

S/Ref.: 515

N/Ref.: O.G. 27.568



F.R. 28-1-76

G06F

PATENTE DE INVENCION **419630**

M E M O R I A        D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"DISPOSITIVO PARA LA EXPLOTACION RAPIDA DE DATOS SEGMENTADOS"

- - - - -

Solicitante: La compañía francesa: COMPAGNIE HONEYWELL BULL,  
domiciliada en 94 Avenue Gambetta - 75960 PARIS,  
20 (Francia).

- - - - -

Inventores: D. Jacques, Michel, Jean BIENVENU, } franceses.  
D. Michel LECUYER, }

- - - - -



La presente invención es relativa a un dispositivo para la explotación rápida de datos segmentados.

Es conocido, en los sistemas de tratamiento de la información, el segmentar las memorias -tanto la memoria de la unidad central como las memorias auxiliares- asignando a cada segmento de memoria un número de identificación y consignando las características de cada segmento (dirección, longitud, derechos de acceso, ...) en un registro particular llamado "descriptor de segmento", estando constituido el conjunto de los descriptores en una tabla general de descriptores de segmento. Esta disposición presenta la ventaja de simplificar la tarea del programador para el que la citada memoria de unidad central y las memorias auxiliares forman entonces un conjunto al que puede considerarse como una sola memoria.

En un sistema concebido de este modo, cuando el mecanismo de cálculo de dirección suministra el número de identificación de un segmento, el descriptor correspondiente debe ser buscado en la tabla general para permitir controlar los derechos de acceso, comprobar si la longitud del segmento conviene para la capacidad exigida por el programa, y buscar dicho segmento por la dirección consignada en el citado descriptor.

Cuando es muy grande la capacidad del conjunto de las memorias, el número de segmentos, y en consecuencia de descriptores, es muy grande, y la selección de un descriptor, en la tabla general, se efectúa por una aproximación llamada "jerarquizada", lo que aumenta considerablemente su duración. Los rendimientos de tales sistemas son pues limitados.

La invención tiene por objeto reducir el tiempo

419630

14 NOV 1974



po de selección de los descriptores de segmento, en un sistema de tratamiento de la información con memorias -segmentadas, y -en consecuencia- aumentar sus rendimientos.

5. El dispositivo de acuerdo con la invención para la explotación rápida de datos segmentados -aplicable a un sistema de tratamiento de la información en el que el conjunto de las memorias está dividido en  $m$  segmentos consignables, a cada uno de los cuales se ha asignado un número de identificación, cuyas características son consignadas -para cada uno- en un descriptor de segmento -- particular que forma parte de una tabla general de descriptores, y susceptibles de ser llamados sucesivamente en un orden cualquiera desde un mecanismo de cálculo de dirección colocado bajo la dependencia de un programa de explotación, está caracterizado principalmente porque es tá constituido esencialmente por:
  - una unidad de tabla auxiliar, de contenido - evolutivo, para  $n$  descriptores, siendo  $n$  pequeño con relación a  $m$ ,
  - una unidad de control, de contenido evolutivo, comprendiendo dos redes de indicadores:
    - una red de indicadores de presencia que valida la explotación de los  $n$  descriptores contenidos en la tabla auxiliar, en cualquier momento del desarrollo del programa de explotación,
    - una red de indicadores de referencia que localiza entre otros los últimos segmentos diferentes llamados en el curso de la consignación de hilera  $(np) + a$  del programa de ex--
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

419630



plotación, (siendo a más pequeño o igual a  $n$  y siendo  $p$  superior o igual a 1),

- una unidad de validación que guía la entrada de los descriptores en la tabla auxiliar bajo la dependencia del contenido de la unidad de control.

- 5.
- una red de transferencia entre, de una parte, la unidad de tabla auxiliar, la unidad de control y la unidad de validación, y de otra parte, la unidad de explotación del sistema, siendo validada dicha red de transferencia por órdenes emitidas en secuencia por la unidad de mando de dicha unidad de explotación.

10. El procedimiento de explotación del dispositivo utilizado está caracterizado principalmente porque consiste esencialmente:

- 15.
- en definir un número  $n$  de llamadas de segmentos tal que sea pequeño en relación con  $m$  y que tenga un valor aproximado a la frecuencia de repetición de las llamadas realizadas en el curso de un programa de los primeros segmentos llamados al comienzo de este programa.

- 20.
- en registrar los descriptores de los segmentos llamados en una tabla auxiliar de  $n$  registros descriptores orientando la evolución de dicha tabla según dos fases:

- una primera fase llamada fase de carga en el curso de la cual el registro de los descriptores de los  $n$  primeros segmentos diferentes llamados se realiza en los registros de hilera 1 a  $n$  de dicha tabla auxiliar, respectivamente,

- 25.
- una segunda fase llamada de remplazamiento - en el curso de la cual todo segmento llamado,

- 30.
- a) provoca el "marcado" del descriptor correspondiente de la tabla auxiliar si el mismo está presente



en dicha tabla.

b) provoca el remplazamiento por el descriptor correspondiente del primer descriptor no "marcado" contado a partir del registro n si el mismo no está presente - en la tabla auxiliar.

5. Estas características y las otras características de la invención se verán más claramente con ayuda de la lectura de la descripción que sigue, hecho -a título de ejemplo no limitativo- a la vista de las figuras anexas que representan:
10. - La figura 1, un bloque-diagrama de las unidades que constituyen el dispositivo de acuerdo con la invención,
- Las figuras 2, 3A, 3B, 4A, 4B, con más detalles, cada uno de los bloques de la figura 1.
15. - La figura 5, un organigrama de las órdenes de mando que pone de manifiesto las características del procedimiento de acuerdo con la invención que explota las posibilidades del dispositivo realizado de acuerdo con la invención.
20. El diagrama representado en la figura 1 comprende tres bloques:
- el bloque 2 que representa la unidad de explotación del sistema UEX y su unidad de mando UCM,
- el bloque 4 que representa la unidad de tabla auxiliar UTA y la unidad de control UCT del dispositivo de acuerdo con la invención.
25. -El bloque 3 que representa la unidad de validación UV y la red de transferencia RT de dicho dispositivo.
- Como es sabido, la unidad de mando UCM emite en -
30. secuencia órdenes "0", pero, según los resultados adquiri-

419630



dos por la ejecución de estas órdenes, la secuencia pue de sufrir modificaciones de orientación (simbolizado por la conexión os).

La unidad de tabla auxiliar UTA comprende dos

5. redes de registros:

- La red de registros descriptores RRD (prevista para  $n$  descriptores como se ha dicho anteriormente),

10. - y la red de registros identificadores RRS, - prevista para el registro de los números de identifica-- ción de los segmentos cuyas características son consigna-- das en los  $n$  descriptores, en un momento determinado del tratamiento.

La unidad de control UCT comprende dos redes:

15. - una red indicadora de presencia RIP que, tal como se ha mencionado anteriormente permite la explota-- ción de los  $n$  descriptores introducidos en la red RRD du-- rante un tratamiento,

20. - una red indicadora de referencia RIR que per-- mite localizar los últimos  $a$  segmentos consignados en el curso de una consignación de hilera ( $n \times p$ ) +  $a$ , y que, en conexión con la unidad de validación UV, permite hacer - evolucionar el contenido de la red de registros descrip-- tores.

25. Las conexiones  $t$  simbolizan las informaciones transferidas y las conexiones ( $vd$ ) las señales de valida-- ción transferidas.

La figura 2 representa, con más detalles, el - bloque UEX (2) de la figura 1. De la unidad de la explo-- tación sólo se ha representado:

30. - La unidad de mando UCM que, como es sabido, comprende dos bloques-memorias fijos MCO y MC1, suminis--

419630

14 NOV. 1951



- trando esta unidad en secuencia, a partir de un impulso de partida D, órdenes "0" que proceden de uno u otro de los bloques-memorias; la elección de la orden a emitir, entre las dos órdenes facilitadas, se realiza por medio
5. de un circuito (no representado) mandado bien sea por la señal  $v$ , o bien por la señal  $\bar{v}$ . Esta disposición permite modificar la orientación de la secuencia de las órdenes; la secuencia de órdenes que define el procedimiento de acuerdo con la invención puede sufrir tres modificaciones de orientación (grupos de señales  $v1 - \bar{v}1$ , ---  $v2 - \bar{v}2$ ,  $v3 - \bar{v}3$ .)
10. - La tabla general de los descriptores TG que cuando le es suministrado un número de identificación de segmento (rtg), proporciona las características (dtg) consignadas en el descriptor correspondiente.
15. - La información (nsr) que simboliza los números de identificación N de los segmentos a los que se debe acceder sucesivamente en el curso de un tratamiento y que son facilitados por el mecanismo de cálculo de dirección.
20. La figura 4B representa la unidad de tabla auxiliar UTA que, según se ha dicho anteriormente, comprende una red de registros descriptores RRD y una red de registros identificadores RRS,
25. La figura 4A representa la unidad de control - UCT que comprende una red indicadora de presencia RIP y una red indicadora de referencia RIR.
30. La red RRD comprende esencialmente  $n$  registros, D1 a Dn. Cada registro de la red RRD (que, en el curso del tratamiento, contiene las características del segmento al que está asignado provisionalmente) está asociado:



- Con un registro S1 a Sn de la red RRS (conteniendo el registro S1 a Sn el número de identificación del segmento considerado),

5. - Con un indicador de presencia P1 a Pn de la red RIP,

- Con un indicador de referencia R1 a Rn de la red RIR.

10. El contenido (cdv) de un descriptor, D1 por ejemplo, es suministrado a la explotación por medio de una puerta de coincidencia (no referenciada) que se hace pasante por la condición (clv) suministrada a partir del comparador C1. Cada registro S1 a Sn está asociado con un comparador C1 a Cn; cuando la información (cns) (número de identificación de segmento) suministrada simultáneamente a los n comparadores es idéntica al contenido de un identificador, S1 por ejemplo, el comparador correspondiente C1 suministra la condición c1. No obstante, la condición (clv) derivada de la condición (cl) es transferida desde una puerta de coincidencia (no referenciada) hecha pasante por la condición (pll); la condición (pll) es suministrada por el indicador de presencia Pl.

15. Cada indicador de presencia y cada indicador de referencia puede encontrarse en uno u otro de los dos estados 1 y 0 que se traducen, a su salida, por la presencia de una u otra de dos condiciones (por ejemplo (pll) y (pl0) para el indicador Pl). Los mismos pasan a uno u otro de sus dos estados bajo el mando de señales (por ejemplo, (1p1) y la señal traducida de la orden "ROP" provoca el paso al estado 0 de los n indicadores de presencia, al igual que la orden "ROR" provoca el paso al estado 0 de los n indicadores de referencia.

20. Cada indicador de presencia y cada indicador de referencia puede encontrarse en uno u otro de los dos estados 1 y 0 que se traducen, a su salida, por la presencia de una u otra de dos condiciones (por ejemplo (pll) y (pl0) para el indicador Pl). Los mismos pasan a uno u otro de sus dos estados bajo el mando de señales (por ejemplo, (1p1) y la señal traducida de la orden "ROP" provoca el paso al estado 0 de los n indicadores de presencia, al igual que la orden "ROR" provoca el paso al estado 0 de los n indicadores de referencia.

25. Cada indicador de presencia y cada indicador de referencia puede encontrarse en uno u otro de los dos estados 1 y 0 que se traducen, a su salida, por la presencia de una u otra de dos condiciones (por ejemplo (pll) y (pl0) para el indicador Pl). Los mismos pasan a uno u otro de sus dos estados bajo el mando de señales (por ejemplo, (1p1) y la señal traducida de la orden "ROP" provoca el paso al estado 0 de los n indicadores de presencia, al igual que la orden "ROR" provoca el paso al estado 0 de los n indicadores de referencia.

30. Cada indicador de presencia y cada indicador de referencia puede encontrarse en uno u otro de los dos estados 1 y 0 que se traducen, a su salida, por la presencia de una u otra de dos condiciones (por ejemplo (pll) y (pl0) para el indicador Pl). Los mismos pasan a uno u otro de sus dos estados bajo el mando de señales (por ejemplo, (1p1) y la señal traducida de la orden "ROP" provoca el paso al estado 0 de los n indicadores de presencia, al igual que la orden "ROR" provoca el paso al estado 0 de los n indicadores de referencia.

Cada indicador de presencia y cada indicador de referencia puede encontrarse en uno u otro de los dos estados 1 y 0 que se traducen, a su salida, por la presencia de una u otra de dos condiciones (por ejemplo (pll) y (pl0) para el indicador Pl). Los mismos pasan a uno u otro de sus dos estados bajo el mando de señales (por ejemplo, (1p1) y la señal traducida de la orden "ROP" provoca el paso al estado 0 de los n indicadores de presencia, al igual que la orden "ROR" provoca el paso al estado 0 de los n indicadores de referencia.

Cada indicador de presencia y cada indicador de referencia puede encontrarse en uno u otro de los dos estados 1 y 0 que se traducen, a su salida, por la presencia de una u otra de dos condiciones (por ejemplo (pll) y (pl0) para el indicador Pl). Los mismos pasan a uno u otro de sus dos estados bajo el mando de señales (por ejemplo, (1p1) y la señal traducida de la orden "ROP" provoca el paso al estado 0 de los n indicadores de presencia, al igual que la orden "ROR" provoca el paso al estado 0 de los n indicadores de referencia.

419630 14 NOV.



Se va a explicar ahora el funcionamiento del dispositivo de acuerdo con la invención y el procedimiento de explotación reivindicado para este dispositivo con referencia a las figuras 2, 3A, 3B, 4A, 4B y al organigrama de mando representado en la figura 5.

5.

El impulso D suministrado por la unidad de explotación provoca la puesta en marcha de la unidad de mando UCM (figura 2) que suministra en primer lugar dos primeras órdenes:

10.

- La orden "ROP" que provoca el paso al estado 0 de todos los indicadores de presencia P1 a Pn,

- La orden "ROR" que provoca el paso al estado 0 de todos los indicadores de referencia R1 a Rn.

15.

La orden siguiente "TNR" provocará la transferencia del número de identificación N del primer segmento llamado por el programa a un registro de espera RN (figuras 2 y 3A).

20.

La orden que sigue es una orden de comparación "CNS" entre el contenido del registro RN (rn) y el contenido de cada uno de los registros de la red de registros identificadores RRS. En efecto, la orden "CNS" provoca la transferencia del contenido del registro RN (figura 3A) en paralelo sobre una de las entradas de los comparadores C1 a Cn. En esta etapa del desarrollo del programa, incluso si uno de los registros S1 a Sn contiene el número de identificación del segmento llamado, al no estar presentes las condiciones (pll) a (pn1), no se hacen pasantes las puertas de coincidencia (no referenciadas) asociadas con los comparadores y no podrá ser facilitado ningún descriptor para la explotación (figura 4B). Por lo demás,

25.

la orden "CNS" (parte inferior derecha de la figura 3A)

30.



5. aplicada a una red de puertas en coincidencia (no referenciadas) hechas pasantes por las condiciones (p10) a (pn0) se traduce en la condición (v1) que es suministrada a la unidad de mando UCM (no), lo que orienta la secuencia de órdenes hacia una búsqueda en la tabla general de descriptores TG.

10. La orden de búsqueda "RTG" (figura 3A) provoca la transferencia, dentro de la tabla general, del número de identificación contenido en el registro RN (bajo la forma de la información (rtg); el contenido del descriptor de la tabla general (dtg) es transferido a un registro de explotación EX (figura 3A).

15. La orden siguiente "TEP" es una orden de ensayo del estado de la red de indicadores de presencia. Si se encuentran todos los indicadores P1 a Pn en el estado 1, la orden se traduce en la condición (v2) (si). Por el contrario, si uno solo de ellos se encuentra en el estado 0, la orden se traduce en la condición ( $\overline{v2}$ ) (no), lo que constituye el caso de esta etapa de desarrollo del programa (parte inferior central de la figura 3A).  
 20. La condición ( $\overline{v2}$ ) orienta la secuencia de las órdenes hacia una fase de carga de la tabla auxiliar.

25. Las modalidades de la fase de carga son determinadas por la orden "CPA" y la red de puertas de coincidencia I de la unidad de validación representada en la figura 3B. El número de identificación (información (rn)) y el descriptor (información (ex)) del primer segmento llamado son cargados en los registros S1 y D1 de la tabla auxiliar por medio de una puerta de coincidencia (no referenciada) hecha pasante por la condición (al),  
 30.

419630

74 NOV



siendo traducida esta última a partir de la orden "CPA" aplicada a la entrada de la puerta de la red 1 validada por la condición (p 10). Se observará (figura 4A) que - la condición (al) hace pasar simultáneamente los indica

5. dores P1 y R1 al estado 1.

El proceso se repite de manera idéntica para los n primeros segmentos llamados. No obstante, para el segundo segmento, la orden "CPA" provoca la carga en -- los registros S2 y D2 de la tabla auxiliar por medio de las puertas de coincidencia de la red I hechas pasantes por las condiciones (p11) y (p20), y así sucesivamente, teniendo el último de los n primeros segmentos su número de identificación y su descriptor cargados en los re

10. gistros Sn y Dn.

En la continuación del programa, cada segmento llamado cuyo descriptor se encuentre en la tabla auxi---

15. liar será buscado directamente a partir de esta última, hallándose el indicador de presencia correspondiente en el estado 1 y validando la comparación mandada por la or

20. den "CNS", y siendo transferido el contenido del regis--tro descriptor considerado (cdv) al registro de explotación EX. Se observará:

- de una parte, que la condición de valida---

25. ción de salida del descriptor (clv, o c2v, ...) pone o mantiene en el estado 1 el indicador de referencia co--rrespondiente. Las razones de esta disposición aparecerán en la continuación de la descripción.

- de otra parte, que la orden "CNS" aplicada a la entrada de una puerta de coincidencia (no referenciada)

30. de la red representada en la parte inferior derecha de la figura 3A, se traduce en la condición VI (no), siendo he-



cha pasante dicha puerta de coincidencia por la condición (c1v, y c2v,...) suministrada.

5. Por el contrario, si, en la continuación del programa, la orden "CNS" hace aparecer que el descriptor de un segmento llamado no se encuentra en la tabla auxiliar, como anteriormente, la secuencia será orientada hacia una búsqueda en la tabla general (no obstante, en este caso, son las condiciones  $\bar{c}1$ ) a  $(\bar{c}n)$  las que permitirán la formación de la condición  $(\bar{v}1)$ .

10. La orden "TEP" que sigue a la búsqueda se -- traducirá en la condición (v2) (hallándose todos los - indicadores de presencia en el estado 1) y la secuencia será orientada hacia una fase de reemplazamiento de descriptores.

15. Se inicia esta fase con una orden de ensayo "TER" del estado de los indicadores de referencia R1 a Rn. Si se encuentra uno solo de estos indicadores en - el estado 0 (parte inferior izquierda de la figura 3A), la condición  $\bar{v}3$  (no) orienta la secuencia directamente

20. sobre el reemplazamiento propiamente dicho. Si se encuentran todos los indicadores de referencia en el estado 1, la condición v3 (si) orienta la secuencia hacia la orden "ROR" (vuelta a 0 de los indicadores de referencia) con anterioridad al reemplazamiento.

25. Las modalidades de la fase de reemplazamiento son determinadas por la orden "GPB" y la red de puertas de coincidencia II de la unidad de validación UV representada en la figura 3B. Hay que considerar dos casos:

30. 1º caso: la orden "ROR" ha sido emitida previamente al reemplazamiento y todos los indicadores de referencia se encuentran en el estado 0: el número de -

419630

14 NOV.



- identificación y el descriptor del nuevo segmento llamado serán cargados en los registros Sn y Dn de la unidad de tabla auxiliar (la orden "CPB" se traduce en la condición bn, estando presente y siendo suficiente la
5. condición rn0 indicador Rn en el estado 0. —
- 2º caso: la orden "ROR" ha sido emitida en el curso de una fase de reemplazamiento precedente y se supondrá que ha sido llamada desde el segmento, cuyo número de identificación y el descriptor habían sido cargados inicialmente en los registros Sn y Dn; se ha visto, en lo que precede, que la explotación directa del contenido de Dn va acompañada del mantenimiento o de la puesta en el estado 1 del indicador de referencia correspondiente, es decir de Rn. El número de identificación y el descriptor del nuevo segmento llamado serán cargados entonces en los registros S(n-1) y D(n-1), traduciendo se la orden "CPB" en la condición b(n-1) gracias a la presencia de las condiciones rnl y r(n-1) 0 en las puertas de transferencia de la red II de la unidad de validación.
10. Si se generaliza el funcionamiento y el procedimiento que acaban de ser explicados, se establece pues en principio:
15. - que la tabla auxiliar es cargada inicialmente con los descriptores de los n primeros segmentos diferentes llamados,
20. - que todo nuevo segmento llamado posteriormente dá lugar al registro del descriptor correspondiente en dicha tabla auxiliar y que las modalidades de reemplazamiento que se imponen entonces son regidas por una
25. regla tal que se pueda definir en dos fases el procedimiento utilizado.
- 30.

419630

14 NOV. 1975



5. - una primera fase llamada fase de carga en el curso de la cual el registro de los descriptores de los  $n$  primeros segmentos diferentes llamados se realiza en los registros de hilera 1 a  $n$  de dicha tabla auxiliar, respectivamente,

- una segunda fase llamada fase de reemplazamiento en el curso de la cual todo segmento llamado,

10. a) provoca el "marcado" del descriptor correspondiente de la tabla auxiliar si el mismo está presente en dicha tabla,

b) provoca el reemplazamiento por el descriptor correspondiente del primer descriptor no "marcado" - contado a partir del registro  $n$  si el mismo no está presente en la tabla auxiliar.

15. Esta disposición tiene en cuenta un cierto número de observaciones, entre otras:

- Los primeros segmentos llamados al comienzo de un programa tienen tendencia a constituir el objeto de una explotación de frecuencia relativamente regular.

20. - en el curso del programa, son los segmentos llamados más recientemente los que tienen tendencia a ser llamados a continuación.

25. Estas observaciones permiten establecer, por consiguiente, una explotación tal como la descrita por la que la carga de la tabla auxiliar se realiza de los descriptores  $D_0$  a  $D_n$ , y el reemplazamiento, en sentido inverso, es decir de los descriptores  $D_n$  a  $D_0$ . En cuanto al número  $n$ , el mismo puede ser el resultado de un compromiso entre las variaciones de la frecuencia de explotación de los primeros segmentos llamados y el bajo valor que debe tener con relación a  $m$  para justificar el interés del dispositivo.

30.

14 NOV.



En la práctica, el dispositivo y el procedimiento de acuerdo con la invención aplicados a un sistema de tratamiento de la información, han conducido a elegir un número de descriptores de tabla auxiliar ---

5. igual a 8. El tiempo de búsqueda del descriptor se reduce entonces de 13 a 1.

Resulta evidente que la descripción que precede ha sido realizada únicamente a título de ejemplo no limitativo, y que pueden considerarse las variantes relativas principalmente:

10.

- al número de descriptores de la tabla auxiliar,
- al modo de mando del dispositivo,
- a la posibilidad de evitar el reemplazamiento de un determinado descriptor,
- 15. - a la concepción de los indicadores de referencia (que podrían tener en cuenta la frecuencia de explotación de los segmentos cuyos descriptores están contenidos en la tabla auxiliar,
- 20. - a la realización de los indicadores de presencia y de referencia (que pudieran constituir registros con n posiciones),
- a la posibilidad de reemplazar un descriptor en una hilera i determinada  $1 < i < n$ , ello por la --
- 25. puesta a cero simultánea de los indicadores  $P_i$  y  $R_i$ , sin salir por ello, del marco de la invención.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Le

30. gislación, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO PARA LA -- EXPLOTACION RAPIDA DE DATOS SEGMENTADOS", según las --



características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

- 1ª.- Dispositivo para la explotación rápida - de datos segmentados, aplicable a un sistema de tratamiento de la información en el que el conjunto de las memorias está dividido en m segmentos consignables, a cada uno de los cuales se le ha asignado un número de identificación, cuyas características están consignadas -para cada uno- en un descriptor de segmento particular que forma parte de una tabla general de descriptores y susceptibles de ser llamados sucesivamente en un orden cualquiera desde un mecanismo de cálculo de la dirección colocado bajo la dependencia de un programa de explotación caracterizado principalmente porque está constituido esencialmente por una unidad de tabla auxiliar, de contenido evolutivo, para n descriptores, siendo n pequeño con relación a m;
5. -una unidad de control, de contenido evolutivo comprendiendo: una red de indicador de presencia que valida la explotación de los n descriptores contenidos en la tabla auxiliar, en todo momento del desarrollo del programa de explotación, y una red de indicadores de referencia que localiza entre otros los últimos a segmentos diferentes llamados en el curso de la consignación de la dirección de hilera (np) + a del programa de explotación, (siendo a más pequeño o igual a n y siendo p superior o igual a 1); una unidad de validación que guía la entrada de los descriptores en la tabla auxiliar bajo la dependencia del contenido de la
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
30. *ME* unidad de control, y una red de transferencia entre, de



una parte, la unidad de tabla auxiliar, la unidad de control y la unidad de validación, y de otra parte, - la unidad de explotación del sistema, siendo validada dicha red de transferencia por órdenes emitidas en se-  
 5. cuencia por la unidad de mando de dicha unidad de explotación.

2ª.- Dispositivo para la explotación rápida de datos segmentados, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la unidad de tabla auxiliar comprende n registros descriptores de segmentos, n registros  
 10. identificadores de segmentos, y n comparadores con - dos estados de salida "identificación", "no identificación" estando acoplado cada comparador con la salida de un registro identificador, el cual está asociado a  
 15. su vez con un registro descriptor previsto para contener las características del segmento del que dicho registro identificador contiene el número de identificación, y comprendiendo dicha unidad de tabla auxiliar -  
 20. igualmente una primera red de n puertas de coincidencia acopladas en la salida de los registros descriptores - para transferir a la unidad de explotación el contenido de los registros descriptores correspondientes a los - números de identificación suministrados sucesivamente -  
 25. por el mecanismo de cálculo de dirección, bajo el control de los comparadores, una segunda red de n puertas de coincidencia acopladas con la salida de los comparadores para colocar la transferencia del contenido de - los registros descriptores en la unidad de explotación bajo el control de la red de indicadores de presencia  
 30. ME de la unidad de control, y una tercera y una cuarta red de cada una 2 n puertas de coincidencia acopladas, a

4196304 NOV. 1974



5. razón de dos puertas por registro, respectivamente en -  
la entrada de los registros descriptores y de los re--  
registros identificadores para colocar la transferencia a  
dichos registros de los descriptores de segmento y de -  
los números de identificación correspondientes bajo el  
control de la unidad de validación.

10. 3ª.- Dispositivo para la explotación rápida -  
de datos segmentados, según las reivindicaciones 1ª y 2ª  
caracterizado porque la red de indicadores de presencia  
de la unidad de control comprende n indicadores asigna-  
dos cada uno a un registro descriptor, al registro iden-  
tificador asociado y al comparador acoplado con la sali-  
da de este último registro, estando constituido cada in-  
dicador de presencia por un elemento cuyo contenido evo-  
luciona de uno a otro de los dos estados: un estado ---  
15. "descriptor presente" que constituye la condición de va-  
lidación de la segunda red de puertas de coincidencia -  
de la unidad de tabla auxiliar, y un estado "descriptor  
ausente" que constituye con el estado "descriptor pre--  
20. sente" unas condiciones de cambio de la unidad de vali-  
dación.

25. 4ª.- Dispositivo para la explotación rápida -  
de datos segmentados, según las reivindicaciones 1ª, 2ª,  
y 3ª, caracterizado porque cada indicador de presencia  
de la unidad de control está constituido por un bascula-  
dor.

30. *ME* 5ª.- Dispositivo para la explotación rápida  
de datos segmentados, según las reivindicaciones 1ª, 2ª  
y 3ª, caracterizado porque la red de indicadores de pre-  
sencia de la unidad de control está constituida por un  
registro con n posiciones.

419630<sup>4</sup> NOV. 1975



- 6a.- Dispositivo para la explotación rápida de datos segmentados, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque la red de indicadores de referencia de la unidad de control comprende n indicadores asignados cada uno a un registro descriptor, al registro identificador asociado y al comparador acoplado con la salida de este último registro, estando constituido cada indicador de referencia por un elemento cuyo contenido evoluciona de uno a otro de los dos estados: un estado "descriptor para conservar" y un estado "descriptor reemplazable" que constituyen condiciones de cambio de la unidad de validación.
- 5.
- 10.

- 7a.- Dispositivo para la explotación rápida de datos segmentados, según las reivindicaciones 1ª, - 2ª y 6ª, caracterizado porque cada indicador de referencia de la unidad de control está constituido por un basculador.
- 15.

- 8a.- Dispositivo para la explotación rápida de datos segmentados, según las reivindicaciones 1ª, - 2ª y 6ª, caracterizado porque la red de indicadores de referencia de la unidad de control está constituida -- por un registro con n posiciones.
- 20.

- 9a.- Dispositivo para la explotación rápida de datos segmentados, según las reivindicaciones 1ª, - 2ª, 3ª y 6ª, caracterizado porque la unidad de validación comprende dos redes de puertas de coincidencia -- constituidas cada una por una cadena en serie de entrada de n-1 puertas, y n cadenas paralelas de salida de, cada una, una puerta, acopladas con las extremidades -- de entrada y de salida y con los nudos de dicha cadena en serie, constituyendo dichas redes de puertas de ---
- 25.
30. *ME*

419630 14 NOV. 1975



- coincidencia: la primera, una red de cargas cuyas n-1 puertas de la cadena en serie -de una parte- y las n puertas - de la cadena paralela de otra parte, son validadas, desde la extremidad de entrada a la extremidad de salida de dicha cadena en serie, respectivamente, por las condiciones que - constituyen los estados "descriptor presente" de los indicadores de presencia asignados a los descriptores 1 a n-1 -de una parte- por las condiciones que constituyen los estados "descriptor ausente" de los indicadores de presencia asignados a los descriptores 1 a n -de otra parte, y la segunda, una red de reemplazamiento cuyas n-1 puertas de la cadena - en serie -de una parte- y las n puertas de la cadena paralela -de otra parte- son validadas, desde la extremidad de entrada a la extremidad de salida de dicha cadena en serie, respectivamente, por las condiciones que constituyen los estados "descriptor para conservar" de los indicadores de referencia asignados a los descriptores n a 2 -de una parte- -- por las condiciones que constituyen los estados "descriptores reemplazables" de los indicadores de referencia asignados a los descriptores n a 1 -de otra parte, estando acoplada cada puerta de cadena paralela de la unidad de validación en su salida con una de las dos puertas de la tercera red y con una de las dos puertas de la cuarta red de puertas de coincidencia de la unidad de tabla auxiliar que autorizan la transferencia de un descriptor de segmento y del número de identificación correspondiente dentro de los registros a los - que ha sido asignado el indicador de presencia y/o de referencia cuyo estado constituye la condición de validación de dicha puerta de cadena paralela.
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30. *ME* 10a.- Dispositivo para la explotación rápida de -

419630



- datos segmentados, según las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª y 6ª y 9ª, caracterizado porque la red de transferencia comprende: una primera cadena en serie de n puertas de coincidencia validadas respectivamente por los estados de salida de "no identificación" de los n comparadores de la unidad de tabla - - auxiliar, una segunda cadena en serie de n puertas de coincidencia validada respectivamente por los estados "descriptor presente" de los n indicadores de presencia de la unidad de control, y una tercera cadena en serie de n puertas de coincidencia validadas respectivamente por los estados "descriptor para conservar" de los n indicadores de referencia de la unidad de control, estando acopladas dichas primera, segunda y tercera cadenas, por su salida, con la unidad de mando de la unidad de explotación del sistema para que: la primera, provoque una búsqueda en la tabla general de descriptores, y disponer el registro en la tabla auxiliar bajo el control de la red de carga de la unidad de validación, la segunda, coloque el registro en la tabla auxiliar bajo el control de la red de reemplazamiento de la unidad de validación, y la tercera provoque el paso al estado "descriptor reemplazable" de los n indicadores de referencia de la unidad de control.

11ª.- "DISPOSITIVO PARA LA EXPLOTACION RAPIDA DE DATOS SEGMENTADOS".

25. Según queda sustancialmente descrito en la presente

.../...

*ME*

419630



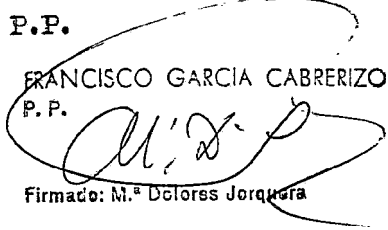
te memoria que consta de veintidos hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 14 NOV. 1975

COMPAGNIE HONEYWELL BULL.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

  
Firmado: M.ª Dolores Jorquera

*me*

419630

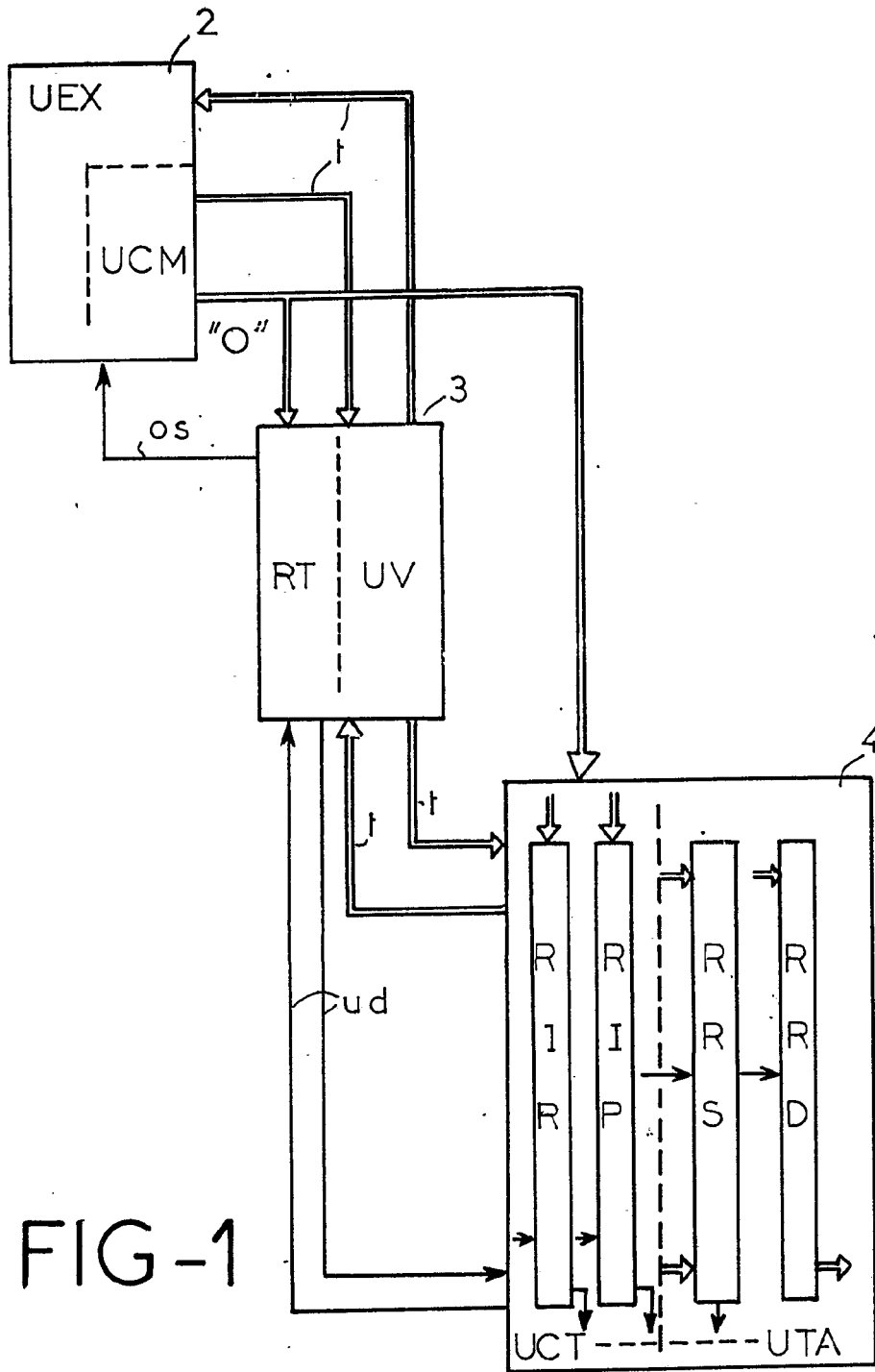


FIG-1

Madrid, 16 OCT 1973  
 COMPAGNIE HONEYWELL BULL  
 P. P.

FRANCISCO GARCIA CABREDA  
 P. P.

*[Handwritten signature]*

Escala variable

Deposito de Patentes en España

470 270

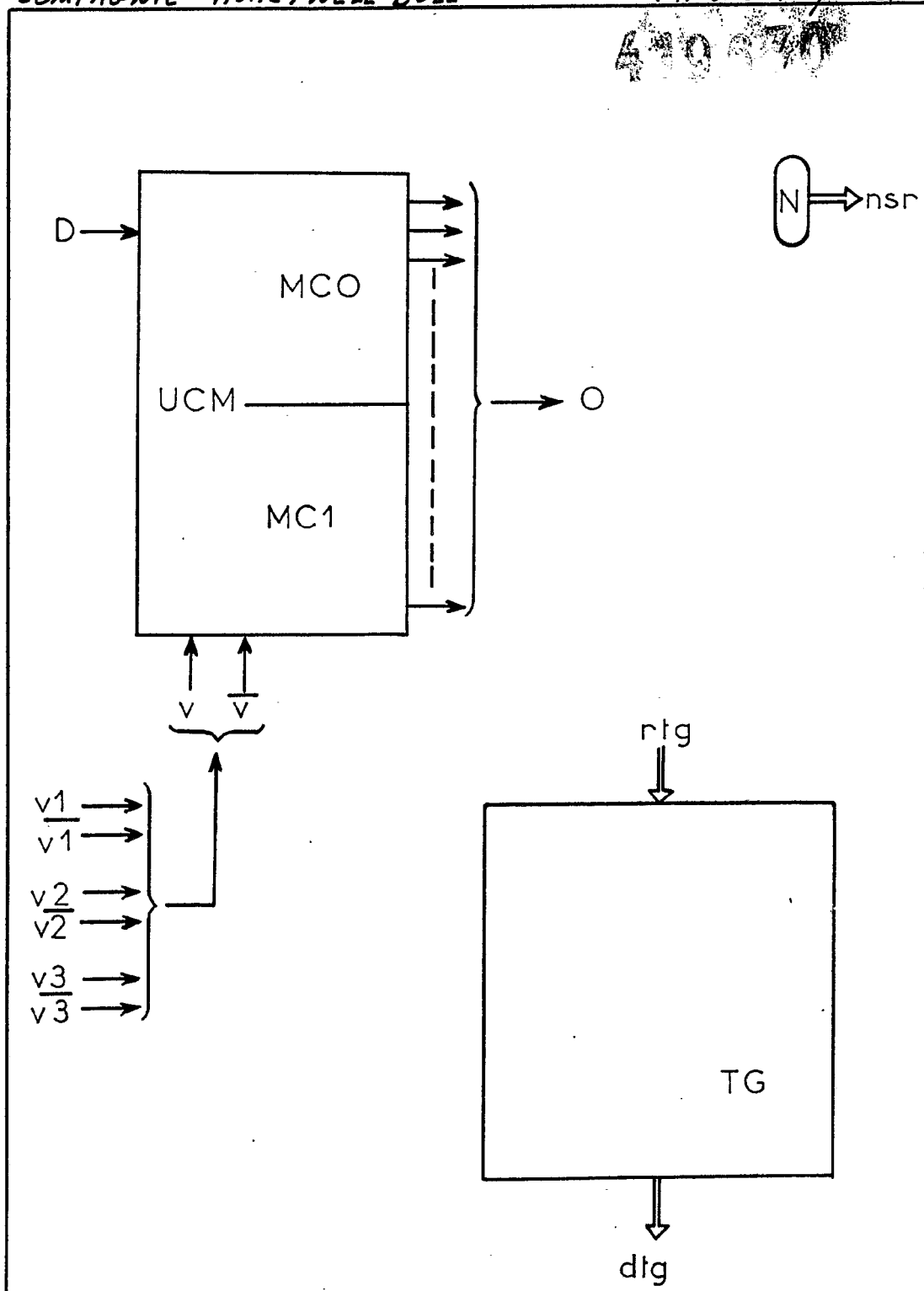


FIG - 2 UEX

Madrid, 15 OCT, 1973  
COMPAGNIE HONEYWELL BULL  
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRETTA

P.P.

Firmado: M. Dolores...

...

...

...

Escala variable

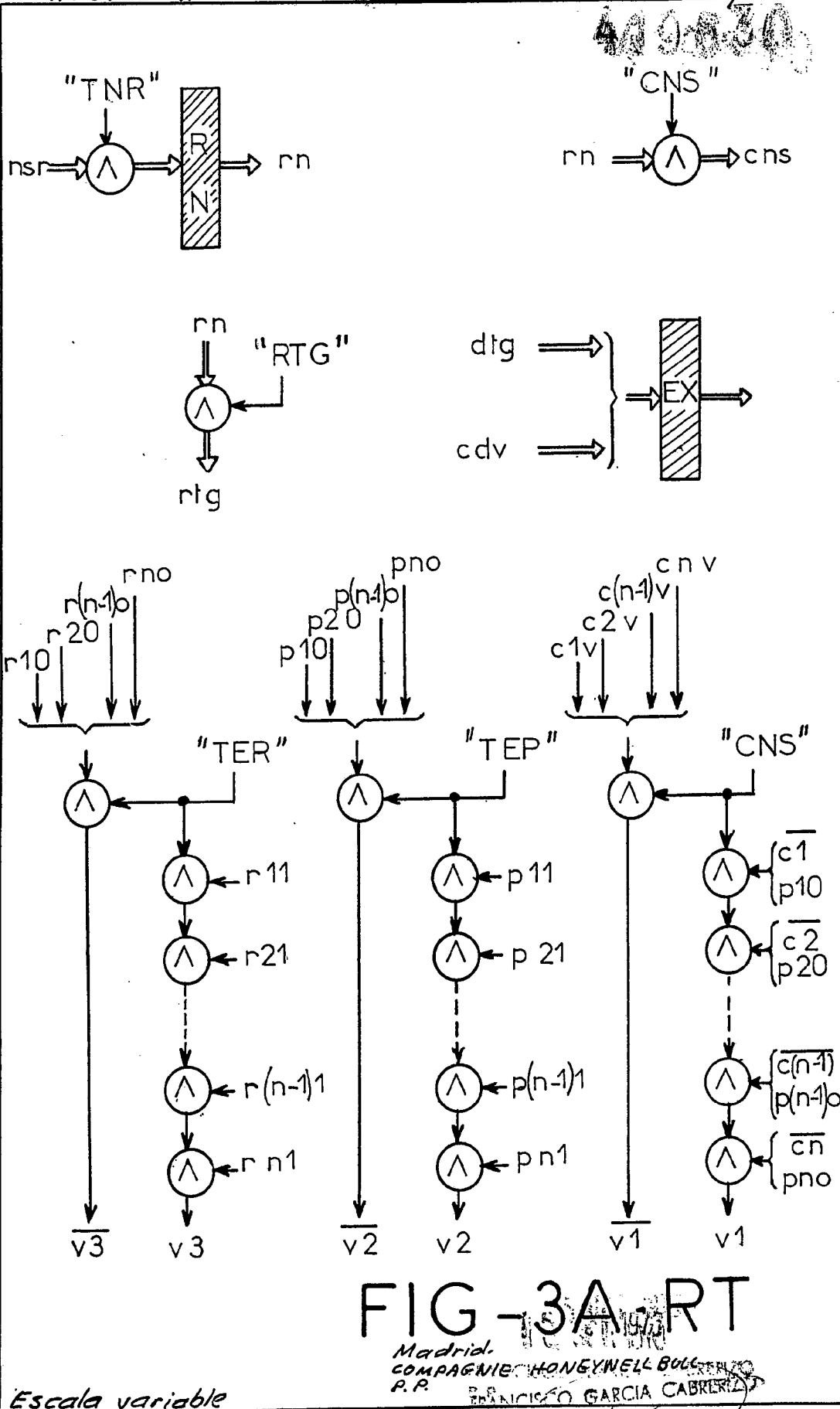


FIG-3A-RT

Madrid.  
COMPAGNIE HONEYWELL BULL  
P.P. FRANCISCO GARCIA CABRERA

Escala variable

P.P. *[Signature]*  
Francisco Garcia Cabrera  
Ingeniero de Telecomunicaciones  
Calle de la Gaitana, 10  
Madrid, M.ª Gaitana Jurado

4-19630

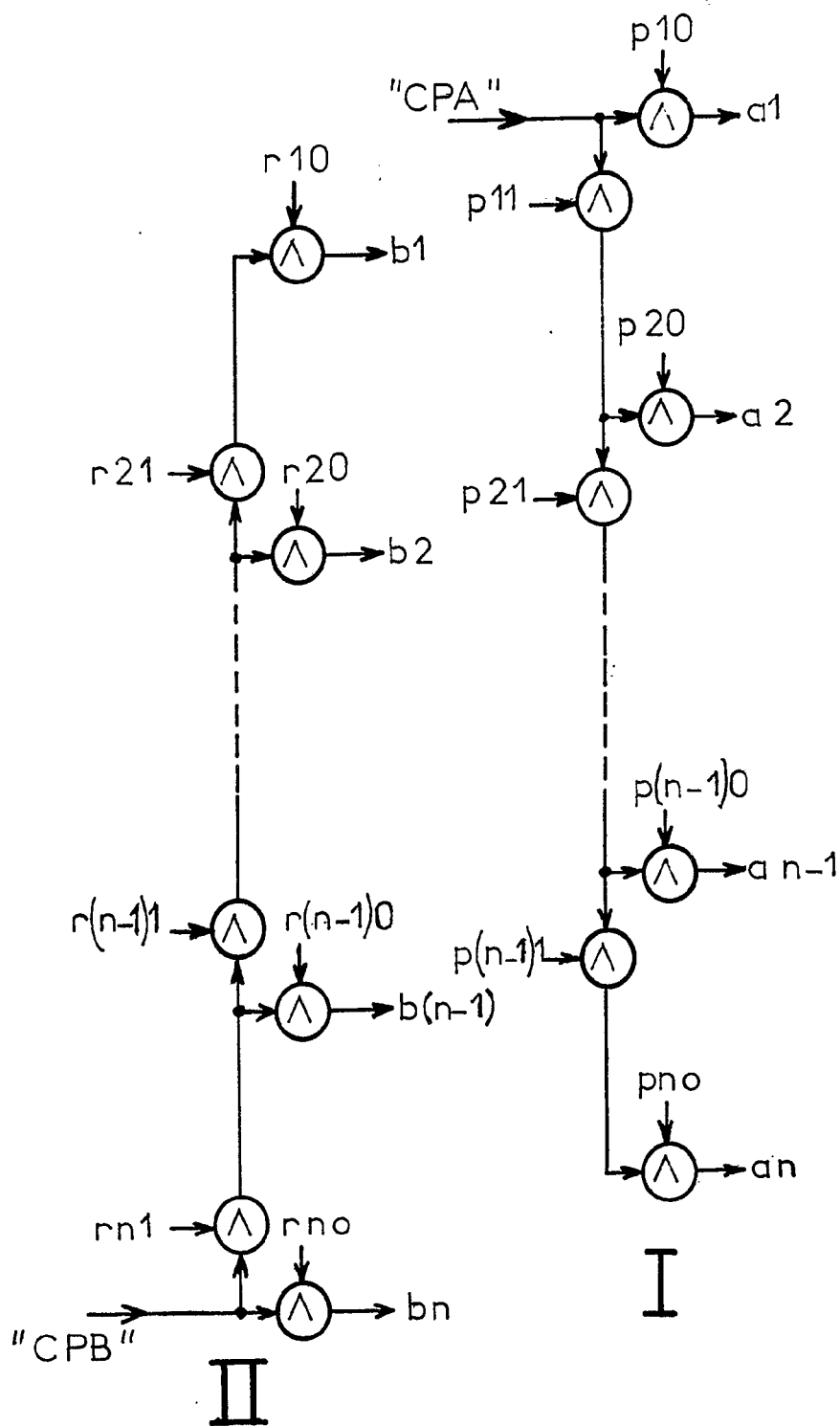


FIG - 3B UV

Madrid, 25.06.1973  
 COMPAGNIE HONEYWELL BULL  
 P. P. FRANCISCO GARCIA CABREIZO  
 FRANCISCO GARCIA CABREIZO

*[Handwritten signature]*  
 Director de Proyectos

Escala variable

419630

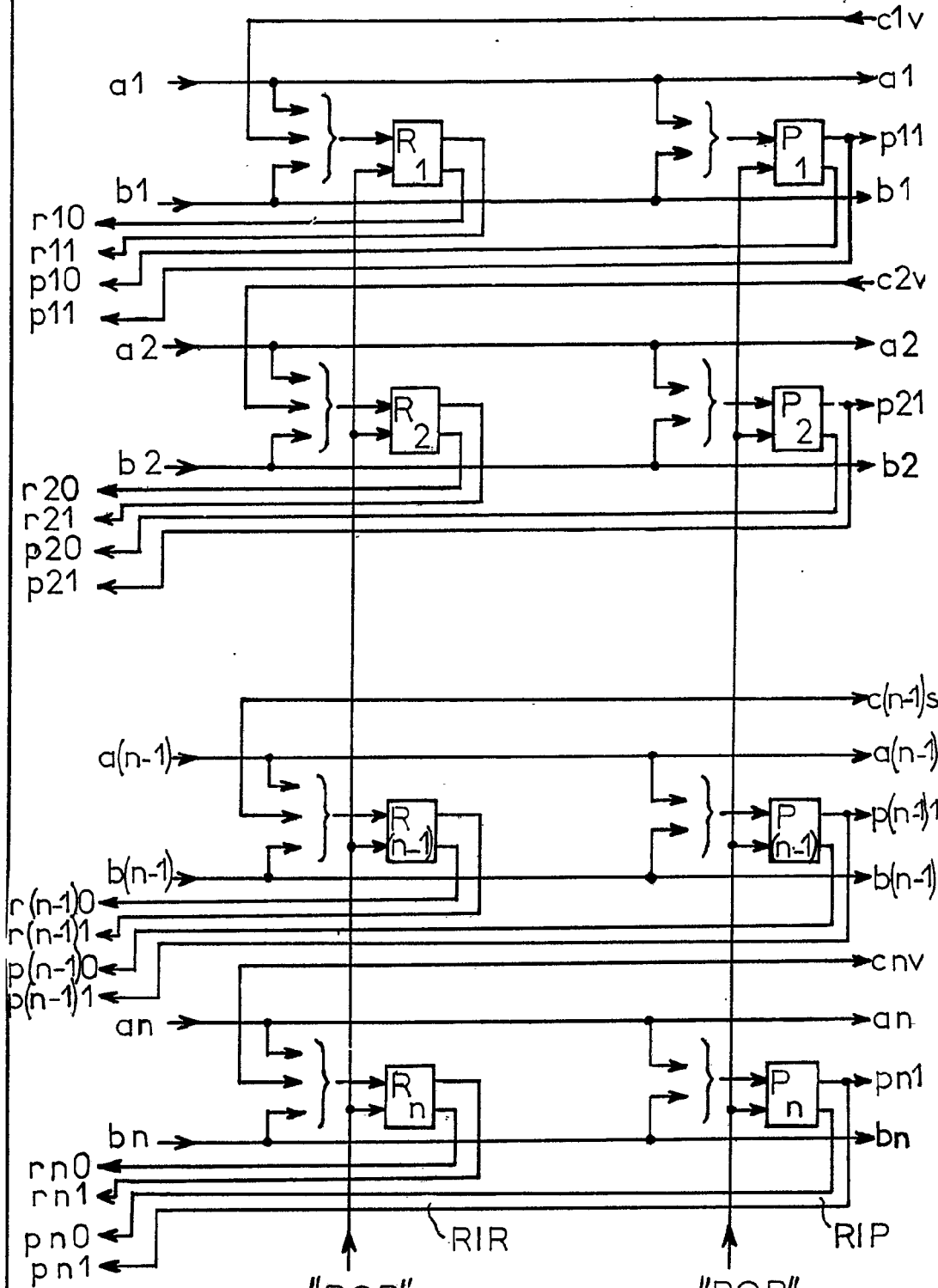


FIG-4A-UCT

Madrid, 15 OCT. 1973  
 COMPAGNIE HONEYWELL BULL  
 P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERO

Escala variable

*[Handwritten signature]*  
 FINEPRINTING CO. S.A. MADRID

419630

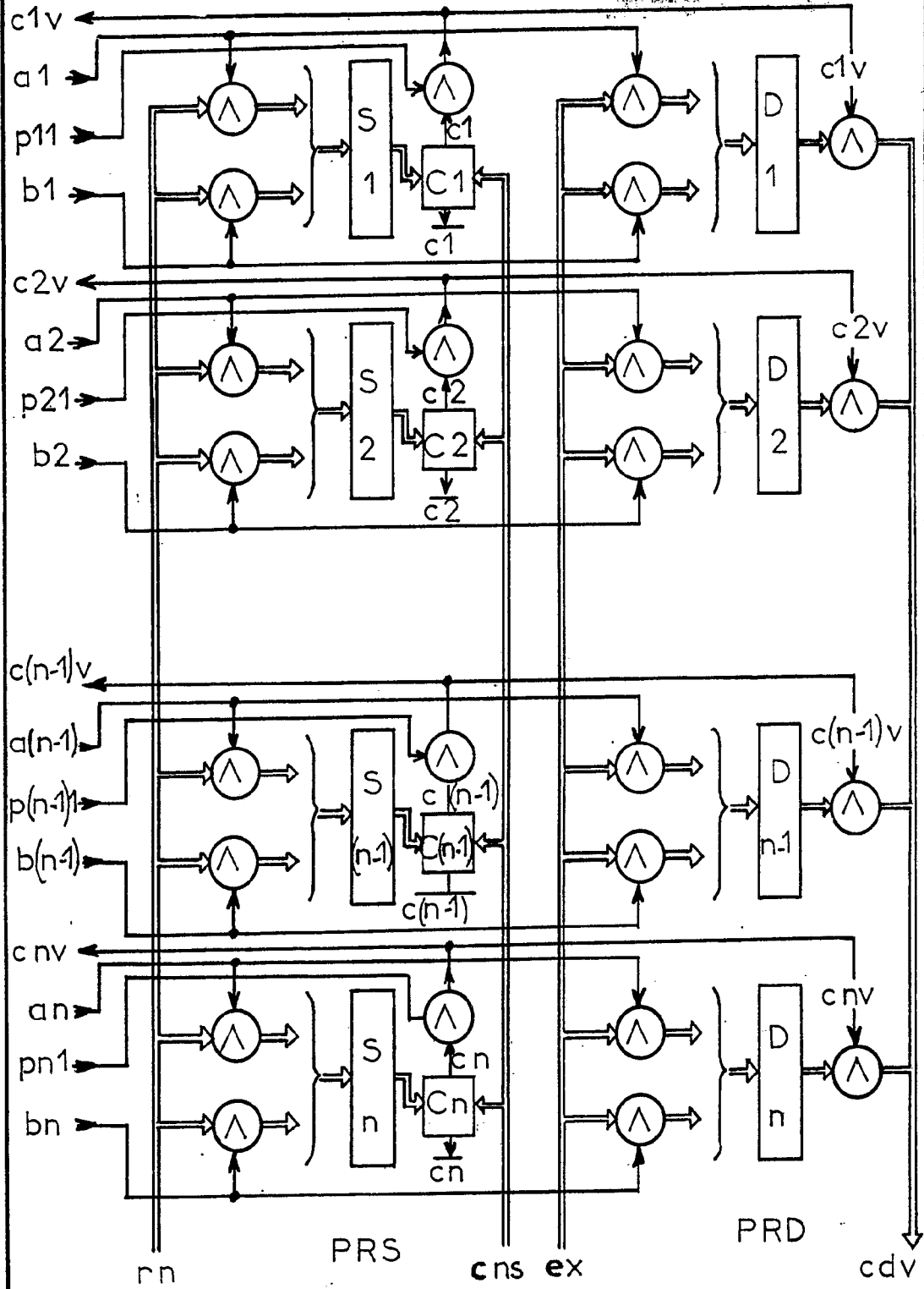


FIG - 4B - UTA

Madrid.  
 COMPAGNIE HONEYWELL BULL  
 P. P. FRANCISCO GARCIA LORENZO

Escala variable

Figura 4B - UTA

419630

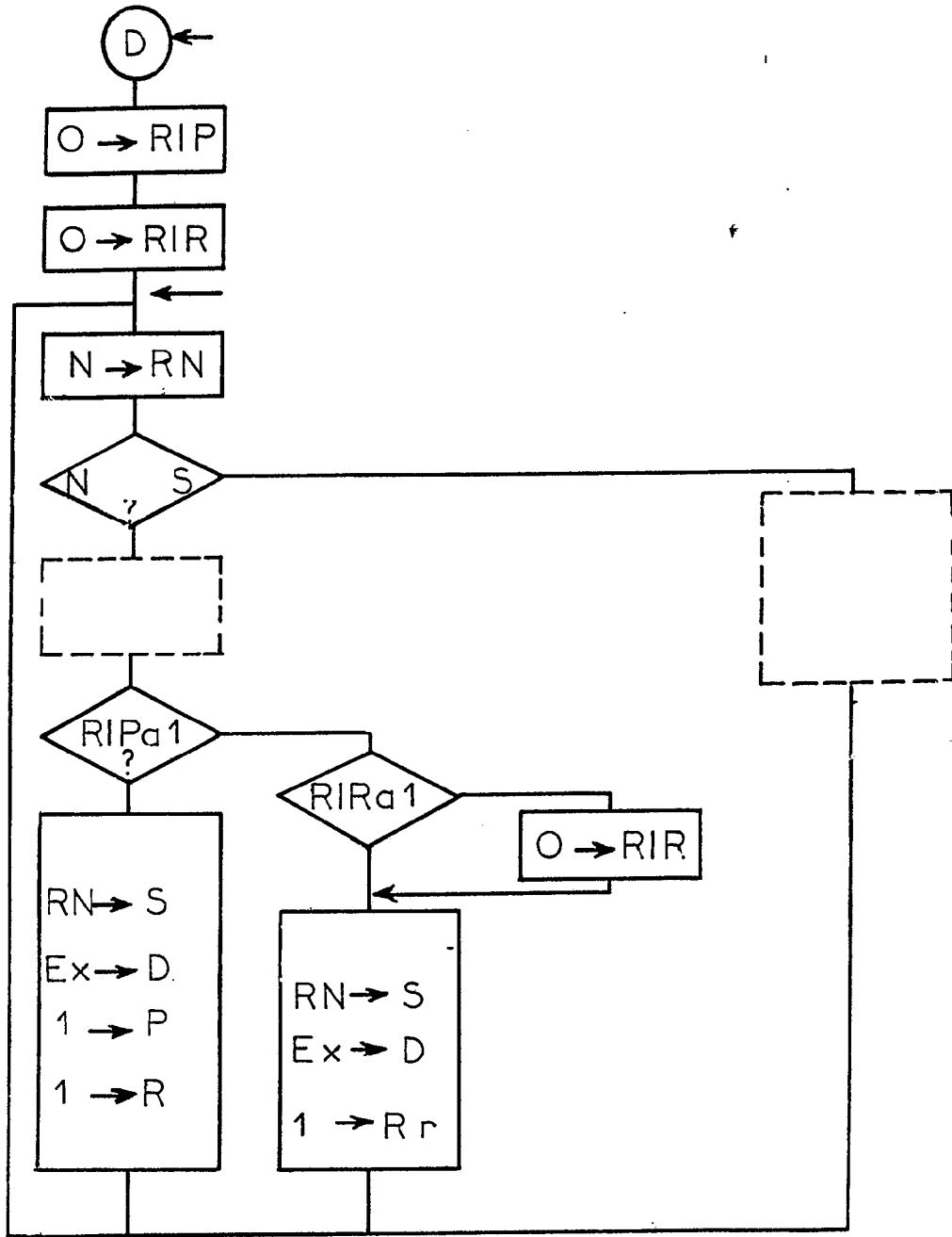


FIG - 5

Madrid, 15 OCT 1979  
 COMPAGNIE HONEYWELL BULL  
 P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERO

Escala variable