



581887

N.S. BUI 7

COMISION TECNICA
DE PATENCACION S. P. C.
CLASE <u>H 04</u>
SUBCLASE <u>2</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN
ESPAÑA POR: "CONVERTIDOR SERIE-PARALELO PARA RECEPCION DE
SEÑALES TELEGRAFICAS" A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A.
CON DOMICILIO EN MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO n.º. 5

El invento se refiere a un convertidor serie-para-
 lelo que puede utilizarse para recibir señales telegráfi-
 cas principalmente en los centros de conmutación de mensa-
 jes. Permite recibir las señales transmitidas por una lí-
 5 nea, en forma serie, y presentarlas en forma paralela a
 una unidad de un centro de conmutación de mensajes.

La transmisión telegráfica se hace normalmente por
 medio de señales que pueden tomar dos valores que se llama-
 rán 0 y 1. Se hace caracter por caracter en forma serie.

10 En el caso de una transmisión aritmética, un caracter compren-
 de siempre una señal de "ARRANQUE", varias señales signifi-
 cativas o unidades y una señal de "PARADA". EL ARRANQUE
 tiene una duración unitaria y su valor es siempre 0. El nú-
 mero de elementos unitarios varía de 5 a 8 de acuerdo con

BAD ORIGINAL

381887



2.

15 el alfabeto que se utilice. Cada elemento unitario tiene una duración unitaria y su valor es 0 ó 1, de acuerdo con el elemento de información transmitido. La duración de la PARADA es de 1,5 ó 2 elementos unitarios, de acuerdo con el alfabeto. Su valor es siempre 1. Entre los caracteres,
20 si la transmisión es discontinua el valor de la señal transmitida permanece igual a 1: la línea permanece en el estado correspondiente a la PARADA del último carácter. La duración unitaria del elemento unitario está definida por la velocidad de transmisión adoptada. A 50 baudios, el elemento unitario tiene una duración de 20 milisegundos. A
25 100 baudios, tiene una duración de 10 milisegundos.

Se conoce la forma de recibir señales telegráficas a través de un convertidor serie-paralelo que comprende principalmente un registrador de cambio que tiene tantos pasos como elementos unitarios tiene un carácter del alfabeto utilizado. El número de unidades recibidas es
30 contado o, lo que es igual, el número de cambios realizados, lo que permite el reconocimiento del final de un carácter. En este momento, el registrador de cambio puede
35 poner el carácter a disposición del equipo subsiguiente de conmutación en forma paralela.

El invento permite evitar contar el número de unidades que constituyen un carácter y reducir en un paso el registrador de cambio, lo que supone una economía sustancial. La detección del ARRANQUE de un carácter produce el
40 registro de un bit de registro de carácter o "bandera". Cada unidad se introduce entonces en el registrador después

381887



3.

de la "bandera", a medida que se reciben, mientras que si-
multáneamente, se hace un cambio del contenido del regis-
45 trador. Cuando la "bandera" llega al paso de salida del
registrator, esto quiere decir que la recepci3n del ca-
racter terminar3 pronto. Naturalmente, se ha previsto que
el registrator de cambio contenga entonces todas las uni-
dades significativas del caracter, excepto la 3ltima, cuan-
50 do la bandera se saca del paso de salida. Una operaci3n
final hace posible entonces retransmitir, en forma paralela,
el caracter incompleto contenido en el registrator de cam-
bio y la 3ltima unidad leida directamente en la l3nea.

A continuaci3n describiremos una realizaci3n del
55 sistema que es objeto de este invento, con referencia a
los dibujos que se acompa3an que representan:

- La figura 1, un diagrama de bloques de una rea-
lizaci3n del invento;

- La figura 2, un diagrama que ilustra un carac-
60 ter de 5 unidades y las se3ales que caracterizan cada uni-
dad;

- La figura 3, un diagrama de los circuitos deta-
llados del convertidor de la figura 1.

Refiri3ndonos a las figuras 1 y 2, describiremos
65 a continuaci3n una realizaci3n de un convertidor serie-para-
lelo de acuerdo con el invento.

El sistema comprende una l3nea de transmisi3n tele-
gr3fica INRE, un convertidor serie-paralelo AD que recibe
caracteres serie de la l3nea INRE y que los transmite en
70 forma paralelo, por una conexi3n de salida IR que tiene

381887



4.

tantos conductores como unidades significativas tenga un caracter, para situarlos a disposición de un equipo BL, tal como un centro de conmutación de mensajes.

75 El convertidor AD comprende: un registrador de cambio SE que registra las unidades sucesivas de un caracter serie; un circuito de control CD que actúa por el funcionamiento del convertidor, durante la recepción de cada caracter; un circuito de final de caracter FIRC que detecta el final de la recepción de un caracter serie y que
80 controla la transmisión de este caracter, en forma paralela hacia el equipo BL. Finalmente, puertas p_1 , y p_3 a p_6 que aseguran las distintas operaciones de conmutación necesarias. Una puerta OR, tal como la p_1 , está representada por un círculo que contiene una cruz. Una puerta AND, tal
85 como la p_3 , está representada por un círculo con un punto en su interior.

El registrador de cambio SE comprende tantos pasos binarios de registro como unidades se utilicen por caracter, menos una. Si cada caracter comprende n unidades, el
90 registrador SE tiene $n - 1$ Pasos. El registrador SE comprende una entrada serie EN situada a la izquierda del registrador y que permite el registro del valor de las diferentes unidades, a medida que se reciben, en el paso de la izquierda (paso de entrada). Una entrada de control Ts
95 permite controlar el registro de las señales dadas a la entrada EN y hacer avanzar un paso hacia la derecha el contenido del registrador. Una salida serie SO da una señal cuando el pasó de la derecha del registrador (paso de salida)



381887

5.

100 está en la posición 1. Una entrada RZ permite que se repon-
gan todos los pasos del registrador. Finalmente, el regis-
trador SE tiene una salida paralelo que comprende tantos
hilos de salida $SEO/n-2$ como pasos $(n-1)$.

105 El circuito de control C es arrancado por la se-
ñal de ARRANQUE de un caracter al ser detectada en su en-
trada cel. Desde el principio del ARRANQUE, da una señal
de principio de caracter por su salida cdl. También da una
serie de impulsos en su salida H a intervalos regulares
cuya duración es igual a la de una unidad. El primer im-
pulso H ocurre aproximadamente en el centro del ARRANQUE.
110 Si se quita el ARRANQUE antes de que se genere el impulso
H, el circuito CD vuelve a la condición de reposo. La du-
ración de la señal de principio de caracter es ligeramente
superior a la de la semi-unidad SO que coincide con el pri-
mer impulso H. Los impulsos H siguientes se presentan
115 aproximadamente en el centro de las unidades significati-
vas del caracter. Finalmente, una señal recibida por su
entrada ce3 impide el circuito de control CD.

120 La figura 2 muestra el funcionamiento del cir-
cuito CD. Representa en la línea INRE, un caracter tele-
gráfico como el que se ha descrito previamente, que com-
prende un ARRANQUE ST, n unidades telegráficas M1 a Mn y
una PARADA SP. La línea cdl representa la señal de prin-
cipio de caracter cdl. La línea H representa la serie de
impulsos H distantes entre sí en la duración de una unidad.

125 El circuito FIRC funciona en respuesta a una se-
ñal aplicada por el hilo SP, cuando la puerta p5 está per-



301887

6.

mitida por una señal H, y da entonces una señal por el hilo FIRC.

130 Se supondrá que inicialmente el convertidor AD está en condición de reposo. En particular, todos los pasos del registrador de cambio SE están en la posición 0. Así, no se da ninguna señal en la salida SO y el circuito FIRC en reposo, no da la señal FIRC. Semejantemente, ni se suministra ninguna señal por las salidas SEO/n-2. Como su
135 entrada ca3 no está marcada, el circuito CD está preparado para detectar el ARRANQUE de un caracter.

Al principio de la recepción de un ARRANQUE, la línea INRE pasa de un potencial positivo a un potencial negativo. Esta transición es detectada por el circuito
140 CD en su entrada cel.

El circuito CD da la señal de principio de caracter por su salida cdl. La puerta OR pl se acciona y retransmite esta señal a la entrada EN del registrador SE. Cuando se aplica el primer impulso H a la entrada Ts, el paso de entrada del registrador se coloca en posición 1. El elemento
145 binario así registrado se llamará "bandera" de aquí en adelante. El circuito CD da entonces una serie de impulsos H.

Cada impulso H aplicado a la entrada Ts del registrador SE controla el avance en un paso hacia la derecha del contenido del registrador. En cada cambio, en particular, la "bandera" avanza un paso hacia la derecha. Además, cada impulso H controla el registro de una unidad. Si
150 en ese instante, la unidad recibida por la línea INRE tiene el valor 1, la puerta pl se acciona y da una señal en la

381887



7.

155 entrada EN del registrador SE; el impulso H hace que el pa-
so de entrada se coloque en la posición 1. Si la unidad
recibida tiene el valor L, la puerta p_1 no se acciona, no
se da ninguna señal en la entrada EN y el paso de entrada
del registrador SE se coloca en la posición 0. El paso de
160 entrada se coloca así en la posición correspondiente a la
unidad recibida.

Las primeras $n - 2$ unidades de caracter se trans-
miten de esta forma al registrador SE a medida que se re-
ciben. Como el registrador SE tiene $n - 1$ pasos, después
165 de la recepción de la unidad de orden $n - 2$, la bandera
está en el paso de salida que está en posición 1. El re-
gistrador SE da una señal positiva por su salida SO.

Cuando se presenta el impulso H siguiente, la
puerta p_5 se acciona y da la señal SP. El circuito FIRC
170 se acciona y da la señal FIRC. Además, el contenido del
registrador se desplaza un paso hacia la derecha, La uni-
dad de orden $n - 1$ se registra en el paso de entrada del
registrador.

Cuando se presenta el impulso H siguiente, estan-
do suministrada la señal FIRC, la puerta p_6 se acciona y
175 da la señal FIN. Las puertas p_3 y p_4 conducen. La puerta
 p_3 permite la transferencia de los contenidos del regis-
trador SE, es decir de las primeras $n - 1$ unidades, al
equipo BL a través de la conexión IR. La puerta p_4 permite
180 la transferencia de la unidad ~~análoga~~ a la conexión IR.
Se toma directamente de la línea INRE.

La señal FIN está aplicada también a la entrada

381887



8.

185 ce3 del circuito CD. Controla la interrupción del funciona-
miento del circuito CD. A través de la entrada RZ del re-
gistrador SE, controla la reposición de todas las etapas del
registrator. El circuito CD está nuevamente en su posición
inicial. El convertidor AD está preparado para recibir el
caracter siguiente.

190 Puede verse así que el sistema, de acuerdo con el
presente invento, permite detectar el final de la recep-
ción de un caracter recibido en forma serie sin necesidad
de contar los elementos unitarios. Además, permite ahorrar
un paso del registrador de cambio utilizado para la recep-
ción de unidades debido al hecho de que la última unidad
195 se lee directamente en la línea.

Además, debe señalarse que el sistema, de acuerdo
con el presente invento, previene el registro de un ARRANQUE
falso. Un ARRANQUE falso es una señal parásita que tiene
la polaridad del ARRANQUE (valor 0), que puede considerarse
200 como un ARRANQUE debido a su situación entre las señales
transmitidas, pero que no tiene una duración suficiente.
Por convenio, se admite que tal señal es un ARRANQUE fal-
so si su duración es inferior a la mitad de la duración
normal de un ARRANQUE.

205 Cuando se detecta un ARRANQUE falso se acciona el
circuito CD. Sin embargo, la señal que representa el ARRANQUE
falso desaparece antes de la generación del primer impulso
H por el circuito CD. El circuito CD vuelve a su condición
de reposo. El impulso H no es dado y el falso ARRANQUE no
210 se registra.

321887



9.

Refiriéndonos a la figura 3, a continuación se describirá una realización detallada del convertidor AD de la figura 1. Corresponde al caso en que los caracteres que tienen que recibirse son caracteres de 5 unidades. En las figuras 1 y 3 los mismos elementos llevan generalmente las mismas referencias.

Este convertidor comprende un registrador de cambio SE, un registrador separador RC, un reloj HG y varios circuitos lógicos constituidos por puertas AND y OR, biestables y un inversor.I.

Una puerta AND, tal como la puerta pt1 está representada por un círculo con un punto en su interior. Da una señal positiva por su hilo de salida cuando está presente una señal positiva en sus dos entradas.

Una puerta OR, como la pt4, está representada por un círculo con una cruz en su interior. Da una señal positiva por su hilo de salida cuando por lo menos una de sus entradas recibe una señal positiva.

Un biestable, como FIRC, está representado por dos cuadrados adyacentes que contienen los dígitos 0 y 1. Tiene dos hilos de entrada, en0 y en1, situados en su lado de la izquierda, así como una entrada de disparo T. Las dos salidas del biestable FIRC y $\overline{\text{FIRC}}$ están colocadas en el lado de la derecha. Cuando el biestable está en la posición 0, da una señal positiva por la salida $\overline{\text{FIRC}}$ y una señal igual a O_n (tierra) por la salida FIRC. Se dirá por lo tanto que el biestable da la señal $\overline{\text{FIRC}}$. Para dispararlo a la posición 1, debe recibir una señal positiva por el hilo



334827

240 de entrada en1 un impulso H por la entrada T. Se dispara a la posición 1 con el borde posterior del impulso H supuesto que la señal positiva está todavía presente en la entrada en1. Las señales de salida se permutan entonces. Para reponerlo, debe suministrarse una señal positiva por el hilo de entrada en0 y un impulso H por la entrada T. Se repone por

245 el borde posterior del impulso H. Además se dispara a la posición inversa por el borde posterior de un impulso aplicado a la entrada T, si se suministra una señal positiva en cada una de las entradas en0 y en1.

El registrador de cambio SE está constituido por

250 cuatro biestables del tipo descrito. Cada biestable está conectado a un biestable adyacente a través de un sistema de puertas como las pt16, pt17, pt18 para los biestables SE3 y SE2. Las puertas pt16, pt17 y pt18 permiten que el contenido del biestable SE3 se transfiera al biestable SE2.

255 Además, la puerta pt18 permite el biestable SE2 para que se coloque en la posición 0. En la parte superior del registrador está representada una entrada Ts a la que está conectada la entrada T de cada biestable, y una entrada DO que permite el control de las puertas como pt18, para reponer

260 cada biestable de registrador.

El registrador separador RC está constituido por cinco biestables RCO a RC4. Como el registrador SE, comprende una entrada Tc que está conectada a la entrada T de cada biestable.

265 Los registradores SE y RC están interconectados por puertas en una forma tal que las salidas de un biesta-



11.

ble del registrador SE pueden conectarse a las entradas del biestable del mismo orden del registrador RC. Por ejemplo, las salidas del biestable SEO están conectadas a las 270 entradas del biestable RCO a través de las puertas pt5 y pt6.

El reloj HG comprende dos entradas E1 y E2 y un hilo de salida H. Está constituido por monoestables H0, H1, H2 y por puertas de control pt13, pt14 y pt15. Un monoestable está representado como un biestable pero cruzado diagonalmente. En el lado de la izquierda, tiene una 275 entrada y, en el lado de la derecha, una salida. En condición de reposo, el monoestable está en la posición 0 (posición estable). En el borde posterior de una señal 280 positiva aplicada a su entrada, dispara a la posición 1 y da una señal positiva en su salida. Permanece en esta posición durante un tiempo característico llamado tiempo de excursión y luego vuelve a la posición. Cada uno de los monoestables H0 y H1 tiene un tiempo de excursión 285 igual a la duración de la mitad de una unidad telegráfica, 10 milisegundos, por ejemplo. El tiempo de excursión del biestable H2 es muy corto, de $1\mu s$, por ejemplo.

Las señales telegráficas se reciben en el convertidor AD por los hilos INRE e $\overline{\text{INRE}}$. Una señal de valor 1 se recibe en forma de una señal INRE. Una señal de valor 290 0 se recibe en forma de una señal $\overline{\text{INRE}}$.

Se supondrá que inicialmente el convertidor AD está en condición de reposo. Los biestables SEO/3, en particular, están en posición 0 y dan las señales $\overline{\text{SEO/3}}$.

381887



12.

295 El biestable FIRC está en posición 0 y da la señal $\overline{\text{FIRC}}$.
La puerta pt12 se acciona así y da la señal ATST mientras
que el inversor 1 no da la señal $\overline{\text{ATST}}$. La línea de trans-
misión (figura 1) está en condición de reposo, el conver-
tidor AD recibe la señal INRE y no la señal $\overline{\text{INRE}}$. El re-
300 loj HG está en posición de reposo, y cada uno de los mono-
estables está en posición 0. Antes del ARRANQUE, la puerta
pt13 que recibe las señales ATST e INRE se acciona y da
una señal positiva a la entrada de la puerta pt15. La úl-
tima funciona y aplica una señal positiva en la entrada del
305 monoestable H0.

La recepción de un ARRANQUE está caracterizada por
la retirada de la señal INRE y la recepción de la señal
 $\overline{\text{INRE}}$. La puerta pt12 se acciona y da una señal positiva que
controla el funcionamiento de la puerta pt4. La última da
310 una señal positiva a la entrada superior del biestable
SE3. La puerta pt3 se acciona también y controla el fun-
cionamiento de la puerta pt19 que aplica una señal posi-
tiva a la entrada inferior del biestable SE3. En otros as-
pectos, la retirada de la señal INRE impide la puerta pt13.
315 Como la puerta pt14 no es conductora (señal $\overline{\text{ATST}}$ ausente y
monoestable H1 en posición 0), la puerta pt15 no recibe
ninguna señal en sus entradas y se hace no conductora in-
terrompiendo así la emisión de una señal positiva a la en-
trada del monoestable H0. Este último, con este borde nega-
320 tivo se coloca en posición 1 y aplica una señal de salida
a las entradas de los monoestables H1 y H2. Al final de su
tiempo de excursión (10 ms), el monoestable H0 se repone y

381887



13.

ya no da la señal de salida. En el borde posterior de esta señal, es decir media unidad después de la detección del ARRANQUE (en el centro del ARRANQUE), los monoestables H1 y H2 se disparan en la posición 1. El monoestable H1 da una señal de salida hacia la puerta pt14. El monoestable H2 da un corto impulso H ($1\mu s$).

El impulso H se aplica a la entrada Ts del registrador SE. En el borde posterior de este impulso, sus dos entradas reciben una señal positiva, el biestable SE3 se dispara a la posición 1, y por lo tanto registra un bit que marca el principio del carácter, o "bandera". Da la señal SE3 y no la señal $\overline{SE3}$. La puerta pt16 que recibe las señales SE3 y \overline{FIRC} se acciona y da una señal positiva a la entrada superior del biestable SE2. La puerta pt12 se hace no conductora e interrumpe la emisión de la señal ATST. La puerta pt2 se hace no conductora. El inversor 1 da la señal \overline{ATST} que se aplica, por una parte, a la puerta pt1; y por la otra parte a la puerta pt14. Como el monoestable H1 está todavía en la posición 1, la puerta pt14 se acciona y da una señal positiva que permite la puerta pt15. Al final de su tiempo de excursión (10 ms), esto es en un instante que corresponde al principio de la primera unidad del carácter, el monoestable H1 se repone y deja de enviar una señal de salida. La puerta pt14 se impide de lo que resulta el impedimento de la puerta pt15. En este borde negativo, el monoestable H0 se coloca en la posición 1. En el extremo de su tiempo de excursión se repone y controla la colocación en posición 1 de los biestables H1 y H2. Como

381887



14.

se ha descrito antes, el monoestable H2 da un impulso H. Este impulso está distante del primer impulso H por un tiempo igual a la suma de los tiempos de excursión de los monoestables H0 y H1, esto es igual a una duración unidad. Se da en el centro de la primera unidad de caracter (figura 2)

Mientras tanto, la primera unidad de caracter se recibe en la línea de transmisión. Si el valor de esta unidad es 0 ó 1, se recibe la señal INRE o INRE. Las señales FIRC y ATST están siendo suministradas, y si el valor de la unidad es 1, la puerta pt1 se acciona y controla la operación de la puerta pt4 que da una señal positiva a la entrada superior del biestable SE3. Si el valor de la unidad es 0, la puerta pt3 se acciona y controla el funcionamiento de la puerta pt19 que aplica una señal positiva a la entrada inferior del biestable SE3.

El segundo impulso H se aplica a la entrada Ts del registrador SE. En su borde posterior, el contenido de cada biestable se transfiere al biestable de la derecha a través de puertas tales como las pt16, pt17, y pt18. En particular, la puerta pt16 se acciona y permite el biestable SE2 para que esté informado de la posición previa del biestable SE3. El biestable se coloca en la posición 1, registrando así la bandera. Además, según que el valor de la unidad recibida sea 0 ó 1, el biestable SE3 se coloca en una posición correspondiente. Por ejemplo, si el valor de la unidad es 0, se aplica una señal positiva por la puerta pt19 a la entrada inferior del biestable SE3 y este último

38 18 87



15.

se repone.

380 El reloj HG continúa funcionando como se ha descrito
antes.

El tercer impulso H es dado en el centro de la se-
gunda unidad de caracter. Permite, como se ha visto antes,
el avance en una etapa hacia la derecha del contenido del
385 registrador y también el registro del valor de la segunda
unidad en el registrador SE3. El biestable SE1, se coloca
en particular en la posición previa del biestable SE2 (en
la posición 1) y registra así la bandera.

El cuarto impulso H es dado en el centro de la
390 tercera unidad. El contenido del registrador se desplaza
en una unidad hacia la derecha y la bandera se registra
en el biestable SEO que se coloca en la posición 1 y da
la señal SEO. Como todavía está presente la señal FIRC,
se acciona la puerta pt9 y da una señal positiva en la
395 entrada enl del biestable FIRC. Además, la tercera unidad
se registra en el biestable SE3.

El quinto impulso H controla el avance en un paso
hacia la derecha del contenido del registrador SE y el re-
gistro de la cuarta unidad en el biestable SE3. El biesta-
400 ble SEO se coloca así en una posición que corresponde al
valor de la primera unidad, el biestable SE1 en una posi-
ción que corresponde al del valor de la segunda unidad,
etc. Además, como la puerta pt9 da una señal, el impulso
H coloca el biestable FIRC en la posición 1. Así cesa la
405 señal FIRC. Las puertas pt1 y pt3 se hacen no conductoras.
Por el contrario, se da la señal FIRC. Esta señal se aplica



a las puertas que conectan el registrador SE al registrador RC, tales como las puertas pt5 y pt6, permitiendo así la representación de la posición de cada biestable del registrador SE en las entradas de cada biestable del orden correspondiente del registrador RC. Si el biestable SEO, por ejemplo está en la posición 0, da la señal $\overline{\text{SEO}}$; la puerta pt6 se acciona y da una señal a la entrada inferior del biestable RCO. Si el biestable SEO está en la posición 1, da la señal SEO; la puerta pt5 se acciona y da una señal a la entrada superior del biestable RCO. Es lo mismo para la transferencia de los contenidos de los biestables SE1, SE2, SE3, a los biestables RC1, RC2, RC3, respectivamente.

La señal FIRC está también aplicada a la puerta de entrada pt10 del biestable FIRC, a las puertas de entrada pt7, pt8 del biestable RC4 y a las puertas OR del registrador de cambio SE, tales como las puertas pt18 y pt19. La puerta pt10 se acciona y aplica una señal positiva a la entrada inferior en0 del biestable FIRC. Las puertas OR tales como pt18 y pt19 se accionan y aplican una señal positiva a las entradas inferiores de los biestables SEO a SE3.

En el borde posterior del sexto impulso H, el biestable RC4 se coloca en una posición que corresponde al valor de la quinta unidad. Si esta unidad tiene el valor 1, se da la señal INRE; la puerta pt7 se acciona y da una señal a la entrada superior del biestable RC4. Este último se coloca en posición 1. Si esta unidad tiene el valor 0, se da la señal $\overline{\text{INRE}}$ y la puerta pt8 se acciona. El impulso H

381887



17.

435 controla la colocación en la posición 0 del biestable RC4.
Semejantemente, cada biestable RCO a RC3 se coloca en una
posición que corresponde a la posición del biestable del
mismo orden SEO a SE3, si recibe una señal positiva por
su entrada superior o por su entrada inferior. Por ejem-
440 plo, si el biestable SEO está en la posición 0, es dada
una señal positiva por la puerta pt6 a la entrada infe-
rior del biestable RCO que se coloca entonces en la posi-
ción 0. El registrador RC contiene así ahora las cinco
unidades del caracter recibido y representa, en forma pa-
445 ralela, el valor de cada una de ellas, por la conexión IR,
hacia el centro de conmutación BL. Con relación a otros as-
pectos, el biestable DC se coloca en la posición 1 y da una
señal DC hacia el centro BL para invitarle a leer el ca-
racter recibido.

450 Finalmente, como cada uno de los biestables SEO
a SE3 recibe una señal positiva por su entrada inferior,
están colocados en la posición 0. El registrador SE da
entonces las señales $\overline{SEO/3}$. Idónticamente, como el biesta-
ble FIRC recibe una señal positiva por su entrada $en0$, se
455 coloca en la posición 0 y da la señal \overline{FIRC} . Por lo tanto,
la puerta $pt12$ da la señal \overline{ATST} mientras que se quita
 \overline{ATST} . La puerta $pt14$ se impide, lo que podría producir de
nuevo el principio de H0, pero como se ha dado una señal
positiva a la entrada de H0 solamente durante un tiempo muy
460 corto (aproximadamente de $1\mu s$), solo basta para elegir un
monoestable que tenga un tiempo de recuperación suficiente-
mente largo para que no se efectúe esta acción.

381887



18.

El monoestable HO permanece así en la posición 0. Al final de este tiempo de excursión, el monoestable H1
465 vuelve a la condición de reposo que no tiene efecto puesto que la puerta pt14 está impedida. Los tres monoestables de reloj están en la posición 0.

El sistema está preparado para detectar el ARRANQUE del caracter siguiente y para recibir este caracter.

470 Debo señalarse que el centro de conmutación BL que ha recibido la señal DC invitándole a leer el caracter en la conexión IR tiene el tiempo dedicado a la recepción de un caracter para realizar la lectura. Cuando la última se ha realizado, el centro BL aplica una señal por el hilo
475 DEC de lo que resulta la reposición del biestable DC.

A continuación se describirá el caso de la recepción de un ARRANQUE falso. Al estar el convertidor en la condición de reposo, la retirada de la señal INRE controla la colocación en la posición 1 del monoestable HO. Se proporciona la señal INRE así como la señal ATST. La puerta pt2
480 se acciona y controla el funcionamiento de la puerta pt4, que prepara el registro del bit de principio de caracter. Al final de un tiempo igual a la mitad de la duración de una unidad (tiempo de excursión de HO), el monoestable HO
485 se repone. Los monoestables H1 y H2 están colocados en la posición 1. El monoestable H2 da un impulso H. Sin embargo, si se trata de la recepción de un ARRANQUE falso, ha desaparecido la señal INRE, y de nuevo se da la señal INRE. Cuando aparece el impulso de reloj H, la puerta pt2 está así impedida por la ausencia de la señal INRE. La puerta pt1 es
490

381887



19.

también no conductora por la ausencia de la condición \overline{ATST} . El falso ARRANQUE no puede, por lo tanto, producir el registro del bit de principio de carácter en el biestable SE3. La señal \overline{ATST} no puede ser dada y el reloj no puede, por lo tanto, mantenerse en funcionamiento. Al final de su tiempo de excursión, el monoestable H1 está en reposo. El convertidor está de nuevo en su estado inicial.

Una alternativa consistiría en colocar inicialmente los biestables del registrador de cambio SE en la posición 1 en vez de en la posición 0 y en dar a la bandera el valor 0 (valor de ARRANQUE). La colocación en la posición 1 de los biestables de registrador ocurre entonces en el mismo instante y en la misma forma que la reposición de la descripción anterior por medio de puertas OR, tales como pt18, y pt19, conectadas a las entradas superiores de los biestables SEO a SE3. La detección de la llegada de la bandera al biestable SEO se consigue por la entrega de la señal \overline{SEO} en vez de la SEO.

Otra alternativa consistiría en la colocación en posición 0 de cada biestable del registrador de cambio y en la inversión, en la recepción, del ARRANQUE y de las unidades de cada carácter. La "bandera" toma entonces el valor inverso del ARRANQUE que es el valor 1, y el final de la recepción del carácter es detectado por la generación de la señal SEO. Al transmitir el carácter, desde el registrador SE al registrador RC, el valor de las distintas unidades registradas en SE se invierte. La inversión en la recepción, puede hacerse simplemente cruzando los hilos de entrada

531337



520 del biestable SE3 de la figura 3. Semejantemente, durante la transmisión basta con cruzar los hilos de entrada de cada biestable del registrador RC.

El sistema de acuerdo con estas alternativas funciona en la misma forma y se utilizan los mismos circuitos que se han descrito anteriormente.

525 Se sobrentiende claramente que la descripción precedente se ha dado solamente como un ejemplo no restrictivo y que pueden considerarse numerosas alternativas sin separarse del alcance del invento. Además, aunque el sistema, de acuerdo con el presente invento ha sido descrito en relación con señales arítmicas, es obvio que es aplicable a cualquier modo de transmisión.
530

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Francia el 17 de Julio 1969 señalada con el número 6924284 y se acoge por lo tanto a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.
535

- - - - - N O T A - - - - -

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

- 1.- Un convertidor serie-paralelo para la recepción de señales telegráficas que comprende en particular: una línea de transmisión por la que se reciben los caracteres telegráficos en forma serie; un registrador de cambio que comprende tantos pasos como unidades tiene el caracter telegráfico; un circuito de detección que prueba la posición del paso de salida del registrador de cambio; y un cir-
- 540

545
[Handwritten signature]



381887

21.

550 cuito de control; estando dispuestos estos distintos medios de forma que antes de empezar la recepción de un caracter, todos los pasos del registrador de cambio están en una posición lógica determinada (0, por ejemplo) y porque en el principio de la recepción de un caracter, el circuito de control prueba el paso de entrada del registrador de cambio en una posición inversa con relación a la posición inicial (en posición 1), representando entonces el bit registrado el bit de principio de caracter (o bandera) y además controla en un instante situado aproximadamente en el centro de cada unidad significativa, por una parte, un avance en un paso hacia la derecha del contenido del registrador de cambio y, por otra parte, el registro de la condición de la línea, en el paso de entrada del registrador, detectando el circuito de detección la llegada de la bandera al paso de salida, además de los cambios sucesivos y señalando entonces el final de la recepción del caracter serie que está entonces disponible en forma paralelo en las salidas del registrador de cambio.

565 2.- Un convertidor como el del punto 1 en el que el registrador de cambio comprende tantos pasos como unidades tiene el caracter telegráfico menos una, detectando entonces el circuito de detección el final de la recepción del caracter antes de la recepción de la última unidad que se leerá directamente en la línea y se unirá al caracter registrado parcialmente en el registrador de cambio, que permite ahorrar un paso del registrador de cambio.



570 3.- Un convertidor serie-paralelo para la recepción

381887



22.

de señales telegráficas.

Tal y como se describe en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

Esta memoria consta de VEINTIDOS hojas escritas por una sola cara.

MADRID

16 JUL. 1970

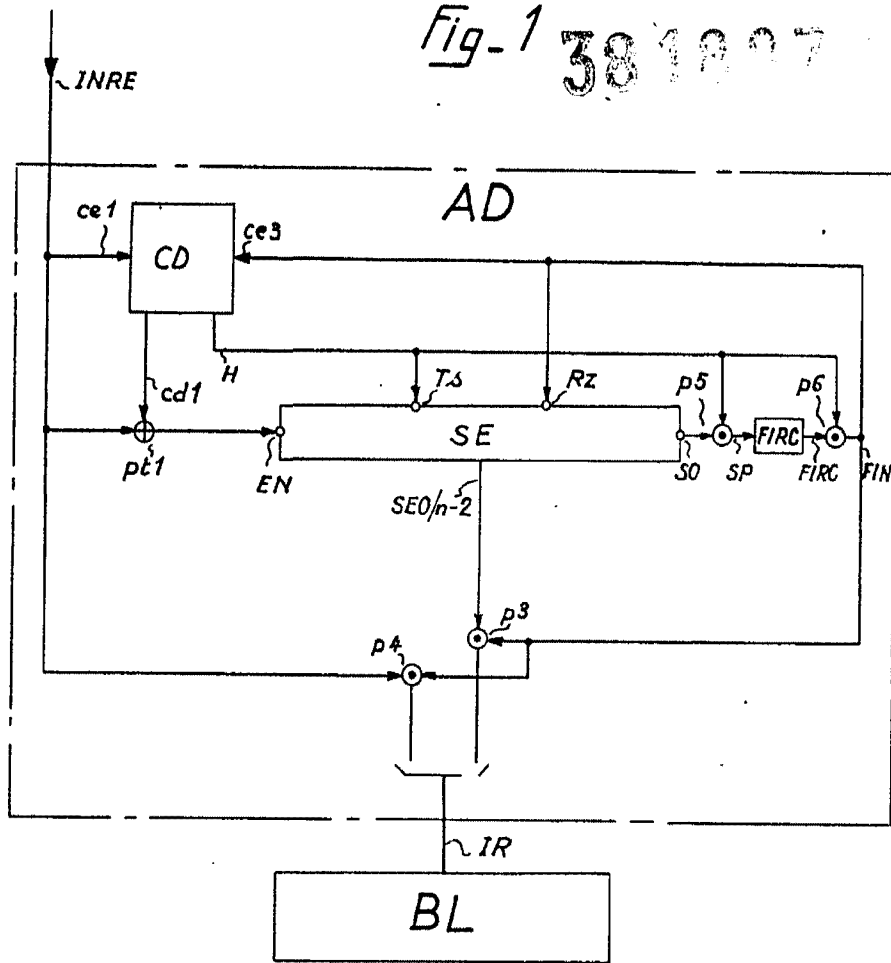


M. G. Santamaria
M. G. SANTAMARIA
VICE-SECRETARIO GENERAL

[Handwritten signature]

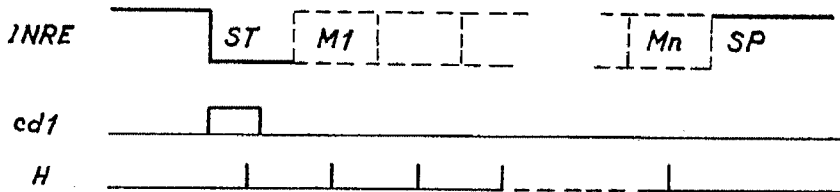


Fig-1 384827



16 JUL 1970

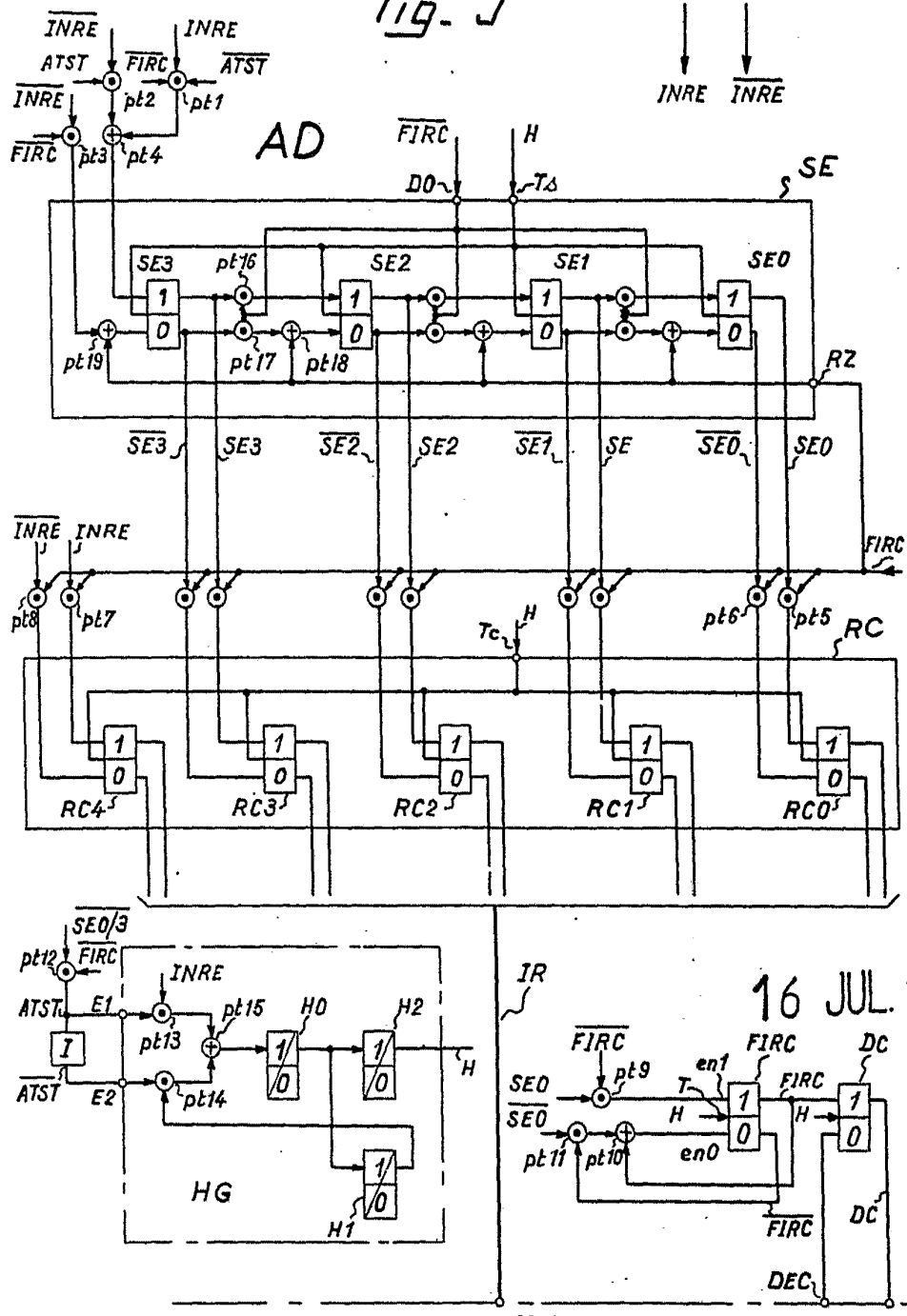
Fig 2



M. G. Santamaria
 M. G. SANTAMARIA
 VICE-SECRETARIO GENERAL



Fig. 3



16 JUL. 1970



M. G. Santamaria
 M. G. SANTAMARIA
 VICE-SECRETARIO GENERAL