

371145



D. Schadewald - A. Düpmann 8-3

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE	<u>1104</u>
SUBCLASE	<u>M</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION  
EN ESPAÑA POR: "UN CIRCUITO PARA LA TRANSMISION DE  
IMPULSOS DE COMPUTO RECIBIDOS A TRAVES DE LOS HILOS  
DE COMPUTO EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACION Y  
PARTICULARMENTE EN SISTEMAS DE TELEFONIA", A NOMBRE  
DE STANDARD ELECTRICA, S.A., CON DOMICILIO EN  
MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº 5

-----

Esta patente se refiere a un circuito para la transmisión de impulsos de cómputo, recibidos por intermedio de los hilos de cómputo en sistemas de telecomunicación, particularmente en los telefónicos.

5                    Los impulsos de cómputo, derivados de un generador central de impulsos, se transmiten, en los sistemas telefónicos convencionales, por medio de un hilo de control o conversación que actúa como hilo de cómputo durante la llamada y pasan después a un contador de llamadas que está asociado al abonado en su circuito. Los impulsos de cómputo

10                    producidos por el generador son relativamente largos y además sufren distorsión en cada conversión de la etapa de se-



2.

lección. Como resultado, el contador de llamadas del cir-  
cuito del abonado recibe impulsos de cómputo indebidamente  
15 largos. Dado que tales contadores responden a sobrecorrien-  
tes del hilo de cómputo, este efecto produce sobrecarga del  
fusible del primer preselector I-VW, particularmente cuando  
se reciben secuencias rápidas de impulsos, como sucede en  
las llamadas internacionales.

20 Es el objeto de esta patente actuar sobre impul-  
sos de cómputo indebidamente largos, durante su transmisión  
en una etapa de selección, de forma que el impulso de cóm-  
puto saliente sea de una longitud determinada, independien-  
tamente de la longitud del impulso entrante, con objeto de  
25 que no se produzca sobrecarga del órgano de conmutación.  
Su disposición debe ser de tal naturaleza que pueda incluir-  
se, sin dificultad, como unidad independiente, en el órgano  
de conmutación ya existente. El circuito necesario para la  
transmisión del impulso de cómputo, que se ha recibido a  
30 través del hilo de cómputo en un sistema de telecomunicación,  
particularmente en un sistema telefónico, se caracteriza,  
de acuerdo con esta patente, porque un componente de conmu-  
tación, dispuesto sobre los hilos de cómputo entrantes, re-  
cibe el impulso entrante de cómputo y controla un circuito  
35 independiente de medida de tiempo que incluye un componente  
de conmutación el cual, a su vez, produce un impulso de  
cómputo de longitud predeterminada sobre el hilo de cómputo  
saliente.

40 En una modificación del circuito anteriormente  
descrito, el impulso de cómputo saliente puede haber sido  
ya transmitido paralelamente al entrante, si se dispone que



3.

el relé de cómputo sobre el hilo de cómputo entrante transmite el impulso de cómputo directamente al hilo de cómputo saliente, mientras que excita al mismo tiempo, por intermedio de un circuito de medida de tiempo y después de un intervalo predeterminado, a un relé auxiliar que interrumpe el circuito durante el impulso de cómputo saliente y lo mantiene interrumpido por el resto de tiempo ocupado por el impulso de cómputo entrante.

Según otra variación de la patente, puede conseguirse una secuencia temporal fija, entre los impulsos de cómputo entrante y saliente. La disposición del circuito es entonces tal que el relé de cómputo sobre el circuito de cómputo entrante dispara un circuito de medida de tiempo, que vuelve al reposo después de un tiempo predeterminado a la conclusión del impulso de cómputo entrante. El componente de conmutación, que ha quedado excitado en este circuito de medida de tiempo, produce a su vez un impulso de cómputo de longitud predeterminada sobre el hilo de cómputo saliente.

Para conseguir con exactitud una longitud definida del impulso de cómputo saliente, se dispone, según otro aspecto de esta patente, un núcleo magnético, que tenga un ciclo de histéresis aproximadamente rectangular, en los circuitos de medida de tiempo en las alternativas anteriores. Dicho núcleo puede ser seleccionado y controlado por un contacto del relé de cómputo.

En la primera configuración descrita, con objeto de asegurar que el relé auxiliar interrumpe el impulso de cómputo saliente solamente después de la terminación del ci-



4.

clo de imantación del núcleo, se dispara un paso de conmutación transistorizado, que contiene al relé auxiliar en su circuito de salida, por medio del mismo contacto del relé de cómputo. El circuito de control del transistor incluye  
75 un devanado del núcleo magnético, que induce una tensión inversa en dicho circuito de control en toda la duración del ciclo de magnetización del núcleo. Esto asegura que el relé auxiliar no se excitará por intermedio del paso de conmutación transistorizado hasta que se termine el ciclo del  
80 núcleo magnético.

La vuelta al reposo del núcleo magnético a la terminación del impulso de cómputo entrante se consigue porque el devanado existente en el núcleo para esta función, que está en serie con una resistencia de desacoplo, se conecta  
85 en paralelo con el relé auxiliar y porque el citado devanado queda cortocircuitado por intermedio de un circuito de conducción asimétrica en toda la duración del impulso de cómputo entrante. La tensión inducida en el circuito de control del transistor, al volver al reposo el núcleo magnético,  
90 mantiene el transistor en estado de conducción hasta que se ha terminado el proceso de reposición del núcleo, incluso aunque el transistor ya no esté controlado por el contacto del relé de cómputo.

La longitud del impulso de cómputo saliente puede  
95 alterarse variando el tiempo de histéresis del núcleo magnético. Para ello, existe una resistencia conectada en paralelo con el devanado de ajuste del núcleo, cuyo valor puede variarse para obtener una duración del ciclo de imantación también variable.



5.

100 A continuación se describe la patente en relación  
con el dibujo adjunto, que muestra la colocación del circui-  
to en un paso de primera selección de grupo I.GW, para la  
transmisión del impulso de cómputo al paso de primera selec-  
ción I.VW y posteriormente al contador de llamadas de abona-  
105 do.

Los impulsos de cómputo entrantes, sobre el hilo  
de cómputo del paso de primera selección de grupo IG.W,  
aparecen como impulsos negativos que se reciben por el relé  
de cómputo Z. Se supone que estos impulsos de cómputo son  
110 indebidamente largos, siendo deseable restringir su dura-  
ción a una longitud preestablecida, por medio del circuito  
de la patente, al enviarlos al contador Zä en el primer pa-  
so de preselección I.VW. Cuando se actúa el relé de cómputo  
Z, el contacto Z<sub>2</sub> pasa el impulso de cómputo directamente  
115 al hilo de cómputo saliente c, al cual está conectado el  
contador de llamadas Zä. El relé T, en paralelo con el men-  
cionado contador de llamadas, está excitado en condiciones  
normales. La corriente en este circuito se eleva en dos  
etapas, por medio del contacto Z2, de forma que el contador  
120 de llamadas Zä quede también actuado. Estas etapas de co-  
rriente, que comprenden las resistencias R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> y R<sub>3</sub>, se han  
previsto meramente por razones de ruido y contactos.

El devanado de ajuste K<sub>1</sub> del núcleo magnético se  
controla por el contacto Z<sub>1</sub>. La resistencia R<sub>4</sub>, en parale-  
125 lo con el devanado K<sub>1</sub> y la resistencia serie R<sub>6</sub>, determina  
el tiempo de magnetización del núcleo, definido por la ten-  
sión que se le aplica. El circuito de control del transis-  
tor T está también unido al contacto Z<sub>1</sub> del relé de cómputo



Z por las resistencias  $R_5$  y  $R_7$ . Durante el ciclo de magnetización del núcleo, se induce una tensión en el devanado  $K_2$  de forma que queda bloqueado el transistor T. Este último vuelve de nuevo a conducir por medio del contacto  $Z_1$  y la resistencia  $R_5$ , al terminarse el ciclo de magnetización. El relé auxiliar H se excita y su contacto  $h$  interrumpe el circuito del impulso de cómputo saliente, cuya longitud resulta igual entonces al tiempo de magnetización del núcleo.

El devanado de reposición  $K_3$  está también conectado a la salida del transistor T por medio de la resistencia de desacoplo  $R_9$ . Sin embargo, la acción de este devanado se anula en la duración del impulso de cómputo entrante por medio del rectificador  $D_2$  y el contacto  $Z_1$ . Es necesario que este circuito sea de conducción asimétrica con objeto de que el ajuste del núcleo, conseguido por el devanado de ajuste  $K_1$ , no se vea afectado.

El transistor T se mantiene en conducción por el contacto  $Z_1$ , durante el transcurso del impulso de cómputo entrante. El relé auxiliar H permanece excitado y el circuito para la transmisión del impulso de cómputo saliente no está interrumpido.

Cuando, al final del impulso de cómputo, se abre el contacto  $Z_1$ , se rompe el cortocircuito del devanado de reposición  $K_3$  y el núcleo magnético vuelve al reposo por intermedio del mencionado devanado y del transistor T. Dicho transistor queda conduciendo en el transcurso de la operación de reposición por la tensión inducida en el devanado  $K_2$ . El relé auxiliar H vuelve también al reposo y el dispositivo queda listo para la transmisión de un nuevo impulso



de cómputo de longitud recortada.

Este invento corresponde a una solicitud de patente  
160 te formulada en Alemania el día 2 de Septiembre de 1968,  
señalada con el N<sup>o</sup> P 1762819.2 y se acoge, por lo tanto, a  
los beneficios que otorgan los convenios internacionales vi-  
gentes.

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

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

1. Un circuito para la transmisión de impulsos  
de cómputo recibidos a través de los hilos de cómputo en  
sistemas de telecomunicación y particularmente en sistemas  
170 de telefonía, caracterizados porque un componente de conmu-  
tación (Z) dispuesto sobre los hilos de cómputo entrantes  
recibe el impulso de cómputo entrante y controla un circui-  
to independiente de medida de tiempo ( $K_1$  a  $K_3$ , T) incluyendo  
un componente de conmutación (H) que proporciona un impulso  
175 de cómputo de longitud predeterminada sobre los hilos de  
cómputo de salida.

2. Un circuito según la reivindicación 1, carac-  
terizado porque el relé contador (Z) sobre los hilos de cóm-  
puto entrantes transmite el impulso de cómputo directamente  
180 a los hilos de cómputo salientes (c) (a través de  $z_2$ ) mien-  
tras que excita, en paralelo, a través de un circuito de me-  
dida de tiempo ( $K_1$  a  $K_3$ , T) y después de un intervalo de  
tiempo predeterminado a un relé auxiliar (H) (a través de  $z_1$ )  
que interrumpe (h) el circuito durante el impulso de cómputo  
185 saliente y lo mantiene en esta situación ( $z_1$ , T, H) durante



8.

el resto ( $z_1$ ) del tiempo en que está ocupado por el impulso de cómputo entrante.

3. Un circuito según la reivindicación 1, caracterizado porque el relé de cómputo sobre los hilos de cómputo entrantes dispara un circuito de medida de tiempo que  
190 vuelve al reposo después de un intervalo de tiempo predeterminado, a la conclusión del impulso de cómputo entrante. El componente de conmutación así excitado en este circuito de medida de tiempo, produce entonces un impulso de cómputo de  
195 longitud predeterminada sobre los hilos de cómputo salientes.

4. Un circuito según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado en que el período de magnetización de un núcleo (K) que posee un ciclo de histéresis rectangular se utiliza para definir la duración predeterminada del impulso.  
200 Este período de magnetización del núcleo puede ser iniciado por un contacto ( $z_1$ ) del relé de cómputo (Z).

5. Un circuito según la reivindicación 2, caracterizado porque a través del mismo contacto ( $z_1$ ) del relé de cómputo (Z) puede iniciarse el disparo de un paso de conmutación por transistor (T) que tiene un relé auxiliar (H)  
205 en su circuito de salida, también caracterizado porque el circuito de control del mencionado transistor (T) incluye un devanado ( $K_2$ ) del núcleo magnético, el cual devanado induce una tensión inversa en el circuito de control del transistor  
210 (T) en toda la duración del tiempo de magnetización del núcleo.

6. Un circuito según las reivindicaciones 2, 4 y 5, caracterizado porque el devanado de reposición ( $K_3$ ) del núcleo magnético, que está en serie con una resistencia de



9.

215 desacoplo ( $R_9$ ), está conectado en paralelo con el relé auxiliar (H) y en que el mencionado devanado de reposición ( $K_3$ ) queda cortocircuitado a través de un circuito de conducción asimétrica ( $D_2, z_1$ ) en toda la duración del impulso de cómputo entrante.

220 7. Un circuito según las reivindicaciones 2 y 4 a 6, caracterizado porque una resistencia ( $R_4$ ) está en paralelo sobre el devanado de ajuste ( $K_1$ ) del núcleo magnético. El valor de esta resistencia ( $R_4$ ) puede variarse para influenciar la longitud del tiempo de magnetización del núcleo.

225 cleo.

8. Un circuito según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque se inserta en la etapa de la primera selección de grupo (I.GW) para la transmisión del impulso de cómputo a la etapa de preselección (I.VW) y después al

230 contador de llamadas de abonado (Zä).

9. Un circuito para la transmisión de impulsos de cómputo recibidos a través de los hilos de cómputo en sistemas de telecomunicación y particularmente en sistemas de telefonía.

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

-----



10.

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

240

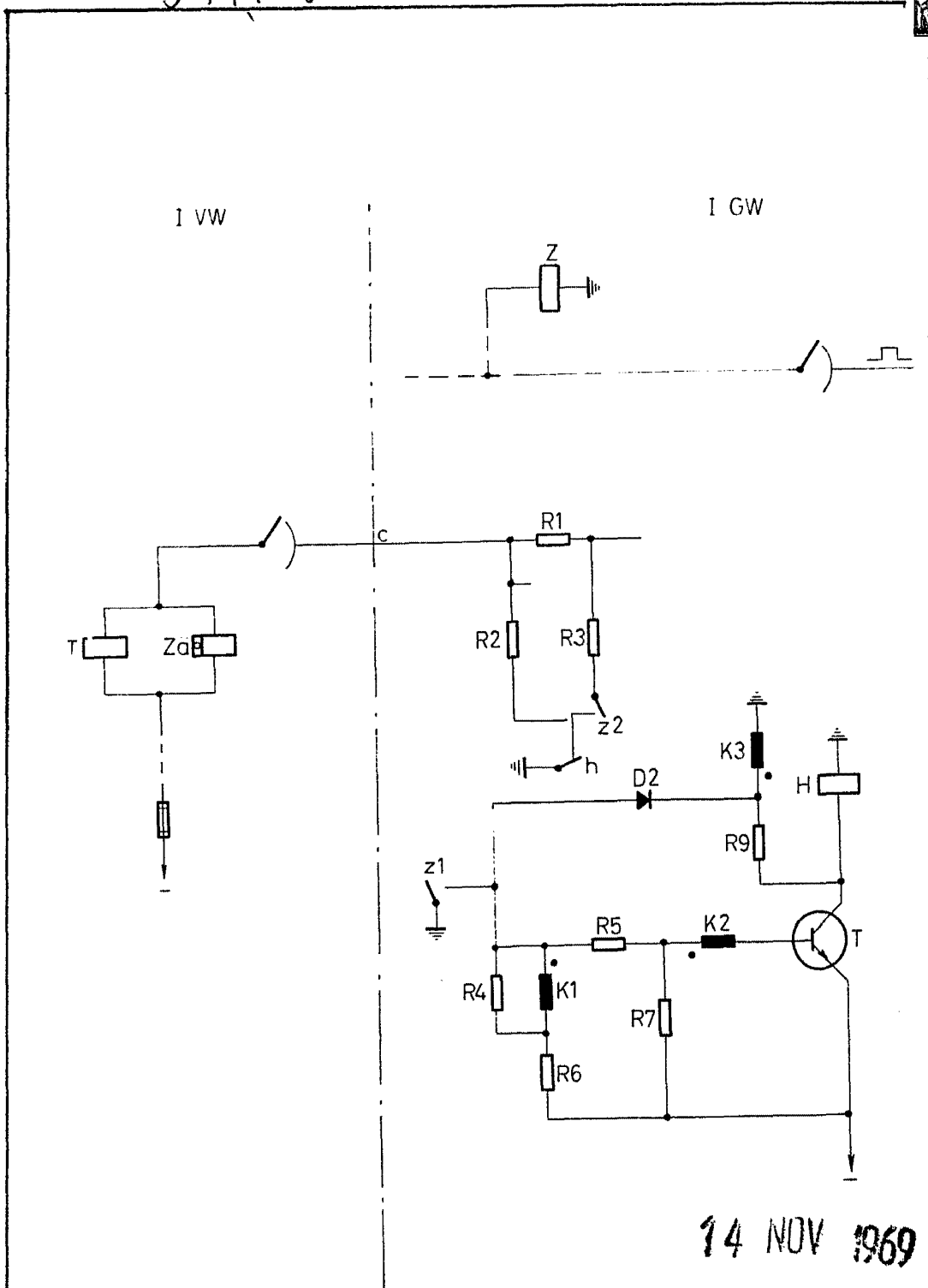
Madrid, 14 NOV 1969



EUGENIO BARROSO  
Secretario General

371145

SECRET



14 NOV 1969



*M. G. Santamaria*  
M. G. SANTAMARIA  
VICE-SECRETARIO GENERAL  
MINISTERIO DE DEFENSA