

8495



PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus posesiones, se solicita a favor de la firma, HASLER AG, entidad suiza, con residencia en -
BERN (SUIZA), "SISTEMA PARA LA GENERACION DE IMPULSOS SINCRONIZADOS DE CADENCIA EN UN RECEPTOR DE SEÑALES RITMICAS".-

Memoria descriptiva

La invención se refiere a un sistema para la generación de impulsos sincronizados de cadencia en un receptor de señales -
rítmicas. En tal receptor se necesitan impulsos cuya frecuencia es igual a la frecuencia de paso de las señales recibidas y que
5 se encuentran, referido a éstas, en la fase correcta.

Son conocidos sistemas que contienen un circuito que -
produce impulsos de cadencia derivados de los momentos de conmutación de las señales recibidas, además un generador de impulsos de frecuencia de paso de, aproximadamente n-veces y un divisor
10 por -n adelantable y retrasable que en cada periodo de paso produce, al menos, un impulso de cadencia, y un primero y segundo impulso de control, siendo el intervalo entre los primeros y segundos impulsos de control más cortos y el intervalo entre los -
segundos y primeros impulsos de control más largo que los impulsos
15 de la cadencia de recepción.

341394

- 2 -



Los conocidos sistemas contienen un primer circuito -
transmisor UND en cuyas entradas son conducidos los primeros im-
pulsos de control y los impulsos de cadencia de recepción y cu-
yas señales de salida inician un adelantamiento del divisor, así
20 como un segundo circuito transmisor UND en cuyas entradas son -
conducidos los segundos impulsos de control y los impulsos de -
cadencia de recepción y cuyas señales de salida inician un retar-
do del divisor. Un ejemplo para tal divisor facilita la patente
suiza 374.101.

25 En caso de función correcta de estas disposiciones, el
desfasado, es decir, la desviación de los generados impulsos de
cadencia de los impulsos de cadencia idóneos, cuya fase y fre-
cuencia están determinadas por las señales recibidas, puede ser
mantenido dentro de límites predeterminados. Según experiencia,
30 surgen, sin embargo, en estas disposiciones, dificultades cuando
el desfasado es de 180° , ya que se origina entonces una situación
inestable que en ciertas circunstancias puede mantenerse mucho-
tiempo. En tal desfasado no es posible una recepción correcta.

35 Para eliminar esta dificultad se había propuesto dife-
rentes soluciones que exigen todas las instalaciones adicionales
costosas. En cambio, es extraordinariamente reducido el costo pa-
ra la solución según invención. Esta solución está caracterizada
por un flip-flop que es formado cada vez por la señal de salida
del primer circuito transmisor y es retardado al final del impul-
40 so de cadencia de recepción y por un circuito desde la salida del
flip-flop hasta una entrada adicional del segundo circuito trans-
misor, por lo que es bloqueado el segundo circuito transmisor --
mientras que está conectado el flip-flop.

Una realización del dispositivo contiene además un con-
45 tador que a partir de una posición central, conmuta a través de
una señal de salida del primer circuito transmisor por un paso
en una dirección y a través de una señal de salida del otro cir



cuito transmisor por un paso en la otra dirección; por un circuito transmisor que, al alcanzar una posición predeterminada del contador, produce una corrección de la posición del divisor por un paso generador hacia atrás y, al alcanzar otra posición predeterminada del contador hacia adelante, mientras que el contador es retrocedido simultáneamente a la posición central.

Un ejemplo de un sistema según invención es ilustrado a continuación con ayuda de unas figuras.

-En la fig. 1 está ilustrado un esquema de conexiones de bloque de una forma de realización de la invención;

-en la fig. 2 muestra las tensiones que se originan en diferentes puntos de la fig. 1 en dependencia del tiempo.

En fig. 1 es 1 un circuito diferencial que sintoniza la señal A recibida y demodulada que aparece en su entrada y la transmite como señal B a un rectificador de onda completa 2. La salida desde 2 está conectada con un univibrador 3 que forma de cada impulso obtenido C un impulso rectangular D de determinada longitud y lo transmite a un inversor 4 y dos válvulas UND 5 y 6. El impulso D es llamado señal de cadencia recibida. 7 es un generador de frecuencia que genera impulsos E con frecuencia de paso aproximadamente p-veces y los transmite a un divisor por p 8. En el ejemplo descrito es $p = 14$; las cadencias durante el tiempo de emisión de las mismas son numeradas de a hasta n. En una primera salida del divisor aparece un primer impulso de control G durante las cadencias d ...h, en otra salida un segundo impulso de control F durante las cadencias i...m que es conducido a una entrada de la válvula UND 5, de modo que en la salida de la misma aparece una señal cuando se origina el impulso de cadencia de recepción D durante los periodos de emisión de las cadencias i...m. El impulso G es conducido a una entrada de la válvula UND 6 en cuya salida puede originarse una señal J cuando el

341394

- 4 -



impulso de cadencia recibido D cae en los periodos de emision de
80 las cadencias d...h. Esto puede hacerse, sin embargo, sólo cuan-
do en su tercera entrada se origina simultáneamente una señal H.
10 es un flip-flop que puede tomar dos posiciones que son seña-
ladas con "0" y con "1". Por una señal que se origina en la sa-
lida del inversor 4 el mismo es ajustado a "0" y puede estar en
85 "1" sólo mientras que dure un impulso de recepción. Por una se-
ñal que se origina en la salida de la válvula UND 5 el mismo es
ajustado a "1", transmitiendo entonces una señal I al contador
9. En la salida cero del flip-flop 10 es tomada la citada señal
H. Desde la salida de la válvula UND 6 va una señal J a una se-
90 gunda entrada del contador 9. Este contador cuenta, a partir de
una posición central, en cada impulso I un paso de avance y en
cada impulso J un paso de retroceso. Tan pronto que esté en la
posición final - u otra posición predeterminada entre la posi-
ción central y la posición terminal - el mismo da una señal K
95 al divisor que avanza éste por un paso. Cuando el contador lle-
ga a la posición "0" - o a otra posición predeterminada entre la
posición central y la posición cero - entonces transmite una se-
ñal L al divisor que le mueve hacia atrás por un paso. Por una
señal K ó L es retrocedido además el contador 9 con cierto re-
100 traso nuevamente a la posición central. Este retroceso se rea-
liza a través de la válvula ODER 12 y la conexión retardada 11.

Fig. 2 muestra desarrollos de tensión originados en
fig. 1, o sea la señal recibida A y desmodulada, la señal B des-
pués de la diferenciación, C después de la rectificación y D en
105 la salida del univibrador. Por una línea traza es indicada que
las señales de las siguientes líneas pueden desplazarse en su
fase hacia las líneas anteriores. E muestra la numeración de las
cadencias dadas por el divisor 8, F y G las dos curvas de impul-
sos de control originados por el divisor.



110 En la figura los impulsos G se acoplan a los impulsos F. Esto no es necesario; basta, cuando el intervalo entre F y G es menor que los impulsos de cadencia de recepción. Estos deben ser nuevamente menores que el intervalo entre G y F.

115 En la fig. 2 la fase de la cadencia de recepción y de la cadencia del generador de cadencias está dibujado de tal manera que una parte de los impulsos D coincide con una parte de los impulsos G. En consecuencia, aparecen en la salida de la -
120 válvula UND 6 los impulsos señalados con J que indican que el generador de cadencias avanza, en relación a la cadencia de recepción. Ellos hacen que el contador 9 cuente hacia atrás hasta que haya alcanzado su posición cero., dando el contador una señal L que mueve hacia atrás el divisor por un paso del generador de cadencias. Si esto no es suficiente, entonces el divisor es retrocedido, después de una serie de otros impulsos J, por otro
125 paso hasta que el impulso de cadencia de recepción D caiga en el intervalo entre los impulsos de control F y G, es decir, en los periodos de cadencias n...c. Entonces no aparecen los impulsos I y J y el contador queda parado. Cuando tiene lugar una coincidencia entre los impulsos D y F, indica esto que el generador de cadencias retarda. El impulso de salida de la válvula UND 5
130 alimenta el flip-flop 10, lo que no es impedido por la entrada en el lado cero, ya que durante el impulso D la salida del inversor 4 no da señal alguna. En la salida del lado-uno del flip-flop aparece el impulso I que avanza el contador por un paso. -
135 Cuando el contador llega a la posición terminal, es avanzado el divisor a través de un impulso K por un paso, hasta que no tenga lugar sincronismo alguno entre F y D. Cuando el impulso D cae en los periodos de cadencias n...c en el intervalo entre los impulsos F y G, entonces no aparecen impulsos I - J algunos, quedando
140 parado el contador.

Quando el impulso recibido está deformado simétrica-

341394



- 6 -

mente por el hecho de que se realiza la conexión de la señal A demasiado prematuramente y la desconexión demasiado tarde, entonces el contador cuenta alternativamente siempre un paso adelante y un paso atrás, por lo que son rectificadas las deformaciones, obteniéndose un ajuste correcto de fase.

Si el flip-flop 10 no existiera, estando conectada la salida de la válvula UND 5 directamente a la entrada del contador, entonces se originaría una situación de fase inestable a 180° de desfase, pues si el impulso D estuviera situado de tal manera que se superpondría con los impulsos F y G. Entonces se originarían los impulsos J y I sucesivamente y retrasarían o avanzarían el contador por un paso, con lo que éste no adelantaría, no pudiendo iniciarse desplazamiento alguno de fase. Por el intercalado del flip-flop 10 es almacenado el impulso que aparece en la salida de la válvula UND 5 hasta el final del impulso de cadencia de recepción D; la conexión que conduce desde la salida de la "0" del flip-flop 10 a una entrada de la válvula UND 6 origina el cierre de esta válvula durante el tiempo en que el flip-flop se encuentra en la conexión 1. En caso de un sincronismo de D con G y con F se hace activa pués sólo la primera, por lo que se ocasiona una aceleración del divisor hasta que el impulso -D caiga en el intervalo entre impulso F y G.

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, se hace constar que en la misma podrán ser variables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.



REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención, la propiedad y explotación exclusiva de:

- 175 1ª.-Sistema para la generación de impulsos sincronizados de cadencia en un receptor de señales rítmicas, con un dispositivo - que genera impulsos de cadencia de recepción derivados de los - momentos de conmutación de las señales recibidas, con un genera-
180 dor de impulsos de frecuencia de pasos, aproximadamente, p-veces, de las señales telegráficas y con un divisor por p adelantable y retrasable que produce los impulsos de cadencia, así como en cada fase un primero y un segundo impulso de control en que el intervalo entre los primeros y los segundos impulsos de control es más corto y el intervalo entre los segundos y primeros impul-
185 sos más largos que los impulsos de cadencia de recepción, con una primera conexión UND de transmisión en cuyas entradas son conducidos los primeros impulsos de control y los impulsos de cadencia de recepción y cuyas señales de salida inician un avance del divisor, y con una segunda conexión UND de transmisión en cuyas
190 entradas son conducidos los segundos impulsos de control y los impulsos de cadencia de recepción y cuyas señales de salida inician un retroceso del divisor, caracterizado, por un flip-flop que es ajustado cada vez por la señal de salida de la primera - conexión de válvula y es retardado el final del impulsos de ca-
195 dencia de recepción, y por una conexión desde la salida del -- flip-flop hasta una entrada adicional de la segunda conexión de válvula por la que es bloqueada la segunda conexión de válvula , mientras que es ajustado el fli-flop.
- 2ª.-Sistema para la generación de impulsos sincronizados de cadencia en un receptor de señales rítmicas, según reivindicación 1ª,
200 caracterizado, por un contador que desde una posición central es avanzado por una señal de salida de la primera conexión de válvula-

341394



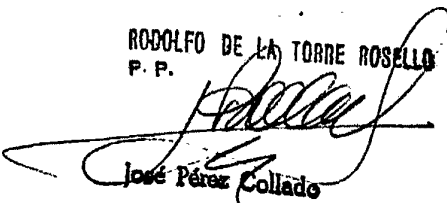
205 la por un paso en una dirección y por una señal de salida de la
otra conexión de válvula en la otra dirección, por una conexión
de válvula que, al alcanzar una posición predeterminada del con-
tador, efectúa una corrección de la posición del divisor por un
paso generador hacia atrás y, al alcanzar otra posición predeter-
minada del contador, una corrección del divisor por un paso gene-
rador hacia adelante, mientras que al mismo tiempo el contador -
210 es retrocedido a la posición central.

3a.-"SISTEMA PARA LA GENERACION DE IMPULSOS SINCRONIZADOS DE CA-
DENCIA EN UN RECEPTOR DE SEÑALES RITMICAS".-

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas
numeradas y mecanografiadas por una sólo cara a las que se acom-
pañan un plano para su mejor comprensión.

5 JUN 1967
MADRID, 1967 JUN 10 DE 1.967.-

RODOLFO DE LA TORRE ROSSELLA
P. P.


José Pérez Collado

34134



Fig.1

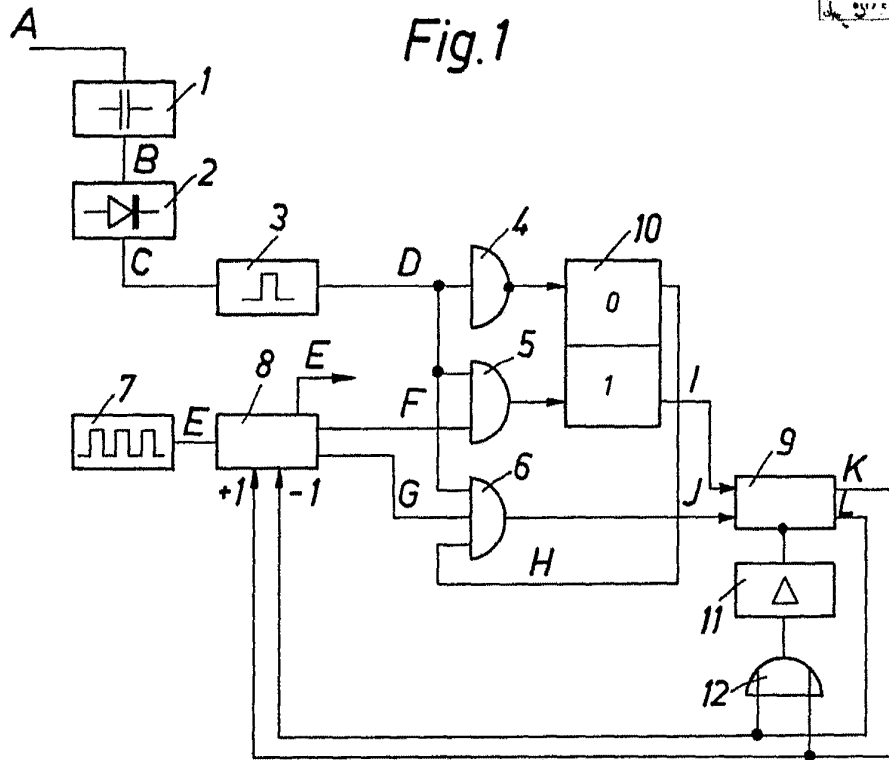
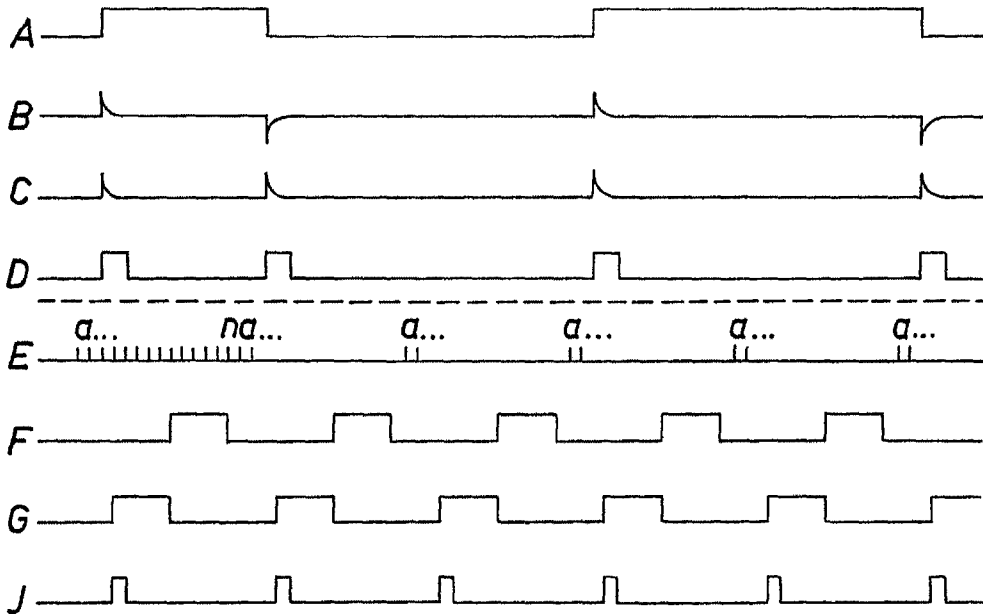


Fig.2



ESCALA VARIABLE

KOD: EG
P F

[Handwritten signature]
(Jose Maria Caspary)