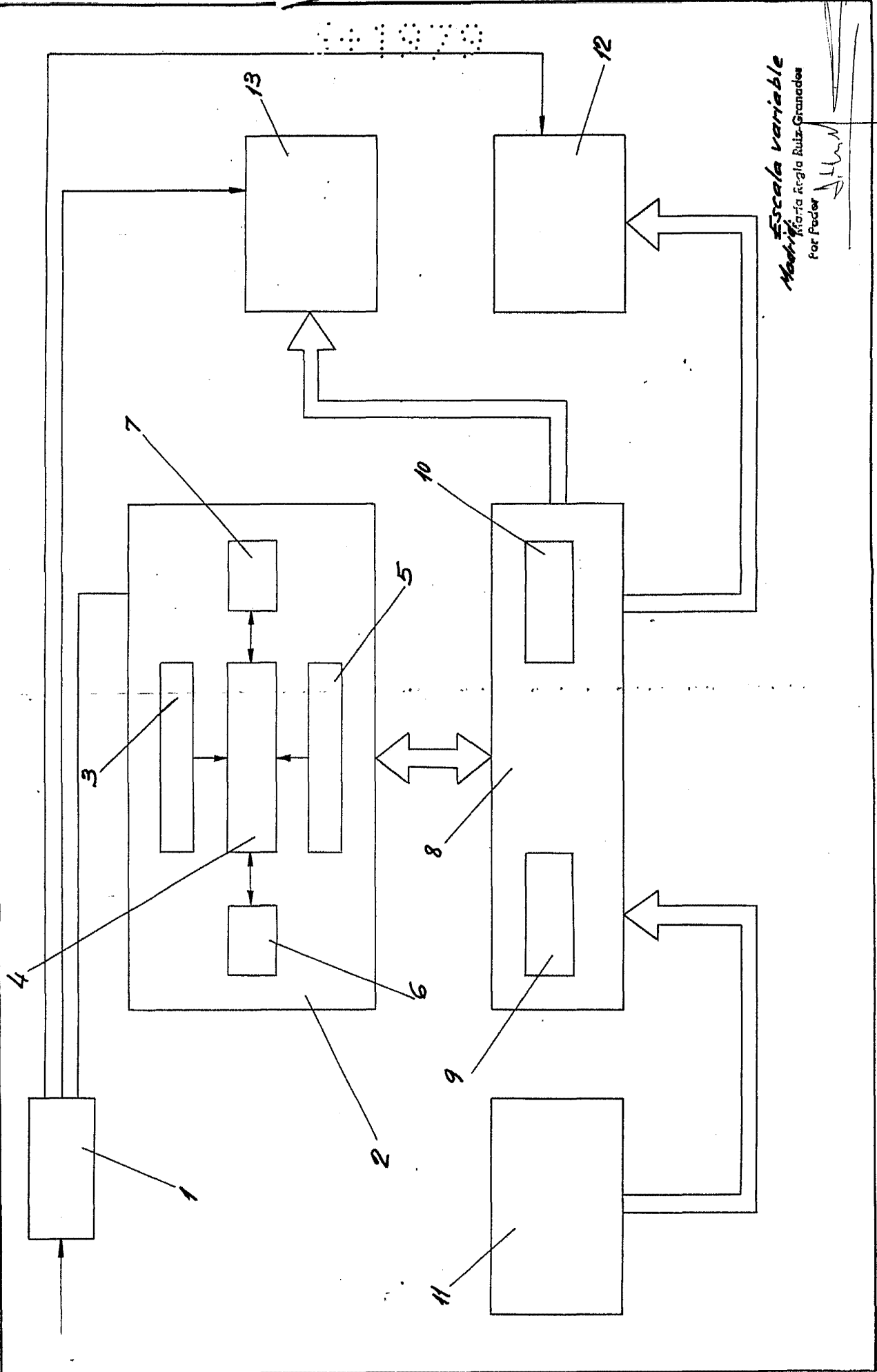
Madrid, 2 de Mayo de 1.979
 María Regla Ruiz-Granados
 Por Poder



474.845

-HOJA UNICA-

C.M.C.E. S.A.



Escalera variable
Mod. M.
Maria Argia Ruiz-Granados
Por Feder
J. L. M.

C.M.C.E., S.A.

