



400381

Int. Cl.<sup>2</sup>: G01V

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION  
EN ESPAÑA POR: "PROCEDIMIENTO DE COMPROBACION DE EXPLORADOR ELECTRONICO", A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S. A.  
DOMICILIADA EN MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO, Nº 5.

-----

El presente invento se refiere a un procedimiento de comprobación de explorador y más particularmente a un procedimiento de comprobación cuyo sistema puede utilizarse en un explorador asincrónico.

5           Un explorador asincrónico es un explorador cuyo funcionamiento es accionado periódicamente por una unidad central y que entonces explora paso-a-paso unidades o grupos de unidades a fin de obtener de estas unidades datos o resultados de la exploración. El explorador analiza estos resultados de la exploración y, cuando tienen  
10           determinados valores, detiene la exploración y llama a la unidad central a fin de informar del contenido de los resultados obtenidos. Entonces, vuelve a comenzar la exploración generalmente en el punto en que se ha detenido,  
15           y continua hasta que todas las unidades han sido exploradas.



Tales exploradores pueden encontrarse en sistemas conmutadores de control central o sistemas análogos y permiten a la unidad central reunir los datos dados por un gran número de unidades, líneas o circuitos. Como in  
5 dicación un explorador de este tipo se describe en la solicitud de patente francesa Nº 71 04237 registrada el 9 de Febrero de 1.971 a nombre de La Compagnie Generale de Constructions Telephoniques y Le Materiel Telephonique, titulada "Telephono exchange subscriber's line scanner"  
10 (Explorador de línea de abonado central telefónica).

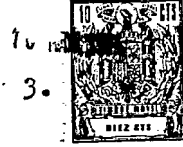
La ventaja de un explorador asincrónico es liberar a la unidad central de funciones sencillas que se repiten. Así, para recopilar datos, la unidad central interviene solamente una vez para comenzar la exploración y cada vez  
15 que el explorador ha encontrado resultados con significación. Por el contrario, un inconveniente de esta forma de exploración es que la unidad central después de haber dado una orden de exploración o instrucción, no tiene forma de determinar si el explorador ha realizado su tra  
20 bajo correctamente.

El fin del presente invento consiste en un procedimiento de comprobación cuyo sistema permite a la unidad central comprobar que el explorador funciona correctamente.

El explorador asincrónico, a fin de explorar paso a  
25 paso unidades, o grupos de unidades, incluye generalmente un reloj y un contador de exploración. El mayor riesgo es el fallo de estos circuitos dando por resultado una exploración incompleta o una falta total de exploración.

El invento hace, así, posible, en particular, compro  
30 bar el buen funcionamiento de estos circuitos, de reloj y

400381



de "contador", que regulan la exploración en un contador a sincrónico.

De acuerdo con el procedimiento del invento, se provee que la unidad central da periódicamente al explorador una orden de comprobación y que el explorador, en respuesta a dicha orden, realiza una exploración paso-a-paso. Cuando el explorador alcanza determinados pasos de la exploración, detiene la exploración y llama a la unidad central, la cual quedará, así, informada de que la exploración efectuada en respuesta a la orden de exploración, se realiza. Se provee ventajosamente, que durante esta exploración de comprobación, el explorador no anota los resultados obtenidos de la exploración, a fin de llamar a la unidad central solamente cuando se alcanzan los pasos de exploración predeterminadas, lo cual simplificará las operaciones de comprobación en la unidad central.

A fin de aplicar este procedimiento, el invento provee un sistema de comprobación que comprende, en el explorador: medios para registrar una orden de comprobación dada por la unidad central; medios que responde a esta orden de comprobación, para comenzar la exploración según se desee como medio de identificación de determinados pasos de exploración y para generar una señal de parada que detiene la exploración y da por resultado la llamada a la unidad central.

Otras varias características serán evidentes por la siguiente descripción dada a modo de ejemplo no limitativo y con referencia a los adjuntos dibujos, que representan:

La Fig. 1 el diagrama en bloque de los circuitos de un tipo conocido de explorador asincrónico;



La Fig. 2, formas de onda que ilustran las señales de base de tiempo utilizadas en el explorador de la Fig. 1.

La Fig. 3, el diagrama de los circuitos de un explorador asincrónico de acuerdo con el presente invento.

5 Se describirá primero, con referencia a la Fig. 1, el diagrama en bloque de un explorador asincrónico bien conocido.

Este explorador incluye circuitos de exploración CE y circuitos de control CC que comunican con una unidad central UC. En los circuitos de control CC hay principal-  
10 mente, un registrador de dirección RO que, con el circuito de incremento IN, constituye el contador de exploración, un registrador de resultado R1, un dispositivo de análisis REV y varias puertas OR, (círculo que circunscribe una + como signo de inclusión lógica) y puertas AND  
15 (círculo que circunscribe un punto, como signo de intersección lógica). En los circuitos de exploración CE se encuentran los circuitos selectores CS, una matriz exploradora ME y los circuitos de lectura ER. Las unidades  
20 que han de ser exploradas, que no se representan, están asociadas con la matriz exploradora ME.

El funcionamiento de este explorador está regulado por señales de tiempo suministradas por un reloj que no se muestra. Estas señales están representadas por las  
25 formas de onda de la Fig. 2. Las cinco señales BV, RZ1, MVRS, t6 y t7 se suministran en cada paso de exploración.

Se describirá ahora la operación de exploración. Se supondrá que inicialmente la unidad central UC ha cargado una dirección AD en el OR pc2. El reloj funciona y suministra las señales de tiempo ilustradas en la  
30

400381



Fig. 2.

La señal de tiempo BV habilita la puerta AND pc3 de modo que la dirección AD contenida en el registrador R0 se transmite sobre los conductores AD hacia los circuitos selectores CS. El envío de la dirección produce, así el funcionamiento de los circuitos selectores CS y la interrogación de un grupo de unidades en la matriz exploradora ME. Los datos suministrados por estas unidades son detectados por los circuitos lectores ER y los resultados de la exploración se muestran en los conductores LS.

Al comienzo de la señal BV, la señal de tiempo RZ1 borra cualquier información almacenada en el registrador R1. Al final de la señal BV, la señal de tiempo MVRS habilita la puerta pc5 de modo que los resultados de la exploración RE que han tenido tiempo de estabilizarse en los conductores LS se transmiten al registrador R1 en donde se almacenan.

El dispositivo de análisis REV recibe los resultados RE tan pronto como son registrados por R1. Si estos resultados tienen ciertos valores determinados que requieren la intervención de la unidad central UC, el dispositivo REV suministra una señal EV. Se supondrá primero que éste no es el caso y que la señal EV no se suministra y en consecuencia la señal de tiempo t6 no produce efecto.

La señal de tiempo t7 causa el funcionamiento del circuito de incremento IN. Este, que ha recibido la dirección AD suministrada por el registrador R0 añade una unidad a esta dirección y suministra la dirección incrementada, en respuesta a la señal t7, hacia la puerta pc2. La dirección incrementada ocupa, así, el lugar de la dirección inicial

400381



en el registrador R0.

Ha terminado el paso de exploración y todo está dispuesto para el paso de exploración siguiente. Puede entonces progresar la exploración paso-a-paso hasta que medios no representados la detienen.

En el caso en que el análisis de los resultados de la exploración muestran la necesidad de llamar a la unidad central UC, el dispositivo REV suministra la señal EV, practicamente desde el final de la señal MVRs. Por lo tanto, en respuesta a la señal de tiempo t6, la puerta AND pc9 suministra una señal de parada EDJ. Esta señal, por medios que no se muestran, llama a la unidad central y retiene el funcionamiento del reloj que deja de funcionar antes de suministrar la señal t7. La dirección contenida en el registrador R0 es, así, la dirección que ha permitido obtener los resultados de exploración almacenados en el registrador R1.

La unidad central UC responde a la llamada leyendo el contenido del registrador R0 a través del enlace LRO y el contenido del registrador R1 a través del enlace LR1. Recibe así la dirección de un grupo de unidades y los resultados correspondientes de la exploración. Entonces, la unidad central libera el explorador por la puerta en marcha del reloj que comienza a funcionar desde el punto de parada. Así, suministra primero el impulso t7 que controla el incremento de la dirección y entonces se realiza un nuevo paso de exploración.

En la especificación de la patente mencionada al comienzo de esta descripción se encontrará el detalle completo de un explorador según la Fig. 1.

400381



5 Como puede verse fácilmente, el funcionamiento de este explorador asincrónico depende grandemente del buen funcionamiento del reloj que suministra las señales de tiempo y del contador de exploración formada por el registrador R0 y el circuito de incremento IN.

El presente invento se refiere a un procedimiento de comprobación de un explorador cuyo sistema del tipo indicado se describirá con referencia al diagrama de la Fig. 3.

10 El diagrama de la Fig. 3 muestra los circuitos de control de un explorador asincrónico tal como el de la Fig. 1. Estos circuitos incluyen medios provistos para aplicar el procedimiento de comprobación del presente invento. En el diagrama de la Fig. 3 se encuentran ciertos  
15 elementos del diagrama de la Fig. 1, los cuales tienen la misma referencia.

Con respecto a los circuitos de la Fig. 1, los de la Fig. 3 incluyen además;

- un registrador complementario R0 provisto para registrar una orden OR que puede tener varios significados;
- un dispositivo descifrador de órdenes DO;
- el reloj HG y su circuito de control;
- un biestable conectado/desconectado GO;
- circuitos complementarios para suministrar la señal EDJ en diferentes casos de funcionamiento.

25 Se supondrá inicialmente que todos los circuitos están en reposo, estando el explorador sin funcionar. Los registradores R0 y R1, en particular, no contienen información. El biestable GO está en posición 0. Está presente una condición  $\overline{EDJ}$  (complementaria de la condición EDJ).  
30



La unidad central UC escribe una instrucción en el registrador RD a través del enlace CRO. Esta instrucción es una palabra de datos de 16 bits registrada por 16 bits que constituye el registrador RO. Incluye las partes siguientes:

- una indicación constante de 3 bits AD1 que da una primera parte de la dirección de las unidades que se han de explorar;

- una indicación variable de 6 bits AD2 que da una segunda parte de la dirección de las unidades que se han de explorar.

Las indicaciones AD1 y AD2 definen una dirección que corresponde a un grupo de ocho unidades interrogadas simultáneamente en el curso de un paso de exploración. Como puede verse en la figura, el circuito de incremento IN está sólo conectado a los seis pasos del registrador RO que contiene la parte AD2. Es más, se provee que el explorador explore automáticamente, en respuesta a una instrucción de exploración, sólo los  $2^6 = 64$  grupos de ocho unidades cuyas direcciones tienen en común un mismo valor de AD1 y se diferencian en el valor de AD2.

De este modo el explorador recibe una orden específica por OR, así como una dirección que define un grupo de ocho unidades que serán interrogadas primero. Procederá entonces a interrogar automáticamente hasta 63 grupos similares como se verá posteriormente.

Tan pronto como se ha escrito la instrucción en el registrador RO se transmite la indicación OR, que especifica la orden que se ha de ejecutar, al dispositivo descifrador de órdenes DO que, según el presente invento sumi-

400381



nistra:

- cualquiera que sea la instrucción, una señal ACSC que indica la presencia de una orden y se utiliza como condición de funcionamiento;

5           - una señal N, si la unidad central UC pide una exploración;

- una señal C, si la unidad central solicita una comprobación.

Se supondrá primero que la unidad central UC ha dado una instrucción y que el dispositivo descifrador D0 suministra las señales N y ACSC.

La unidad central UC da entonces la orden de arranque situando el biestable GO en la posición 1, a través del enlace SGO, el cual suministra la condición GO.

15           Estando presente la condición  $\bar{E}\bar{D}\bar{J}$ , las señales ACSC y GO, a través de la puerta AND p1, producen el funcionamiento del reloj HG que suministra las señales de tiempo ilustradas por la Fig. 2.

Como se ha descrito anteriormente, la transmisión de la dirección AD (AD1 y AD2) hacia los circuitos de exploración CE, está condicionada por la señal de tiempo BV. En respuesta, después de un tiempo determinado que corresponde a la duración de la señal BV, resultados de exploración que comprenden dos bits por unidad interrogada, se establelizan en los conductores LS. La señal RZ1 repone, si es necesario, los dieciseis biestables que constituyen el registrador R1. La señal MVRS habilita la puerta pc5 y los resultados de la exploración RE se escriben en el registrador R1. El dispositivo analizador REV suministra o no la señal EV. Si no se suministra la señal EV, la señal de tiem

20

25

30

400381

18  
10.



po t7 hace que el circuito de incremento IN incremente en una unidad la parte AD2 y después comienza un nuevo paso de exploración.

5 Por el contrario, si se suministra la señal EV y es  
tá presente también una condición N, la señal de tiempo  
t6 causa el funcionamiento de la puerta pc9, lo cual, a  
través de una puerta OR pc8, de la señal EDJ. La señal  
complementaria  $\bar{E}\bar{D}\bar{J}$  suministradas hasta ahora por un inver  
sor (no se muestra) desaparece lo cual detiene el reloj  
10 HG desde el final de la señal de tiempo t6 antes del su  
ministro de la señal de tiempo t7.

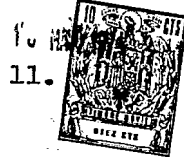
La condición EDJ repone el biestable G0. En conse  
cuencia, éste suministra una señal APP que llama a la u  
nidad central UC. Es más, desaparece la condición G0, lo  
15 cual asegura la parada del reloj HG.

En respuesta a esta llamada, la unidad central UC lee  
el contenido de los registradores RO y R1 a través de los  
enlaces LRO y LRI. Conocerá la identidad del grupo de uni  
dades de que se trata y los resultados de la exploración  
20 que ha motivado la llamada. Volverá entonces a funcionar  
el explorador situando el biestable G0 en la posición 1  
a través del enlace SGO.

La señal EDJ ha desaparecido desde el final de la se  
ñal de tiempo t6 y la condición complementaria  $\bar{E}\bar{D}\bar{J}$  está  
25 presente de nuevo, de modo que, tan pronto como se resta  
blece la condición G0 el reloj reanuda su funcionamiento  
desde su punto de parada y suministra primero la señal de  
tiempo t7 y después realiza el siguiente paso de explora  
ción.

30 En otros respectos, como la instrucción de exploración

400381



se refiere a 64 grupos de unidades diferenciadas por la indicación AD2, es necesario que la unidad central sea informada que todas estas unidades han sido exploradas.

5 A este fin, el circuito de incremento IN tiene una salida ad63 que se marca cuando la indicación AD2 tiene el valor 63, esto es, durante el paso de exploración referente al último de los 64 grupos. Al final del paso de exploración, cuando el reloj suministra la señal de tiempo t7, acciona una puerta pc7 y a través de la puerta  
10 pc8 suministra la señal EDJ. Como se ha descrito, se detiene el reloj y se repone el biestable G0 con el resultado de que se llama a la unidad central UC, la cual contestará la llamada como antes leyendo los registradores R0 y R1. El valor de la indicación AD2 puede ser suficiente  
15 para indicar que ha terminado la exploración.

Como el reloj se ha parado por completo al final del ciclo, después de haber suministrado la señal de tiempo t7, está dispuesto para funcionar de nuevo al comienzo del ciclo al recibir una nueva instrucción transmitida  
20 por la unidad central UC.

Se describirá ahora el procedimiento utilizado para comprobar el funcionamiento del explorador así como los medios implicados.

Para comprobar el funcionamiento del explorador,  
25 que se supone que está en su posición inicial según se ha descrito anteriormente, la unidad central UC suministra una instrucción de comprobación que tiene la composición antes descrita y la indicación OR es tal que el dispositivo descifrador DO suministra señales ACSC y C.  
30 En consecuencia, no hay señal N.

400381

12.



Entonces, la unidad central UC sitúa el biestable GO en posición 1 que causa el funcionamiento del reloj HG (condiciones ACSC, GO y EĒJ).

5 Por lo tanto, en caso de exploración normal se efectúa un primer paso de exploración en respuesta a las señales de tiempo BV, RZ1, MVRS, hasta que los resultados de la exploración RE están almacenados en el registrador R1.

10 Debido a la ausencia de la condición N, en el tiempo t6, la puerta pc9 no puede funcionar, incluso si los resultados leídos piden la llamada a la unidad central UC. Los resultados leídos no son, así, tomados en consideración.

15 En el tiempo t7 funciona el circuito de incremento y aumenta en una unidad la indicación AD2, pudiendo, así realizarse normalmente la exploración, pero sin carga de tráfico.

20 Además, se provee que el explorador se detenga sistemáticamente en ciertos pasos de exploración predeterminados y en las llamadas a la unidad central UC que así puede comprobar que la operación ha progresado normalmente.

25 A este fin, se ha provisto que el circuito de incremento identifique estos puntos de exploración suministrando señales ad00, ad21, y ad42. La señal ad00 se suministra cuando la indicación AD2 tiene el valor 000 000, es decir, 00 en numeración decimal. La señal ad21 corresponde al valor 010 101, es decir 21, la señal ad42 corresponde al valor 101 010, es decir 42.

30 Se provee, también, convenientemente, que la unidad central, cuando suministra una instrucción de comprobación,

400381

10 1000  
13.



da a la indicación de dirección AD2 el valor 00. En consecuencia, desde el primer paso de exploración, el circuito IN suministra la señal ad00, que, a través de la puerta pc10 llega a la puerta pc11.

5 Así, desde el primer paso de exploración, cuando aparece la señal de tiempo t6, acciona la puerta pc11 y, a través de la puerta pc8 suministra la señal EDJ. Según se ha descrito anteriormente, la señal EDJ causa la parada del reloj HG y la llamada a la unidad central UC.

10 La unidad central UC contesta la llamada leyendo el registrador R0. Encuentra la orden OR que caracteriza una comprobación de exploración y la dirección AD de valor 00. Esta primera comprobación hace posible verificar la operación de exploración, es decir, que funciona el  
15 reloj HG, y también el conocer el tiempo exacto del comienzo de la exploración. Entonces, sin leer el registrador R1, que no tendrá utilidad en tal caso, la unidad central UC situa el biestable GO en posición 1, a fin de que vuelva a comenzar la comprobación de exploración.

20 La exploración vuelve a comenzar de acuerdo con las condiciones antes descritas y continua, sin considerar los resultados de la exploración, hasta que la indicación AD2 llega al valor 21. En este momento, el circuito IN suministra la indicación ad21. Tiene lugar una nueva pa-  
25 rada, suministrándose la señal EDJ por las puertas pc10, pc11 y pc8 como en el caso de la señal ad00.

La unidad central lee de nuevo el registrador R0 y encuentra en el mismo además de la orden OR que corresponde a una comprobación de exploración, una indicación  
30 AD2 de valor 21. Puede, así, comprobar que el contador

400381



ha avanzado hasta la posición en la que la mitad de los pasos del contador están en posición 1 (AD=010 101).

5 La exploración vuelve a comenzar tan pronto como la unidad central UC libera el explorador (situando el bies table G0 en posición 1) y tiene lugar una nueva parada, en las mismas condiciones cuando la indicación AD2 alcanza el valor 42, suministrando el circuito IN la señal ad42. Esta parada es elaborada por la unidad central UC igual que las anteriores. Puede comprobar que el contador ha avanzado hasta la posición 42 en la que la otra mitad de los pasos de contador está en posición 1 (AD2=101 010).

10 Finalmente, la exploración de comprobación terminará cuando el circuito IN suministra la señal ad63 como en el caso de una exploración normal con el resultado de una nue va parada de la señal de tiempo t7 (puerta pc7) que indica a la unidad central que ha terminado la comprobación.

15 La exploración de comprobación ha permitido, así, a la unidad central comprobar que el contador de exploración ha alcanzado sucesivamente las posiciones 000 000, 20 010 101, 101 010 y 111 111. Los pasos de comprobación se seleccionan a fin de dar información sobre el funcionamiento de todos los pasos de contador. Es más:

25 - el paso 000 000 es alcanzado si los circuitos de control del explorador y, en particular, el reloj, han funcionado, mientras todos los pasos de contador están en posición 0;

30 - el paso 010 101 es alcanzado si los pasos impares llegan a posición 1 y si los pasos pares, excepto el último, después de haber estado en posición 1, han vuelto a la posición 0;

400381

18

15.



- el paso 101 010 es alcanzado si los pasos pares vuelven a posición 0;

- el último paso 111 111 confirma las indicaciones precedentes.

5 Evidentemente, los pasos podrían seleccionarse diferentemente y no obstante comprobar todos los pasos de contador. El ejemplo elegido ofrece la ventaja de comprender sólo dos pasos intermedios que son equidistantes. La unidad central puede entonces asignar el mismo tiempo a la  
10 progresión del explorador desde un paso al siguiente que debe ser alcanzado antes de la terminación del tiempo asignado, de acuerdo con el bien conocido procedimiento de comprobación.

15 Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Francia el 5 de Marzo de 1.971, señalada con el Nº. 71 07696 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

----- NOTA -----

20 Los puntos de invención propia y nueva que se presenten para que sean objeto de esta patente de veinte años, son los siguientes:

1.- Un procedimiento de comprobación de explorador electrónico que funciona en respuesta a una orden de exploración dada por una unidad central explorando paso a paso  
25 unidades o grupos de unidades obteniendo, así, resultados de exploración y, cuando estos resultados tienen ciertos valores determinados, deteniendo la exploración y llamando a la unidad central a fin de que sea informada del contenido del resultado, caracterizado porque incluye las operaciones siguientes:  
30

400381

18 MAR 1970

16.



a) - la unidad central da al explorador una orden de comprobación;

b) - el explorador realiza una exploración paso a paso, y

c) - cuando llega a ciertos pasos de exploración predeter

5

minados, el explorador detiene la exploración y llama a la unidad central a fin de que sea informada que el explorador ha avanzado hasta el paso considerado.

10

2.- Un procedimiento de comprobación de explorador electrónico según el punto 1, caracterizado porque el explorador no considera los resultados de la exploración realizada en respuesta a una orden de comprobación a fin de la unidad central sea llamada sólo cuando el explorador alcanza dichos pasos de exploración predeterminados.

15

3.- Un procedimiento de comprobación de explorador electrónico según el punto 1, caracterizado porque dichos pasos de exploración predeterminados se eligen a fin de comprobar cada vez que una parte de los circuitos de control de exploración ha funcionado correctamente, haciendo posible todos los pasos de exploración comprobar la totalidad de los circuitos de control de la exploración.

20

4.- Un procedimiento de comprobación de explorador electrónico según el punto 1, caracterizado porque el primero de dichos pasos de exploración predeterminados es el primer paso de exploración, lo cual permite a la unidad central comprobar que el explorador comienza a funcionar y conocer en que momento empieza la exploración de comprobación.

25

5.- Un procedimiento de comprobación de explorador electrónico cuyo sistema de comprobación incluye: medios para registrar una orden de búsqueda dada por una unidad central; medios que contienen un contador y un reloj y que res

30



400381



ponden a la orden registrada, para explorar paso a paso unidades o grupos de unidades; medios para recibir, en cada paso, resultados de exploración desde la unidad o unidades exploradas y para analizarlos a fin de producir una señal de parada, cuando estos resultados tienen ciertos valores determinados, así como medios que responden a la señal de parada para detener la exploración y llamar a la unidad central, caracterizado porque la exploración incluye medios para registrar una orden de comprobación dada por la unidad central y medios que responden a la orden de comprobación para comenzar la exploración, incluyendo además medios para identificar ciertos pasos de exploración predeterminados y producir en respuesta dicha señal de parada, la cual detiene entonces la exploración y da por resultado llamar a la unidad central.

6.- Un procedimiento de comprobación de explorador electrónico según el punto 5, caracterizado porque el explorador incluye medios para condicionar la generación de la señal de parada en respuesta a dichos valores determinados de los resultados de la exploración por la presencia de dicha orden de búsqueda, de modo que, en presencia de una orden de comprobación, y en consecuencia de una orden de búsqueda, solo se genera la señal de parada cuando se alcanzan dichos pasos de exploración predeterminados, no tomándose en consideración dichos resultados de la exploración en este tipo de funcionamiento del explorador.

7.- Procedimiento de comprobación de explorador electrónico.



400381



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

Esta Memoria consta de dieciocho hojas, escritas por una sola cara.

Madrid, 18 MAYO 1974



*Eugenio Barroso*  
EUGENIO BARROSO  
Secretario General

Handwritten initials, possibly 'AB', enclosed in a circle.



400381

Fig. 1

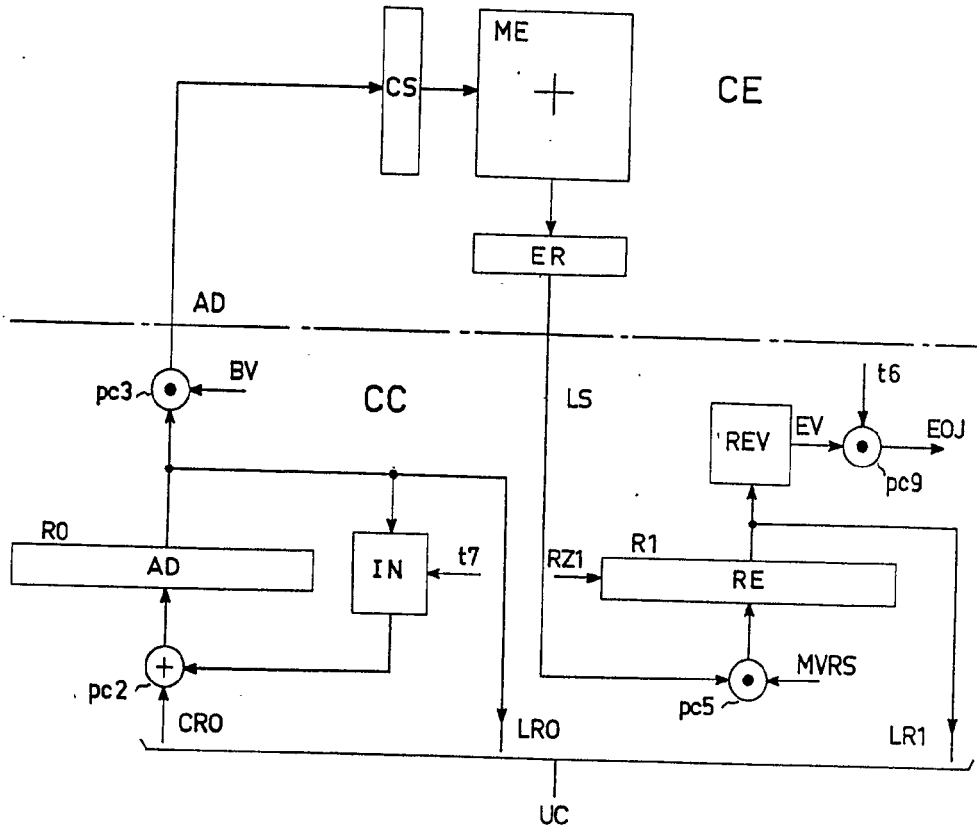
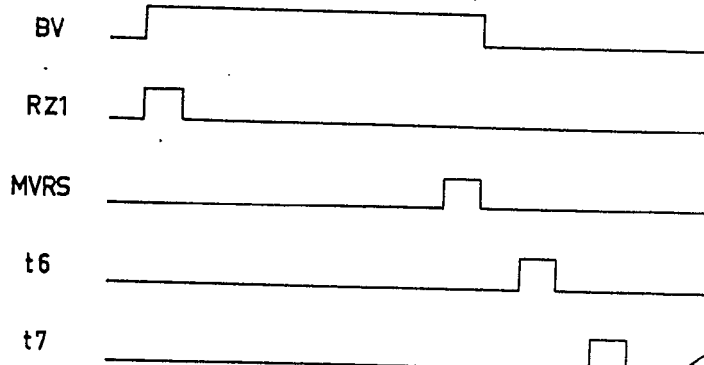


Fig. 2

3 MAR. 1972



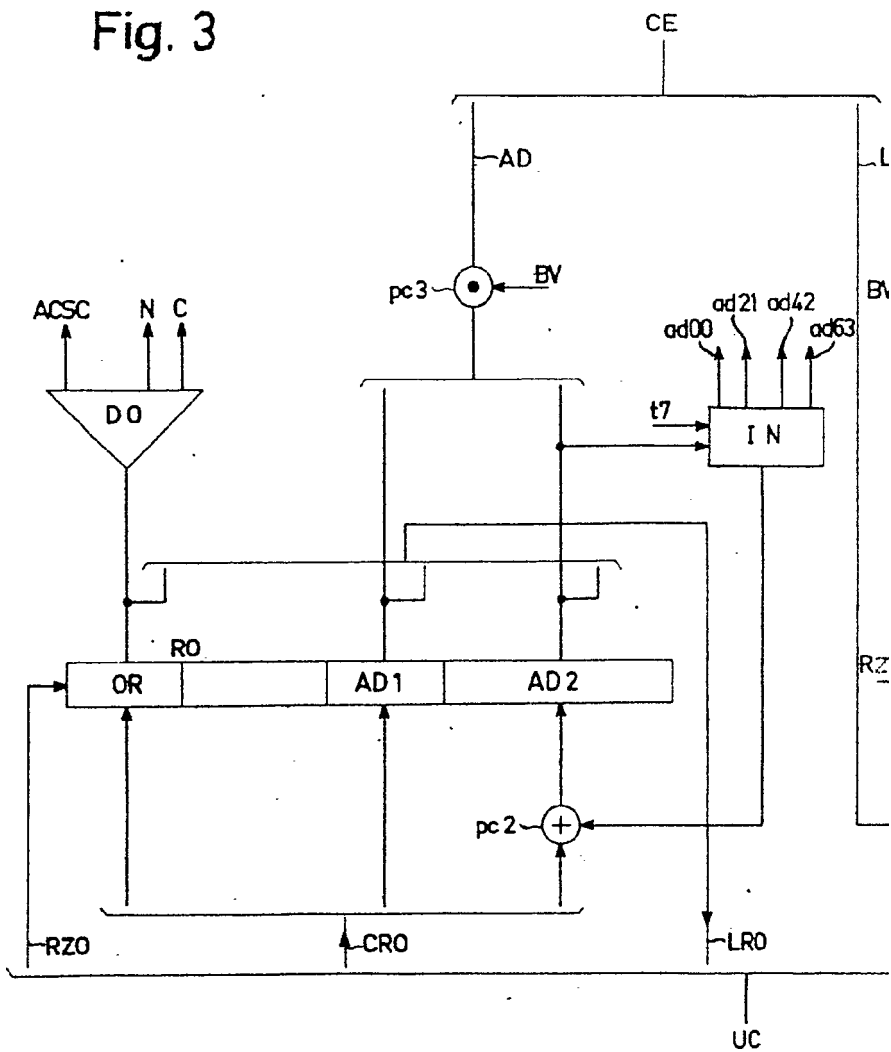
*M. G. Santamaria*

M. G. SANTAMARIA  
VICE-SECRETARIO GENERAL



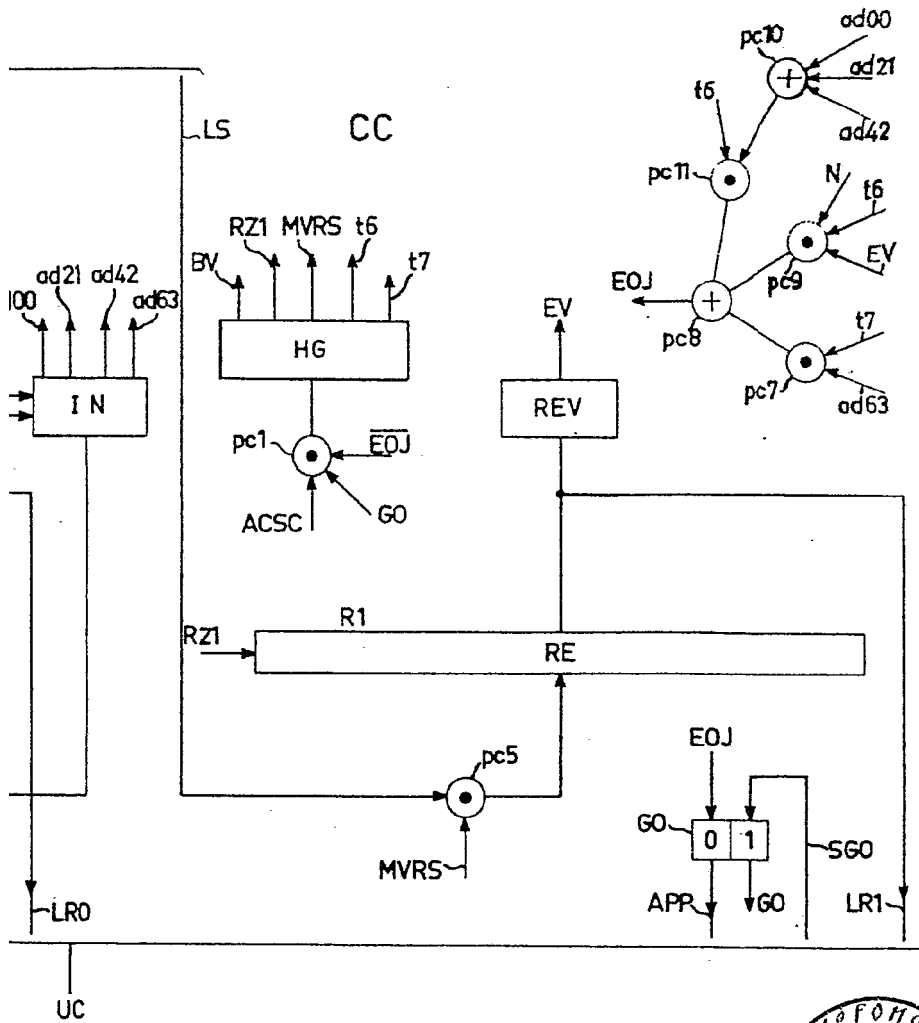
400381

Fig. 3





400381



3 MAR. 1972



*M. G. Santamaria*

M. G. SANTAMARIA  
VICE-SECRETARIO GENERAL