



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO 446577	10 A1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION 1 ABR. 1976	

P.- 62.572

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO 75/03381-0	32 FECHA 4-4-75	33 PAIS Suecia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H04B	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
34 TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA UNIDAD DE MEMORIA DE RECEPTOR DE SENAL DE SENAL PILOTO EN UN SISTEMA DE ONDAS PORTADORAS"		
71 SOLICITANTE (S) TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 126 25 Estocolmo, Suecia		
72 INVENTOR (ES) Arne Eidsmo y Bengt Gustav Löfmark		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ		

PROHIBIDA LA REPRODUCCION SIN AUTORIZACION DE LAS OFICINAS DE PATENTES

P.-62.572

1 La presente invención se refiere a una unidad de memoria de receptor de señal piloto en un sistema de ondas portadoras, con arreglo al preámbulo de la reivindicación 1ª.

5 En la transmisión por ondas portadoras se usan ciertas bandas de frecuencias para la transmisión de las bandas de conversación independientes o separadas. Dentro de cada una de estas bandas de frecuencias se transmite una señal piloto, internacionalmente normalizada, de un nivel
10 determinado: esto es, el nivel de la señal piloto viene determinado por el nivel nominal del sistema de ondas portadoras. El nivel de la señal piloto recibida constituye una medida del estado del sistema, y la señal está destinada a indicar posibles desviaciones respecto de este estado. Por esta razón, en el lado de recepción del sistema hay un receptor
15 de señal piloto, que recupera la señal piloto, la amplifica y la rectifica. La señal así obtenida se aplica, en forma de señal de control, a un amplificador regulador que está conectado a la vía o camino de recepción.

20 Las distintas bandas de conversación se reúnen en los denominados grupos básicos: por ejemplo, 60 bandas de conversación se reúnen en un grupo llamado básico de 60, y cierto número de estos grupos (por ejemplo, 16) se transmite dentro de la banda de frecuencias de 60 ... 4028 kilo
25 hertzios. En el lado receptor, los 60 grupos transmitidos se dividen en 16 canales distintos divididos o repartidos en el espacio, recuperándose en un desmodulador de grupo la señal piloto común de referencia para cada grupo.

30 Se conoce ya el recurso (véase, por ejemplo, "Ericsson Review", núm. 3, 1966, págs. 126-130) de disponer

1 un solo receptor de señal piloto para todos los grupos de
60. Esto implica que en cada grupo de 60 dividido en el es-
pacio, del lado receptor, vaya dispuesto un amplificador re-
gulator en unión de un desmodulador de grupo, y cada uno de
5 los desmoduladores de grupo vaya controlado desde un recep-
tor común de señal piloto que se conecta sucesivamente a
los desmoduladores, de uno en uno. El receptor común de se-
ñal piloto percibe por orden sucesivo o consecutivo el ni-
vel de las señales piloto de referencia de los grupos. Lue-
10 go, es necesario disponer una función de memoria de modo
que el control de un grupo explorado pueda mantenerse por
lo menos durante el tiempo de exploración de los restantes
grupos. Este tiempo, debido al número de grupos, puede va-
riar de unos 10 segundos a varios minutos.

15 El receptor de señal piloto indicado en el ar-
tículo arriba citado va conectado a un ajustador de nivel
para cada grupo, conteniendo cada ajustador de nivel un ele-
mento de memoria que, según la diferencia de nivel de la se-
ñal piloto que llega al receptor de señal piloto, almacena
20 la señal de control perteneciente al grupo. El elemento de
memoria, pues, guarda o almacena la magnitud de control de
la exploración de los restantes grupos, y durante el tiempo
necesario para que se ajuste la amplificación adecuada en
él equipo de modulación de grupo. La unidad de memoria con-
25 siste entonces en un contador binario reversible que consta
de cierto número de circuitos biestables en unión de los co-
rrespondientes pasos de excitación.

30 La presente invención tiene por objeto reali-
zar un elemento de memoria para receptor de señal piloto,
en un equipo de ondas portadoras del género arriba mencionada

1 do, siendo dicho elemento de menor complejidad de proyecto
que los elementos de memoria conocidos con anterioridad y
de modo que la información procedente de la exploración su-
cesiva de uno o de cierto número de los grupos de frecuen-
5 cias portadoras pueda almacenarse en un mismo circuito mono-
lítico.

Es preferible proyectar el elemento de memo-
ria de manera que pueda utilizarse para varios grupos, con
lo cual es posible obtener economías en componentes inclui-
10 dos en el elemento de memoria y en los pasos de excitación
correspondientes o pertinentes.

La invención, cuyas características se despren-
den de las reivindicaciones finales, se explicará con mayor
detalle en lo que sigue haciendo referencia a los dibujos
15 adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 ilustra una unidad de memoria
conforme al presente invento en unión de las pertinentes
unidades de salida de alimentación a los distintos grupos
divididos o repartidos en el espacio;

20 - la figura 2 es un diagrama de tiempos que
ilustra los impulsos de apertura que van a las unidades de
salida de alimentación de la figura 1;

- la figura 3 es un diagrama de tiempos que
ilustra los impulsos de apertura enviados a unos relés es-
25 táticos incluidos en el circuito o camino de receptor de
los distintos grupos de frecuencias;

- la figura 4 es un diagrama de tiempos desti-
nado a explicar las funciones de la unidad de memoria con-
forme a la invención; y

30 - la figura 5 es un esquema de circuitos de

1 una lógica de mando o control incluida en la unidad de memo-
ria conforme a la invención.

5 La fig. 1 es un esquema funcional o de bloques
que ilustra una forma de realización de la unidad de memoria
de la invención y unas unidades de salida de alimentación
para la conexión de la unidad de memoria a los desmoduladores
de grupo contenidos en los distintos grupos de frecuencias
portadoras divididos en el espacio. La unidad de memoria
10 consta de un registro de desplazamiento SH circulante y
numérico cuyas posiciones binarias están destinadas a hacerse
circular por medio de la lógica de control SLL. Las distintas
posiciones del registro SH se imaginan divididas en
cierto número de pares o secciones, cada una de las cuales
15 tiene cierto número de posiciones, siendo el número de
secciones igual al número de grupos, divididos o repartidos
en el espacio, sometidos a exploración. Cada sección contiene,
de preferencia, el mismo número de posiciones binarias. También
es posible, como se describirá más adelante, utilizar un registro
20 circulante de desplazamiento para cada grupo.

Con el fin de simplificar la descripción del funcionamiento
de las unidades de memoria en unión de los pertinentes circuitos
de entrada y de salida, se supone que el número de grupos, esto
es, el número de secciones del registro SH, es igual a cuatro,
25 y que cada sección S1 ... S4 contiene ocho posiciones, designadas
b11 ... b18 para la sección S1, b21 ... b28 para la sección S2,
y así sucesivamente. Así, el registro de desplazamiento SH
contiene en total $4 \times 8 = 32$ posiciones distintas. Las posiciones
del registro SH pueden recorrerse en avance paso a paso o
30 escalonada

1 mente por medio de unos impulsos de reloj aplicados a su en-
trada de reloj desde la salida cl del circuito de reloj CL.
Al terminal de entrada sl del registro de desplazamiento va
conectada la salida n de la lógica de control SL1, cuya com-
5 posición lógica se describirá con mayor detalle con referen-
cia a la fig. 5. El contenido binario de cada sección del
registro SH da la medida de la magnitud de control a los am-
plificadores reguladores de los distintos grupos del camino
o vía de receptor. Este contenido se hace circular en sin-
10 cronismo con los impulsos de reloj y, por medio de la lógi-
ca de control SL1, el contenido del registro se modifica o
se mantiene de tal manera que, por ejemplo, un "uno" binario
tomado de la salida s2 y suministrado a la entrada nl de la
lógica de control, se vuelve a suministrar al registro SH,
15 por medio de su entrada sl, como "cero" o como "uno" bina-
rio. La condición para que la información tomada del regis-
tro de desplazamiento se modifique o no, viene determinada
por el nivel presente en las entradas N1 y N2 de la lógica
de control SL1. Estas entradas están conectadas al circui-
20 to determinante del receptor de señal piloto, como se des-
cribe en el artículo mencionado en la introducción. En el
circuito determinante, el nivel de la señal piloto del re-
ceptor se determina de manera ya conocida, y para el recep-
tor de señal piloto se usa la representación siguiente:

25	<u>N1</u>	<u>N2</u>	<u>Significación</u>	<u>Cambio en el registro SH</u>
	0	0	Nivel de piloto, igual al nominal	Ninguno
	1	0	Nivel de piloto, menor que el nom.	"Uno" binario transferido a "cero"
	0	1	Nivel de piloto ma- yor que el nominal	"Cero" binario transferido a "uno"
30	1	1	Alarma	Se pone en "estado medio"

1 La tabla que antecede indica, pues, las medi-
das , concernientes al contenido del registro de desplaza-
miento, que han de tomarse según el estado de las entradas
N1 y N2, que indican el nivel de la señal piloto respecto
5 a un nivel nominal prescrito del sistema.

 A la salida del registro SH va conectado un
paso excitador DS con el fin de suministrar una corriente,
que depende de la información binaria tomada como salida
del registro, a una puerta analógica AG1 ... AG4 para cada
10 grupo. A las salidas de las puertas analógicas van conecta-
dos unos circuitos integrados IG1 ... IG4. Si del registro
SH se toma como salida un "uno" binario, se obtiene una co-
rriente del paso excitador DS y, según cuál de las puertas
AG1 ... AG4 esté conduciendo, se suministra una corriente
15 al circuito integrador sucesivo. Cada una de las puertas
AG1 ... AG4 conduce corriente según los impulsos de control
que lleguen de las salidas b1 ... b4 de un primer dispositi-
vo selector SW1. El paso excitador puede constar de un ge-
nerador de corriente controlado. Cuando del registro se to-
20 me como salida un "uno" binario, se suministra o entrega
corriente a las puertas AG1 ... AG4, en tanto que si se to-
ma un "cero" binario, ello implica que no se suministra co-
rriente alguna a las puertas. Para cada "uno" binario se
obtiene una cresta de corriente a través de la puerta ana-
25 lógica, y el circuito integrador, que consta de un conden-
sador, se carga entonces en una magnitud determinada. Según
el número de "unos" binarios que se tomen, la tensión de sa-
lida en bornes de las salidas g1 ... g4 adoptará cierto va-
lor, que determina la magnitud de control.

30 El dispositivo selector SW1, por medio de su

1 entrada de control, va conectado a la salida de un divisor
de frecuencia FD1 que, en la forma de realización ilustrada,
divide por 8 la frecuencia del reloj, de modo que en las sa-
lidas b1 ... b4, por orden consecutivo, se obtiene un impul-
5 so de nivel alto durante un intervalo de tiempo correspon-
diente a ocho impulsos de reloj, es decir, al tiempo neces-
ario para dar salida a una de las secciones S1 ... S4 del re-
gistro de desplazamiento SH. Con ello, en las salidas g1 ...
g4 se entrega o suministra un valor analógico, que determi-
10 na la magnitud de control, al amplificador regulador del
grupo correspondiente, como se describe en el artículo de
la "Ericsson Review" mencionado en la introducción. El dia-
grama de tiempos de la fig. 2 ilustra las características
de los impulsos de reloj precedentes del circuito de reloj
15 CL, en unión de la posición en el tiempo, y el intervalo de
tiempo, de los impulsos tomados de las salidas b1 ... b4.

Con SW2 se designa un segundo dispositivo se-
lector que, por medio de su entrada de control, va conecta-
do a la salida de un divisor de frecuencia FD2. Este último
20 divide la frecuencia de los impulsos de la salida K1, por
ejemplo, por 512, con lo cual aparece una sucesión de impul-
sos de nivel alto en las salidas a1 ... a4 durante un inter-
valo de tiempo correspondiente al tiempo invertido para ex-
plorar uno de los grupos divididos en el espacio. El diagra-
25 ma de tiempos de la fig. 3 indica de una parte los impulsos
obtenidos de la salida K2 del divisor de frecuencia FD2 y
de otra parte los impulsos que se toman sucesivamente de
las salidas a1 ... a4. Como se desprende del artículo men-
cionado más arriba, cada grupo se explora durante un inter-
30 valo de tiempo de 2,5 segundos, razón por la cual el lapso

1 o espacio de tiempo ta de un solo impulso ha de corresponder
a este intervalo de tiempo. Las salidas a1 ... a4 van conec-
tadas a los relés estáticos de cada desmodulador de grupo
5 en el camino o vía de recepción, con el fin de abrir un ca-
mino para la señal piloto de grupo asociada, desde el desmo-
dulador de grupo hasta el receptor común de señal piloto.

Hay un segundo bloque de lógica de control,
designado con SL2, que contiene cierto número de puertas de
coincidencia OG1 ... OG4, correspondiente al número de sec-
10 ciones del registro de desplazamiento SH. Una entrada de ca-
da una de las puertas de coincidencia va conectada a las sa-
lidas b1 ... b4 del dispositivo selector SW1, y la otra en-
trada de cada una de las puertas de coincidencia OG1 ...
OG4 está conectada a las salidas a1 ... a4 del dispositivo
15 selector SW2. Las salidas de las puertas de coincidencia
OG1 ... OG4 van conectadas a las entradas de un circuito
disyuntivo EG, cuya salida constituye la salida C del bloque
de lógica de control SL2. Esta salida va conectada a la en-
trada n2 del bloque SL1 de lógica de control, y se activa
20 cuando dos entradas de una puerta de coincidencia están a
nivel alto. Esto significa que la salida C sólo se activa
cuando el contenido del registro de desplazamiento SH se to-
ma como salida y, al mismo tiempo, se efectúa la explora-
ción del grupo asociado (véanse los diagramas de tiempo de
25 las figuras 2 y 3). Los impulsos de reloj procedentes del
circuito de reloj CL se llevan o introducen por la entrada
n4 del bloque SL1 de lógica de control; y, por las entra-
das n3 y n5, unos impulsos de reloj divididos se llevan al
bloque SL1, como se explicará con mayor detalle más adelan-
30 te.

1 El bloque de lógica de control SL1 se descri-
birá con mayor detalle haciendo referencia a la fig. 5 y en
relación con los diagramas de tiempos de las figs. 2 ... 4.
Las designaciones de las entradas del bloque son las mismas
5 que en la fig. 1. Las entradas N1 y N2 en las cuales se ob-
tiene la representación binaria relativa al nivel de la se-
ñal piloto van conectadas, en unión de las entradas n2 y n3,
a dos puertas de coincidencia A1 y A2. Las salidas de estas
puertas están conectadas a cada una de las entradas de las
10 dos puertas de coincidencia A4 y A5. Una segunda entrada
de estas puertas va conectada a la entrada n1, en la cual
aparece la información binaria tomada como salida del regis-
tro de desplazamiento SH.

15 La entrada n2 se pone a "uno" cuando se acti-
va la salida C de la lógica de control SL2, esto es, cuando
tiene lugar una exploración y toma simultánea de salidas de
un grupo determinado. Esto se desprende del diagrama de
tiempos de la fig. 2, el cual pone de manifiesto que, duran-
te el intervalo de tiempo tb en que se efectúa la toma de
20 una determinada sección del registro de desplazamiento SH,
se pone a "uno" la salida correspondiente del dispositivo
selector SW1. Si, por ejemplo, se pone a "uno" la salida b1,
se produce la alimentación por toma de la salida de la sec-
ción S1 del registro, y se pone a "uno" la salida a1 del
25 dispositivo selector SW2. Durante la segunda mitad de cada
exploración, esto es, durante el intervalo de tiempo t2-t3,
se pone también a "uno" la salida K2. Esto trae consigo que
las entradas n2 y n3 se pongan ambas a "uno" durante la úl-
tima mitad de cada período de exploración de un determinado
30 grupo y al producirse la toma simultánea de salida de la

1 sección de registro de desplazamiento correspondiente. Las
puertas A1 y A2 no están bloqueadas entonces.

5 Cuando $n_2 = 0$, esto es, cuando se produce la
exploración de un grupo no perteneciente a la sección de re
registro de desplazamiento correspondiente para su toma de sa
lida o alimentación, o bien cuando $n_3 = 0$, es decir, cuando
el receptor de señal piloto no se halla estabilizado, las
puertas A1 y A2 están ambas bloqueadas. Lo están entonces
también las puertas A4 y A5, siendo las salidas N1' y N2'
10 iguales a cero.

A las salidas de las puertas A1 y A2 va conec
tada una puerta de coincidencia A3 cuya salida está conecta
da de una parte a una entrada inversora de una puerta de
coincidencia A7 inversora y de otra parte a una entrada de
15 una puerta de coincidencia A6. Cuando las puertas A1 y A2
están bloqueadas, resulta entonces $y = 0$, lo que implica
que la puerta A6 esté bloqueada y la puerta A7 esté abierta
(conduciendo).

Hay una puerta disyuntiva E1 con sus dos en
20 tradas conectadas a la salida N2' de la puerta A5 y a la
entrada n_1 . La salida de la puerta E1 está conectada a la
entrada no inversora de la puerta de coincidencia A7, cuya
otra entrada inversora se halla conectada a la salida N1'
de la puerta A4. A la salida de la puerta A7 está conecta
25 da una puerta disyuntiva E2 cuya salida constituye la sali
da n del bloque de lógica SL1.

Si $y = 0$ y además $N1' = N2' = 0$, con arreglo
a lo que antecede, la información binaria presente en la
30 entrada n_1 pasa sin cambio alguno por las puertas E1, A7 y
E2, esto es, la señal de salida procedente del registro de

1 desplazamiento SH aparece sin modificación alguna en su entrada s_1 .

5 Las salidas de las dos puertas de coincidencia A4 y A5 van conectadas a una de las entradas (r_1 , r_2 , respectivamente) de cada uno de dos circuitos biestables D1, D2 de RST, cuyas dos salidas han sido designadas con d_1 , d_2 , respectivamente. La entrada de reloj de los dos biestables está conectada a la entrada n_4 en la cual aparecen los impulsos de reloj que vienen del circuito de reloj CL. Cuando las entradas r de los biestables estén puestas a "uno", las salidas correspondientes d_1 , d_2 , respectivamente estarán a "cero" para el nivel de "uno" del impulso de reloj entrante. Si, por el contrario, las entradas s son las que están puestas a "uno", se obtiene un "uno" en las salidas d_1 y d_2 cuando el impulso de reloj entrante alcanza el nivel de "uno". Cada entrada s de los biestables D1 y D2 está conectada, por medio de la puerta inversora I1, a la entrada n_3 . Del diagrama de tiempos de la fig. 3 se desprende que esta entrada adopta un nivel bajo durante la primera mitad t_0-t_2 de cada período de exploración t_a . Ambas entradas s , pues, se ponen a "uno" y $d_1 = d_2 = 1$, lo que representa el estado de reposo o estático. Al ponerse a "uno" la entrada n_3 en el instante t_2 , con arreglo a la fig. 3, se hace $s_1 = s_2 = 0$ al mismo tiempo que las puertas A1 y A2 dejan de estar bloqueadas por la condición $n_3 = 0$. Los biestables D1 y D2 pueden, pues, ponerse a "cero" si N_1' y N_2' son iguales a 1.

30 Si $N_1 = N_2 = 0$, las dos puertas A4 y A5 quedan bloqueadas. Esto da el mismo resultado que cuando $n_2 = 0$, caso que se ha estudiado más arriba.

1 Supóngase ahora que $N1 = 1$ y $N2 = 0$, y que el
nivel en la salida K2 pasa de ser bajo a ser el nivel alto.
El diagrama de tiempos de la fig. 4 ilustra la marcha de la
lógica de control SL1. Los biestables se hallan en su esta-
5 do de reposo, y $\underline{d1} = \underline{d2} = 1$. Además, se tiene $K2 = 1$, lo
que da por resultado que la puerta A4 esté conduciendo y la
puerta A5 esté bloqueada, puesto que $N1 = 1$ y $N2 = 0$. En el
instante $\underline{t4}$, con arreglo a la fig. 4, $\underline{n1} = 0$, lo que impli-
ca que $N1' = 0$. Así, pues, también la salida $\underline{n} = 0$, y la
10 información introducida no se modifica. Al hacerse \underline{n} igual
a 1 en el instante $\underline{t5}$, también se tiene $N1' = 1$ lo que, no
obstante, implica que la puerta A7 se llega a bloquear, y
el "uno" que aparece en la entrada $\underline{n1}$ cambia, pasando a ser
"cero". En el primer flanco decreciente del impulso de re-
15 loj, el biestable D1 cambia de estado, de modo que $\underline{d1} = 0$
en el instante $\underline{t6}$. Con ello se bloquea la puerta A4, ha-
ciéndose $N1 = 0$. Ahora bien, esto implica que la puerta A7
vuelve a hacerse conductiva, y la información binaria del
registro de desplazamiento puede pasar por la puerta disyun-
20 tiva E1 ($N2' = 0$), de modo que, más tarde, la información
del registro puede pasar por la lógica de control SL1 sin
variar. Así, el "uno" binario procedente de la salida del
registro de desplazamiento SH ha sido modificado o cambia-
do a "cero" binario en la alimentación en tratamiento, lo
25 que en la fig. 4 se ha indicado por medio del impulso raya-
do. De manera correspondiente, un "cero" binario tomado co-
mo salida procedente de la salida del registro de desplaza-
miento se cambia en "uno" cuando $N1 = 0$, $N2 = 1$. Cuando la
salida K2, tras la exploración, vuelva a adoptar el nivel
30 de "cero" en el instante $\underline{t3}$, con arreglo a la fig. 3, la sa

1 lida de la puerta I1 se pondrá a "uno" y los biestables D1
y D2 vuelven a hallarse en su estado de reposo, es decir,
 $d_1 = d_2 = 1$. Los biestables D1 y D2, pues, se reponen a su
estado de reposo tras la exploración de un grupo, y cambian
5 de estado sólo durante el período de un impulso de reloj,
según el valor que haya en las entradas N1 y N2. Así, solo
una posición de bitio, en una sección determinada, puede
cambiarse cuando se esté explorando un grupo asociado. Si
esto no basta, la condición $N_1 = N_2 = 0$ permanece sin cam-
10 biar cuando vuelve a explorarse el mismo grupo, y el primer
"uno" binario que aparezca en la entrada n_1 es transferido
a "cero" al ser introducido en el registro de desplazamien-
to SH. Si tanto N1 como N2 son iguales a 1 y, al mismo tiem-
po, se tiene $n_2 = n_3 = 1$, la salida y será igual a 1 y la
15 puerta A7 queda bloqueada. La puerta se hace entonces con-
ductiva y, por medio de la puerta E2, se llevan impulsos de
frecuencia mitad de la de reloj a la lógica de control S11,
por medio de la entrada n_5 . De la sección de registro de
desplazamiento se pondrán entonces a "uno" una posición sí
y otra no y a "cero" las restantes (una sí y otra no, tam-
20 bién); esto es, la sección se ajusta a su "estado medio",
que es el deseado en el estado de alarma para el grupo co-
rrespondiente a la sección real y efectiva del registro de
desplazamiento.

25 La forma de realización ilustrada en la fig.1
contiene la magnitud de control en forma de posiciones bina-
rias, seccionalmente reunidas en un solo registro de despla-
zamiento SH. Las diferentes secciones, pues, pueden conside-
rarse como compartidas en el tiempo. Ahora bien, es posible
30 también compartir las secciones de registro de desplazamien-

1 to en el espacio, estando cada sección representada por un
registro de desplazamiento circulante, pudiendo tales regis-
tros disponerse en la unidad de memoria en un número igual
al de grupos.

5

REIVINDICACIONES

10

Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
de Invención, en España, son los que se recogen en las rei-
vindicaciones siguientes:

15

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una
unidad de memoria de receptor de señal piloto en un sistema
de ondas portadoras, entregando dicho receptor unas señales
de determinación en forma binaria a cada uno de cierto núme-
ro de grupos de frecuencias divididos o repartidos en el es-
pacio, según el valor de la señal piloto que aparezca en el
receptor, e indicando dichas señales el nivel de la señal
piloto respecto a un nivel nominal para determinar un valor
almacenado en la unidad de memoria, valor que, como valor
de control, está dispuesto para ser suministrado a una uni-
dad reguladora existente en el camino o vía de receptor de
cada uno de dichos grupos divididos en el espacio, caracte-
rizados por una sección de registro de desplazamiento numé-
rico o por dígitos que está prevista para cada uno de los
grupos divididos en el espacio, representando la informa-

20

25

30

1 ción binaria de cada sección el valor de control para un de
terminado grupo, una lógica de control, sea para modificar
por lo menos uno de los valores binarios cambiándolo o pa-
sándolo a su valor inverso, sea para mantener los valores
5 binarios sin modificar, según sean dichas señales binarias
de determinación a la entrada de la lógica de control cuan-
do esté en circulación el contenido de las secciones del re-
gistro de desplazamiento, y unos convertidores controlables
previstos para cada uno de dichos grupos divididos en el es-
10 pacio con el fin de tomar el contenido de cada una de las
secciones citadas del registro de desplazamiento llevándolo
en forma analógica a las unidades reguladoras de los grupos

2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la rei-
vindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que cierto
15 número de dichas secciones de registro de desplazamiento
constituyen o forman el contenido en un registro de despla-
zamiento común a un número correspondiente de grupos dividi-
dos en el espacio, conteniendo cada sección un número prefijado,
y de preferencia un mismo número, de posiciones binarias;
20 y de que dichos convertidores controlables van común-
mente conectados a la salida de dicho registro de despla-
zamiento, siendo cada uno de dichos convertidores conductivo
en sincronismo con la toma de salida o alimentación de la
sección de registro de desplazamiento correspondiente con
25 el fin de convertir el contenido binario de la sección en
el valor analógico correspondiente.

3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la rei-
vindicación 2ª, caracterizados porque dicha unidad de memo-
ria tiene un primer dispositivo selector que, por sus sali-
30 das conectadas a los citados convertidores controlables, en

1 trega o suministra unos impulsos de control que aparecen por
orden consecutivo, apareciendo cada impulso durante un inter-
valo de tiempo correspondiente al tiempo para la toma de sa-
lida de una sección de registro de desplazamiento, y un se-
5 gundo dispositivo selector que por sus salidas suministra
impulsos de control a la unidad reguladora de cada uno de
los grupos divididos en el espacio, con el fin de explorar
o interrogar el grupo respectivo.

10 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la rei-
vindicación 3ª, caracterizados por una lógica de control adi-
cional cuyas entradas van conectadas a las salidas de dichos
dispositivos selectores y cuya salida está conectada a dicha
primera lógica de control con el fin de activarla mientras
simultáneamente tiene lugar la exploración de un grupo pre-
15 fijado y la toma de salida de la sección de registro de des-
plazamiento asociada.

5ª.- Perfeccionamientos introducidos en una
unidad de memoria de receptor de señal piloto en un sistema
de ondas portadoras.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y para
los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diecisiete hojas escri-
tas a máquina por una sola cara.

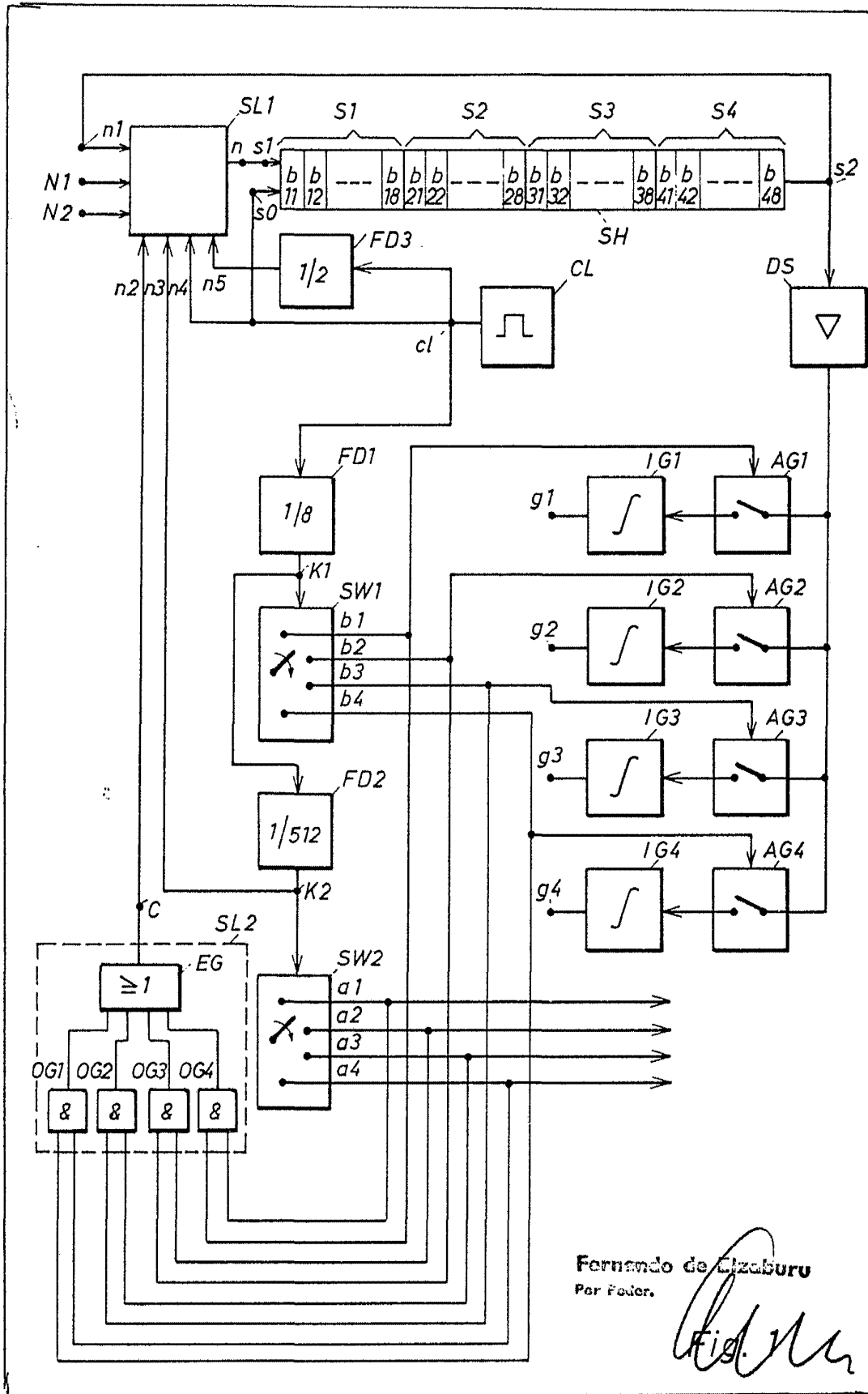
25

Madrid, 1 ABR. 1938

P.A.

Fernando de Mazaruro
Por Fedat.

MNM/



Fernando de Elizaburu
Por Favor.

Fig. 1



Fig. 2

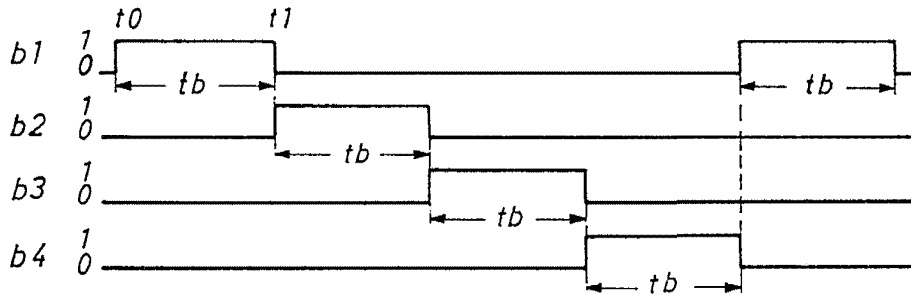


Fig. 3

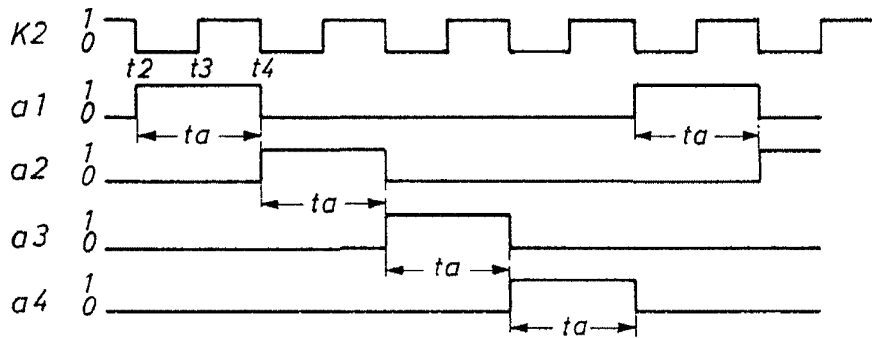
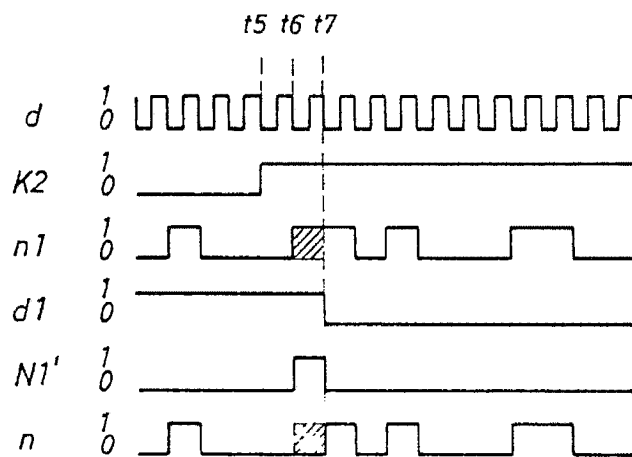
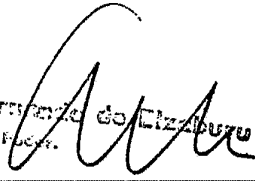


Fig. 4



Fernando do Alzaburu
Per. Elec.



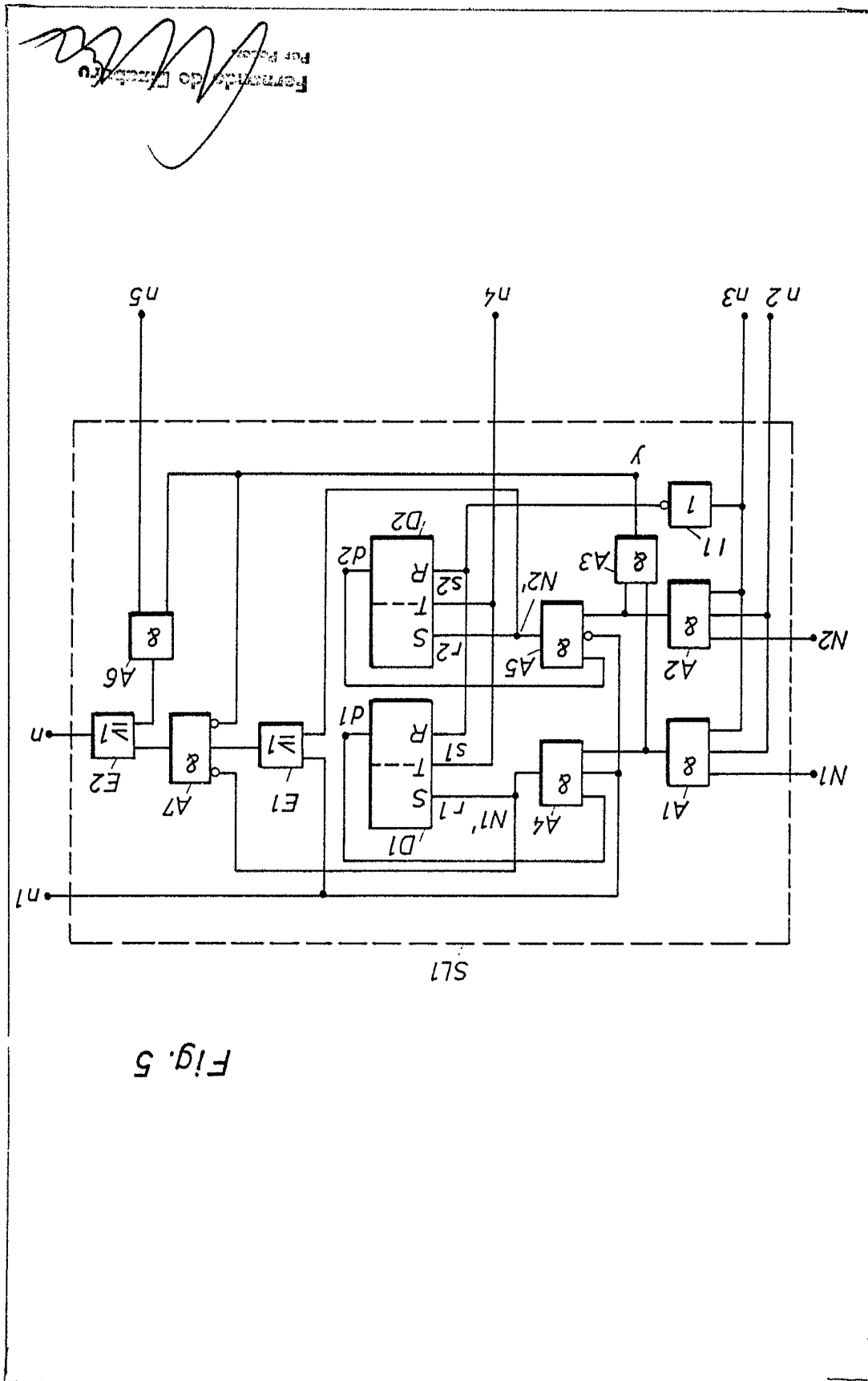


Fig. 5