



438570

## memoria descriptiva

Int. Cl. H.04 Q

CLASE DE REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

LICENTIA PATENT-VERWALTUNGS-G.m.b.H.  
- sociedad alemana -

RESIDENCIA Y DOMICILIO

6 Frankfurt am Main (Alemania)  
Theodor-Stern-Kai 1.

OBJETO

"Perfeccionamientos en las instalaciones para la transmisión de informaciones".

INVENTORES

Wulf-Christian STRECKENBACH y Kurt KNUTH, ambos alemanes.

PRIORIDADES

Solicitud patente alemana P 24 29 066.2 del 18-6-74.  
Reivindicaciones 1 a 10.  
Solicitud patente alemana P 24 54 463.6 del 16-11-74.  
Reivindicaciones 11-25.



1 El invento se refiere a un sistema para la transmi-  
sión de informaciones mediante una señal de mando a distancia  
con una primera y una segunda señal de diferentes frecuen- -  
cias, en que se da una información por la duración de tiempo  
5 de la primera señal, especialmente para un servicio a distan-  
cia de ultra sonido en aparatos de televisión.

La transmisión de informaciones, como es conocido,  
puede efectuarse porque éstas se graban sobre una señal, que  
sirve de portador, codificado la señal. La codificación, por  
10 ejemplo, puede consistir en que la duración de tiempo, en el  
que se emite la señal, se influye en dependencia de la infor-  
mación (modulación de duración de impulso). Para la recupera-  
ción de la información se requiere un receptor con una conec-  
ción de codificador, que permite una evaluación de la dura-  
15 ción de tiempo de la señal.

Tal esquema de conexión es conocido por la revista  
"Funkschau" 1973, nº 18, página 675-677 en un mando a distan-  
cia de ultrasonido para aparatos de televisión. En este sis-  
tema conocido, la señal de ultrasonido, irradiada por una -  
20 emisora, se compone de dos frecuencias inmediatamente sucesi-  
vas, que están codificadas en su valor y en su respectiva du-  
ración. En ello determina la frecuencia del primer tono de -  
ultrasonido éxito de la información, es decir, por ejemplo,  
y debe elegirse un canal (función de conmutación) o si debe  
25 ejecutarse una función análoga en el aparato de televisión,  
mientras que la duración de tiempo del primer tono de ultra-  
sonido fija el número de canal respectivamente la clase y la  
dirección de la función análoga, es decir, también la infor-  
30 mación especial del tipo reconodido previamente. El segundo



1 tono de infrasonido, que sucede inmediatamente, ocasiona la  
ejecución de la función reconocida previamente. La evalua--  
ción de la duración de tiempo del primer tono de ultrasoni--  
do se efectúa en la conexión conocida, porque durante la -  
5 existencia del tono de ultrasonido se conecta un multivibra--  
dor, que genera impulsos de duración de periodo definida. Es  
tos impulsos son contados por el contador electrónico, cuyo  
nivel de contador se ajusta en dependencia de la duración -  
del tiempo del tono de ultrasonido y prácticamente represen--  
10 ta la información decodificada. El invento se basa en el -  
problema de simplificar el sistema conocido de la transmi--  
sión de informaciones.

Este problema se resuelve en un sistema para la -  
transmisión de informaciones mediante una señal de servicio  
15 a distancia con una primera y una segunda señales de dife--  
rentes frecuencias, en que se da una información por la dura--  
ción de tiempo de la primera señal, especialmente para un -  
servicio de distancia de ultrasonido en aparatos de televi--  
20 sión, según el invento, porque otra información con frecuen--  
cia siempre constante de la señal, está dada, según en cual  
de los alcances de tiempos predeterminados se encuentra el  
final de la duración de tiempo.

La división aplicada en el sistema, según el inven--  
25 to, en alcances de tiempo, trae consigo la ventaja de que -  
sólo se requiere una evaluación del tiempo de la señal trans--  
mitida.

Después de haberse determinado un alcance de tiem--  
po, dentro de este alcance, se obtienen las informaciones -  
30 especiales de tipo perteneciente al alcance de tiempo por -



1 evaluación de la duración de tiempo de la señal transmitida.  
En el sistema conocido, por ello también tiene que efectuar-  
se una evaluación de la presencia de la primera señal, lo -  
que es relativamente costoso a causa de los circuitos de re-  
5 sonancia requeridos.

Se describen ulteriores desarrollos ventajosos del  
invento en las subreivindicaciones.

10 Por medio de los ejemplos de ejecución ilustrados  
en el dibujo, se describirá detalladamente en lo que sigue -  
el invento, en un mando a distancia de ultrasonido de un apa-  
rato de televisión. Muestran:

La fig. 1, una conexión de recepción para un siste-  
ma según el invento,

15 La fig. 2, la división en determinados alcances de  
tiempo.

La fig. 3, un esquema de conexión de bloque del -  
emisor para un sistema según el invento,

20 La fig. 4, un esquema de conexión parcial de una -  
forma de ejecución del emisor, en que los conmutadores de te-  
clas y el oscilador están representados, y que forma la cone-  
xión periférica al circuito de conexión integrado (UE) que -  
contiene el verdadero emisor y

25 Las figs. 5, 6 y 7, conjuntamente, el esquema de -  
conexión de una forma de ejecución de un emisor constituido -  
en construcción integral.

30 En las figuras significan: H = Monoflop; I = Deco-  
dificador; J = Grupo I; K = Grupo II; L = Canal L; M = Ma-  
triz; N = Almacenador; P = Codificador; Q = Oscilador; R = -  
Comparador.



1           La señal de ultrasonido recibida por un micrófono  
1           consiste, en la fig. 1, en dos frecuencias  $f_1$  y  $f_2$  que se  
          suceden inmediatamente. Para las ulteriores consideraciones  
          es de interés esencialmente sólo la primera señal de la fre-  
5           cuencia  $f_1$ , que determina la información. La segunda parte -  
          de la señal de ultrasonido con la frecuencia  $f_2$  ocasiona, -  
          como en el sistema conocido, la ejecución de las informacio-  
          nes transmitidas.

          El micrófono 1 tiene conectada detrás una parte -  
10          receptora 2 que, entre otras cosas, contiene un circuito de  
          resonancia sintonizado a la frecuencia  $f_1$ , respectivamente  
           $f_2$ , y efectúa una separación de ambas frecuencias  $f_1$  y  $f_2$ .  
          A la salida 3 de la parte receptora 2 aparecen oscilaciones  
15          rectangulares de la frecuencia  $f_2$ , mientras que a la salida  
          4 se presentan oscilaciones rectangulares de la frecuencia  
           $f_1$ . Además está previsto un monoflop 5, que se dispara por  
          la señal en la salida 4 y como consecuencia de ello puede -  
          emitirse, a través del conductor 10, a las entradas 9 de re-  
          cuperación de grados contadores 20, 12, 13, 14. Por este im-  
20          pulso (impulso Reset) se colocan a "cero" en el nivel del -  
          contador los grados contadores 11, 12, 13, 14 al comienzo de  
          la señal y se dejan libres para contar.

          Desde la salida 4 llegan las oscilaciones de la -  
25          frecuencia  $f_1$  a un portillo 7 Y. A través de una conexión -  
          no ilustrada se alcanza que a la entrada 6 del portillo YY  
          esté situado en "1" lógico, en tanto la frecuencia  $f_2$  no se  
          reciba. En este caso a la entrada 6 existe un "0" lógico, -  
          cerrándose, por lo tanto, el portillo 7 Y. Por ello se ga-  
          rantiza que con el comienzo de la presencia  $f_2$  ya no lle- -  
30          guen oscilaciones a través del portillo 7 Y, de modo que -



1 queden sin influencia eventualmente existentes ecos de la -  
frecuencia  $f_1$ .

5 A través del portillo 7 Y llegan las oscilaciones -  
rectangulares de la frecuencia  $f_1$  a la entrada del contador  
8 del grado contador 11 que, conjuntamente con los grados con  
una  
tadores 12, 13, 14 forman/cadena contadora. El grado conta--  
dor 11 está constituido, por ejemplo, como un contador bina-  
rio, conocido, de 4-Bit que cuenta hasta dieciseis y al al--  
canzar estenivel de contador, en su salida, designada con D,  
10 cede un impulso contador (impulso de transmisión) a la entra  
da del contador 8 del siguiente grado contador 12. Este gra-  
do contador, lo mismo que el subsiguiente grado contador 13  
cuenta hasta diez en lo que después de cada diez impulsos -  
15 contadores en sus entradas 8 de contador, se presenta un im-  
pulso contador en las salidas D. El último grado contador 14  
es, por ejemplo, un contador binario de 3-Bit con tres sali-  
das, A, B, C, Los estados lógicos en estas salidas A, B, C,  
caracterizan el respectivo alcance de tiempo. Después de ha-  
berse contado 1.600 (16x10x10) periodos de la señal recibida  
20 de la frecuencia  $f_1$ , obtiene el último grado contador 14 un  
impulso contador en su entrada contadora 8 y adopta el nivel  
contador "uno". En las salidas A, B, C, se establecen los es-  
tados lógicos "1", "0", "0" que caracterizan un alcance de -  
25 tiempo I. Solo después de otros 1.600 periodos, es decir, -  
en total después de 3.200 periodos llega un segundo impulso  
contador al grado contador 14. Los estados lógicos en la sa-  
lida A, B, C son entonces "0", "1" "0". Los mismos caracteri-  
zan al alcance de tiempo II, que ahora comienza, En la cone-



1 xión mostrada, por lo tanto, está dado un alcance de tiempo  
por la duración de tiempo de 1.600 periodos. Puede observar-  
se que el respectivo nivel contador del grado contador 14 ca  
5 racteriza respectivamente un alcance de tiempo. El alcance -  
de tiempo I se reconoce después de 1.600 oscilaciones y ter-  
mina con el comienzo del alcance de tiempo II a 3.200 oscila  
ciones, etc.

10 En lo que sigue, se designan los alcances de tiem-  
po también como grupos, ya que un alcance de tiempo se repre-  
senta por un grupo (número) de periodos de la señal de ultra  
sonido de la frecuencia  $f_1$ .

15 A cada grupo -es decir, a cada alcance de tiempo-  
la está coordinado un determinado tipo de informaciones. Por  
ejemplo, significa el grupo I, que debe ejecutarse funciones  
análogas (fuerza de sonido, luminosidad, etc). Al grupo II -  
le pueden estar coordinadas funciones especiales deseadas (co  
nexión, desconexión, etc.). mientras que otros grupos III y  
IV caracterizan funciones conmutadoras para la elección de -  
programas.

20 Ya se ha mencionado que las salidas A, B, C, del -  
grado contador 14 determinan la división de grupos. Las sali-  
das A, B, C, están unidas con un número correspondiente al -  
número de grupos, de decodificadores, de los que en el dibujo  
25 sólo están representados dos decodificadores 15 y 16. Se su-  
pone que el decodificador 15 está coordinado al grupo U. Es-  
to significa que el mismo después de contar 1.600 periodos,  
cuando el nivel contador del último grado contador 14 es -  
igual a "uno" responde y abre el portillo 20 Y conectado de-



1 trás, estando situado en su entrada superior un "1", lógico. Si se reciben y cuentan más de 3.200 periodos de la frecuencia  $f_1$ , se cierra el portillo 20 Y. Ahora responde el decodificador 16 coordinado al grupo II, que abre el portillo 21 Y.

5 Después de haberse establecido un grupo y por ello el tipo de la información transmitido por la salida A, B, C del grado contador 14, se determina la duración del tiempo de la señal transmitida de la frecuencia  $f_1$ , es decir, la información especial dentro del grupo. Dentro de la cantidad de periodos, que caracterizan el grupo, están coordinados a determinados periodos así llamados conales, que representan las informaciones especiales. Estas dependen de en qué lugar, es decir, después de cuantos periodos dentro de un grupo termina la duración de tiempo de la señal con la frecuencia  $f_1$ .

10 Los canales I, II, III, .... n del grupo, se determinan, por ejemplo, porque se cuentan  $1.600 + n \cdot 160$  periodos ( $n = 1, 2, 3 \dots 8$ ), de modo que cada 160 periodos corresponden a un canal. Después de haberse contado un número de periodos que caracteriza el principio de un grupo, en cada caso, después de 160 periodos se genera un impulso, que representa un canal.

15 Esto ocurre por el grado contador 12, cuya salida C está unida por medio de un inversor 17 con los portillos 20, 21 NAND. En la mencionada salida C está situado, por razón del código empleado, un "1" lógico cuando el nivel contador del grado contador 12 es cuatro, cinco, seis ó siete y un "0" lógico en los otros niveles contadores posibles, de modo que la salida C después de 160 periodos en cada caso se recubre por encima una vez y cede un impulso. Dentro del primer grupo, co

1 mienza, según esto, el primer impulso después de 1.664 perio-  
dos y termina después de 1.728 periodos. Solo a 1.824 perio-  
dos comienza un segundo impulso. Entre la señal irradiada de  
la frecuencia  $f_1$  y la señal evaluada, por lo tanto, existe un  
5 desplazamiento. Esto es ventajoso, ya que en otro caso la -  
falta de una sola oscilación de ultrasonido conduciría a una  
conexión errónea. Si en la figura 1 se reciben, por ejemplo,  
1.760 oscilaciones de ultrasonido irradiadas, dentro del gru-  
po I se toma de la salida C solamente un impulso. El despla-  
zamiento elegido toma en consideración que en el trayecto de  
10 transmisión se pierdan oscilaciones de ultrasonido o que pue-  
dan agregarse por ecos y reflexiones.

Por ejemplo, si el canal II del grupo I, se irra-  
dia desde un emisor de ultrasonido, no ilustrado en la fig.  
1, entonces llegan a través del micrófono, 1 1920 (1.600 + 2 x  
15 x 160) periodos de la frecuencia  $f_1$  a la cadena contadora -  
11, 12, 13, 14. Después de 1.600 periodos se hace permeable  
el portillo 20 NAND del decodificador 15. En este in tante -  
de tiempo los grados contadores 11, 12, y 13, presentan el -  
20 estado contador cero. Los restantes 320 periodos ahora se -  
cuentan penetrando en los grados contadores 20, 12, 13 y re-  
corren dos veces por encima de la salida C del grado conta-  
dor 12 del que, por lo tanto, se toman dos impulsos. Estos -  
llegan a través del inversor 17 y del portillo 20 Y a su sa-  
25 lida 18, que está unida con una conexión evaluadora no ilus-  
trada para las informaciones del grupo I. La conexión evalua-  
dora reconoce la función especial coordinada a ambos impul-  
sos, es decir, al canal II, cuya ejecución, como se ha men--

14 JUN 1975

1 cionado inicialmente se ocasiona por la subsiguiente parte -  
de señal de la otra frecuencia  $f_2$ . De la manera descrita, por  
lo tanto, se determina el respectivo canal por la salida C -  
5 del grado contador 12, determinándose la duración de tiempo  
desde el comienzo del grupo hasta el final situado dentro -  
del grupo, de la señal de la frecuencia  $f_1$ .

El ejemplo descrito ilustra más detalladamente en  
la fig. 2. Sobre el eje de tiempo  $t$  se muestran los grupos -  
I y II, que abarcan en cada caso un alcance de tiempo de -  
10 1.600 periodos de la señal de ultrasonido de la frecuencia -  
 $f_1$ . Con  $t_0$  se designa el comienzo de la señal de ultrasonido  
transmitida. El grupo I comienza después de 1.600 periodos -  
en el tiempo  $t_1$  y termina después de otros 1.600 periodos en  
15 el tiempo  $t_3$  con el comienzo del grupo II, cuyo fin está si-  
tuado en  $t_4$ . Los distintos grupos también pueden estar sepa-  
rados cronológicamente entre sí de otro modo que en el dibu-  
jo. Si el canal II del grupo I se irradia, entonces termina  
la primera señal de la frecuencia  $f_1$  en el tiempo  $t_2$  dentro  
20 del grupo I. El canal II está determinado por la duración de  
tiempo desde el comienzo  $t_1$  del grupo I hasta el tiempo  $t_2$ .

Los grupos -respectivamente la división de canales  
puede elegirse, por ejemplo, como sigue:

- 25 Grupo I  $1.600 + n \times 160 f_1$  - periodo con  $n = 1, 2, \dots, 8$
- Grupo II  $3.200 + n \times 160 f_1$  - periodo con  $n = 1, 2, \dots, 8$
- Grupo III  $4.800 + m \times 160 f_1$  - periodo con  $m = 1, 2, \dots, 16$
- Y IV

Mientras que entre los grupos I y II, respectiva-  
mente II y III existe un mayor espacio intermedio (dos impuls-  
30 sos =  $320 f_1$  - periodos), los grupos III y IV pasan inmedia-



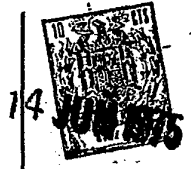
1975

- 10 -

1 tamente uno a otro demodo que al octavo canal del grupo III -  
le sucede el primer canal del grupo IV sin intersticio. A los  
cuatro grupos indicados pertenecen cuatro decodificadores y -  
portillos y conectados detrás. En el dibujo para mejor visibi  
5 lidad solamente se ilustran dos decodificadores 15, 16 con -  
portillos Y 20, 21. Un decodificador y un portillo Y forman -  
conjuntamente demodo práctico una conexión de portillo que ga  
rantiza que sólo después de alcanzar el nivel contador del -  
10 grado contador 14 correspondiente al principio del grupo, has  
ta el final del grupo lleguen los impulsos determinantes del  
canal desde la salida C hasta la correspondiente conexión -  
evaluadora.

Si se reciben por el micrófono 1 señales parásitas  
de la frecuencia  $f_1$ , éstas llegan primeramente, como una se--  
15 ñal útil, a la cadena contadora y son contadas. Para evitar -  
conexiones erróneas se cierra el portillo 7 Y cuando a la sa  
lida A del grado contador está situado un "1", en B un "0" y  
en C un "1". Por lo tanto, ya no pueden llegar otras señales  
parásitas a los grados contadores 11, 12, 13, 14. Al mismo -  
20 tiempo con el nivel contador mencionado del grado contador -  
14 se extinguen las informaciones almacenadas al sobrepasar  
los distintos grupos en los decodificadores 15, 16, de modo  
que una señal parásita de la otra frecuencia  $f_1$  en este ins--  
25 tante de tiempo carece de influencia.

El sistema según el invento puede ampliarse de mane  
ra sencilla también a más de cuatro grupos, conectándose -  
otros decodificadores con el correspondiente portillo Y a -  
las salidas A, B, C en otro grado contador 14. Puede conec--  
30



1 tarse como máximo al último grado contador 14 un número de -  
decodificadores correspondientes al nivel contador máximo de  
este grado contador.

5 A continuación, por medio de las figs. 3-7 se des-  
cribirá un emisor ventajoso para el sistema según el invento.  
Las partes correspondientes entre sí están provistas en las  
figs. 3-7 con iguales signos de referencia. El emisor sirve  
para la radiación de señales de servicio a distancias que se  
generan por un oscilador 95 conmutable en su frecuencia. Ade-  
10 más, el emisor está provisto de los conmutadores de tecla -  
S1-S32 coordinados a las funciones deseadas de mando a distan-  
cia, que en su accionamiento conectan el oscilador. El emi-  
sor descrito más detalladamente posteriormente se caracteri-  
15 za, porque los conmutadores de tecla S1-S32 están clasific-  
dos a modo de las columnas y líneas de una matriz 35, en gru-  
pos y canales, correspondiendo los grupos a los alcances de  
tiempo de tal modo que, después del accionamiento de una te-  
cla, se suministre una señal característica del grupo respec-  
20 tivo a un comparador 22, y el canal correspondiente se caracte-  
riza por el contenido de almacén de un almacenador 86 y por  
que el grupo determina el alcance de tiempo y el canal, el -  
final de la duración de tiempo, porque el comparador 22 com-  
para las señales de salida de un contador 97 que cuenta las  
25 oscilaciones del oscilador, con la señal característica del  
grupo y porque después de haberse alcanzado el nivel conta-  
dor coordinado al grupo, determina la duración de tiempo de la  
señal de servicio a distancia de frecuencia constante des-  
pués de un tiempo dependiente del contenido almacenado del -



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

almacenador 86.

En la fig. 3 se ilustra un esquema de conexión, en principio, de bloque del emisor. Los conmutadores de teclas S1 hasta S-32, están reunidos en una matriz 85, en que, en cada caso, están unidos ocho conmutadores de teclas por medio de los cuatro conductores 81 hasta 84 (de los que no se ha ilustrado el conductor 82 por razones de la visibilidad en la fig. 1). Estos conductores forman prácticamente las cuatro columnas de la matriz 85. Las líneas de la matriz están constituidas por los conductores K1 hasta K8. Los conductores verticales 81 a 84, están coordinados a cuatro distintos alcances de tiempo, que en lo que sigue de nuevo se describirán como grupos, mientras que los conductores horizontales K1 hasta K8 están coordinados a 8 canales. Cada conmutador de tecla, es decir, cada orden de mando a distancia, está unívocamente determinado por la constitución de la matriz por la indicación del grupo y del canal. Por ejemplo, el conmutador de tecla S9 se caracteriza por el grupo I y el canal K1.

Desde la matriz 85 conducen los cuatro conductores 81 a 84, que indican el respectivo grupo, a entrada 87, 88, 89, 90 de un codificador 94. Además está previsto un comparador 22, que está unido a las dos bornas de salida 92, 93 del codificador 94. En las salidas 92, 93, del codificador 94, se presentan las señales lógicas "1" o "0". Como es conocido son posibles cuatro posibilidades de combinación de ambas señales lógicas "1" o "0", de las que cada una está coordinada a uno de los cuatro grupos. Estas combinaciones se generan



1 por el codificador 94 en dependencia del hecho de con que con  
ductor 81 hasta 84 está unido el conmutador de tecla acciona-  
do. Si, por ejemplo, se acciona el conmutador de tecla S9, se  
almacena en el comparador 22 la información de que el conmuta-  
5 dor de tecla accionado es uno del grupo I.

Los conductores horizontales K1 hasta K8 de la ma-  
triz 85, que representa los canales, están unidos con entra-  
das de datos D1 hasta D8 del almacenador 86. En el almacena-  
dor 86 se almacena, diciendo a cual de los canales K1 hasta -  
10 K8 pertenece el conmutador de tecla accionado. Los conmutado-  
res de tecla S1, S9 y S25 pertenecen, por ejemplo, al canal -  
K1. Las cifras detrás de las letras K del signo de referencia  
indican en lo que sigue el número del canal.

15 A cada grupo, es decir, por lo tanto, a cada alcan-  
ce de tiempo, le está coordinado un determinado número de os-  
cilaciones del oscilador 95. Por ejemplo, el grupo I comienza  
después de 1.600 oscilaciones y termina después de 2.880 osci-  
laciones. Dentro de este grupo, dado por 1.280 oscilaciones,  
20 se encuentran ocho canales, caracterizándose en cada caso un  
canal por 160 oscilaciones ( $8 \times 160 = 1.280$ ). Por lo tanto, -  
si se acciona un conmutador de tecla del grupo I y con el ca-  
nal I (aquí, por lo tanto, el conmutador de tecla S9) enton-  
ces esto significa que debe emitirse  $1.600 + 160 = 1.760$  osci-  
25 laciones de oscilador.

La clasificación completa de grupos, respectivamen-  
te de canales, ya se indicó más arriba.

El oscilador 95 en la fig. 3 sirve para la genera-  
ción de oscilaciones de ultrasonido que se irradian a través



1 de un altavoz 96. Las oscilaciones del oscilador 95 se apor-  
tan a la entrada 98 de un contador 97 que se compone de cua-  
tro grados contadores Z1, Z2, Z3 y Z4. Los cuatro grados con-  
tadores Z1 a Z4, están conectados en serie y forman una cade-  
5 na contadora, conduciéndose el impulso de transferencia de -  
cada grado contador a la entrada del contador de los grados  
contadores, respectivamente sucesivos. El primer grado conta-  
dor Z1 cuenta hasta diecisiete en el código dual, mientras -  
que los dos grados contadores Z2 y Z3 son contadores de déca-  
10 das en el código BCD 8-4-2-1. El grado contador Z4 es un con-  
tador dual, que puede contar hasta ocho. Las salidas 99a, -  
99b, 99c del último grado contador Z4 están unidas con el -  
comparador 22. Además conduce desde la salida del contador -  
para el impulso de transferencia del grado contador Z2 un -  
15 conductor de enlace a través de un paso lógico G2 a una en-  
trada 23 de almacenador 86.

Para ulterior explicación del modo de funcionamien-  
to, debe suponerse que se acciona el conmutador de tecla S10.  
Como este conmutador de tecla pertenece al grupo I, se aporta  
20 al comparador 22, a través del codificador 94, una informa-  
ción que caracteriza al grupo I y se almacena por el mismo.  
Al mismo tiempo reconoce el almacenador 86 al conmutador de  
tecla S10 como perteneciente al canal K2 y almacena estas in-  
25 formación a través de su entrada de datos D7. Por el conmuta-  
dor de teclas S10 también se conecta mediatamente el oscila-  
dor 95, cuyas oscilaciones, por una parte, se radian por el  
altavoz 96 y, por otra parte, se cuentan por el contador 97,  
Después de 1.600 oscilaciones, es decir, con el comienzo del

14 JUN 1975

1 grupo I, importa el nivel contador del último grado contador  
Z4 "Uno". El comparador 22, en que antes estaba almacenado -  
este grupo I comprueba el alcance del grupo I y abre el por-  
tillo G2 cerrado anteriormente. A través de este portillo G2  
5 llegan ahora los impulsos de transferencia del grado conta--  
dor Z2 al almacenador 86. Estos impulsos de transferencia se  
presentan en cada caso después de 160 oscilaciones de oscila-  
dor, que corresponden en cada caso a un canal. A través del  
conductor K2 y de la entrada de datos D7 se había almacenado  
10 anteriormente en el almacenador 86 el canal 2 perteneciente  
a la tecla S10. El almacenador 86 termina ahora la transfe--  
rencia de la señal de mando a distancia, cuya presencia has-  
ta ahora había permanecido invariada, después de que a su en-  
trada 23 hubiera sido suministrado un número de impulsos co-  
rrespondientes al número de canal almacenado, es decir, aquí  
15 dos impulsos. Estos dos impulsos, sin embargo, corresponden  
a 320 oscilaciones de oscilador, es decir, a dos canales. La  
duración de tiempo de la señal transmitida de servicio a dis-  
tancia termina por lo tanto, de manera descada, después de -  
20  $1.600 + 320 = 1.920$  oscilaciones (corresponde al grupo I y -  
al canal 2).

En las figs. 4 a 7, se ilustra el esquema de cone-  
xión de un emisor para servicio a distancia de ultrasonido.  
25 Las bornas previstas de iguales signos de referencia deben -  
considerarse con las unidades entre sí directamente, Además  
de la frecuencia  $f_1$  considerada hasta ahora, que permanece -  
constante hasta el final de la duración de tiempo, se necesi-  
ta en el servicio a distancia de ultrasonido todavía la pre-



1       sencia  $f_2$  generada a continuación de la mencionada duración -  
de tiempo. Por lo tanto, sucesivamente se radian dos tonos de  
ultrasonido de diferentes frecuencias  $f_1$  y  $f_2$ , que con el pri  
5       mer tono de ultrasonido de la frecuencia  $f_2$  determinan de la  
manera arriba descrita las dos informaciones definidas, de si  
una función de maniobra (elección del programa recibido por -  
el aparato de televisión) o si debe ejecutarse una función -  
análoga (por ejemplo, variación de la fuerza del sonido) y -  
10       qué función de conmutación especial debe ejecutarse, respecti  
vamente de qué tipo y dirección es la función análoga. Median  
te el segundo tono de ultrasonido de la frecuencia  $f_2$  enton--  
ces se ocasiona la ejecución de la orden reconocida anterior  
mente por las dos informaciones. Después de la terminación de  
15       la duración de tiempo de la señal de servicio a distancia con  
la frecuencia  $f_1$  se conmuta el oscilador 95 a la frecuencia -  
 $f_2$  para la ejecución de la orden transmitida.

La fig. 4 representa la conexión periférica de un -  
IC cuya conexión interna está indicada en las figs. 5 a 7. -  
20       Los conductores verticales 81, 82, 83 de la matriz 85, ya men  
cionados en la fig. 3, conducen a empalmes de base de transis  
tores T1 y T2 que son partes componentes del, también mencio  
nado en la fig. 3, codificador 94. El conductor 83 está unido  
a través de una resistencia 24 y de un diodo 25 con la base -  
25       del transistor T1 y a través de una resistencia 26 y un diodo  
27 con la base del transistor T2. Los emisores de ambos trans  
sistores T1 y T2 están situados directamente al potencial de  
referencia, mientras que sus conexiones de base, a través de  
resistencia 28 y 31, están unidas al potencial de referencia.  
30       La base del transistor T1 está unida además con el conducto -



1 82, y la base de transistor T2 con el conductor 81. El conduc  
tor 84 que caracteriza el grupo IV está situado al potencial  
de referencia. Los colectores de los transistores T1 y T2 están  
unidos a través de resistencias 29, respectivamente 32, con  
5 el condensador conectado en paralelo 30, respectivamente 33, -  
con una tensión positiva  $+ U_1$ . Los colectores de los transis-  
tores T<sub>1</sub> respectivamente T<sub>2</sub> conducen además a bornas 92, res-  
pectivamente 93, en las que se manifiestan las señales lógi-  
cas "0" y "1". Según lo convenido, el "1" existe cuando se ma-  
10 nifiesta una tensión positiva, por ejemplo, de la magnitud --  
 $+ U_1$ , mientras que al existir una tensión sólo muy reducida -  
o ninguna tensión, está dado un "0". El colector de transis-  
tor T2 está unido además a través de la resistencia 32 con  
15 una batería de la tensión  $+ U_1$ , al que está conectado en para-  
lelo un condensador 34, y que sirve para el aprovisionamiento  
de tensión. Los transistores T1 y T2 pueden adoptar en cada -  
caso un estado conductivo o cerrado. Estando cerrado el tran-  
sistor se precisa en la borna unida con el colector, un "1" -  
lógico, mientras que en el caso de transistor conductivo está  
20 dado un "0" lógico. En estado de reposo, es decir cuando to-  
dos los conmutadores de tecla S1-S32 de la matriz 85 están -  
abiertos, ambos transistores T1, T2, están cerrados. Si se  
cierra, por ejemplo, un conmutador de tecla S1 hasta S8 del  
25 grupo III, llega a los empalmes de base de los transistores -  
T1 y T2 una tensión positiva, por lo que se ponen en estado -  
conductivo. En las bornas 92 y 93 se manifiestan las señales  
lógicas "0". Por el contrario, si se acciona un conmutador de  
tecla del grupo I. solamente se hará conductivo el transistor

1 T2. La ocupación de las bornas 92 y 93 será entonces. borna -  
 12 = "1", borna 13 = "0". La ocupación de las bornas 92 y 93,  
 que están unidas con el comparador 22 (compárese la fig. 1) -  
 caracteriza por lo tanto el grupo, que está coordinado al con-  
 5 mutador de tecla accionado. La caracterización de los cuatro  
 grupos por las señales lógicas en las bornas 92, 93 es:

- Grupo I : Borna 92="1"; borna 93="0"
- Grupo II : Borna 92="0"; borna 93="1"
- Grupo III : Borna 92="0"; borna 93="0"
- 10 Grupo IV : Borna 92="1"; borna 93="1"

El oscilador para la generación de las oscilaciones  
 de ultrasonido está formado por un transistor T4, una inducti-  
 vidad 43, un condensador 44 y una resistencia 45. El extremo  
 superior de la inductividad 43 está unido, a través de un con-  
 15 densador 46, con potencial de referencia  $\gamma$ , a través de un  
 condensador 47, con el altavoz 96, desde el que se irradian -  
 oscilaciones de ultrasonido. Paralelamente al altavoz 96 están  
 conectados un diodo 48 y una resistencia 49. El colector del  
 transistor T4 está unido, a través de un condensador 35, y -  
 20 una resistencia 36 con la base de un transistor T3, cuyo colec-  
 tor conduce a una borna E, a través de la cual llegan oscila-  
 ciones de condensador al contador. El colector del transistor  
 T3 está unido a través de una resistencia 41 con la toma de -  
 25 la inductividad 43 y con la batería de la tensión  $+ U_1$ . Desde  
 el colector de transistor T3 conduce además un diodo 39 a una  
 borna F que, a través de un condensador 40, está unida con el  
 potencial de referencia  $\gamma$ , a través de una resistencia 42, -  
 con la batería de la tensión  $+ U_1$ . Desde la base del transis-



1 tor T3 conducen una resistencia 38 y un diodo 37 hacia el po  
tencial de referencia. El diodo 37 sirve para la recarga rá-  
pida del condensador 35 en un flanco negativo en el colector  
del transistor T4. Para el aprovisionamiento de tensión de -  
5 la conexión de periferia y del UC está prevista la batería -  
ya mencionada de la tensión  $+U_1$ . En las figs. 5 y 6, deben  
indicar que los conductores, designados con V, que conducen  
alejando de las bornas, situadas a la tensión  $+U_1$ , que to--  
das las conexiones lógicas de IC, con la conexión interna -  
10 mostrada en las figs. 5 a 7, están unidas con el polo positi-  
vo de la batería. Solamente el portillo G1 en la fig. 5, es-  
tá unido con el potencial de referencia, de modo que en el -  
estado de reposo primeramente sólo está aprovisionado este -  
portillo G1 con tensión.

15 Si se acciona uno de los conmutadores de tecla S1  
hasta S-32, entonces se une el grupo elegido, que conectan -  
una, ambas o ninguna de las bornas 92, 93 a potencial "C". -  
El potencial "0" en una de las entradas A1 hasta A8 (figura  
5) conecta la salida I del paso G1 NAND al potencial "1". de  
20 modo que, a través de la borna I, pasa conectando el transis-  
tor T6 en la fig. 2. El colector del transistor T6 está uni-  
do a través de la borna M1 con excepción del portillo G1 -  
NAND con todas las conexiones lógicas de UC, en que anterior-  
mente ya estaba situado el polo positivo de la batería  $+U_1$ .  
25 Por la conexión de paso del transistor T6, cuyo emisor está  
situado a potencial de referencia y está unido a través de -  
una resistencia 54 con su base, se aprovisiona ahora la tota-  
lidad de UC con tensión de funcionamiento  $+U_1$ .

14



- 20 -

1 Las entradas A1 hasta A8 están unidas a pares en -  
cada caso a través de un disparador de Schmitt con portillos  
exclusivos O. Los portillos O exclusivos 57 deben evitar que  
5 al pulsar simultáneamente dos conmutadores de tecla se pro-  
duzca una orden errónea.

Después de haberse accionado uno de los conmutado-  
res de tecla S1-S32 y de haberse aprovisionado de tensión, la  
totalidad del IC, se encuentra en el conductor de enlace 58A,  
que conduce a uno de los flip-flop, un "1". En tanto que toda  
10 vía no oscile el oscilador, en la entrada de barrera F de un  
disparador de Schmitt 56 se encuentra el potencial "1" de mo-  
do que la señal sobre el conductor 56a es "0" y la salida -  
58b del flip-flop es "0". A través de un inversor 62 llega -  
esta señal a un generador 61 de impulso de arranque que gene-  
15 ra un breve impulso con el potencial "1" y después vuelve a  
caer de nuevo al potencial "0". Este impulso de arranque co-  
loca en la posición cero los grados contadores Z1, Z2, Z3 y  
Z4 (por ejemplo, del tipo TL 14.520; Dual Binary Up Counter  
para Z1, Z4 y del tipo Tl 14.518; Dual BCD Up counter para -  
20 Z2 y Z3) a través de sus entrada R de recuperación así como  
los grados contadores Z5 y Z6 (por ejemplo, del tipo TL - -  
14.027; Dual JK-flip-flop) de una conexión de retardo 60. -  
Además llega este impulso, a través de una borna 74, al flip  
-flop 79 y 80 ilustrado en la fig. 6, así como a una entrada  
25 de maniobra 6a del registro de corredera 86 de 8-Bit. El re-  
gistro de corredera 86 se carga en paralelo por este impulso.  
de modo que a través de una de las entradas de datos D1 has-  
ta D8 en aquél grado de registro de corredera que correspon-

30



1 de al conmutador de tecla pulsado, se almacena una señal "0"  
y en los otros grados una señal "1". Al mismo tiempo la in--  
formación existente en las bornas 92 y 93, se adopta a tra--  
vés del grupo seleccionado con el impulso de arranque de --  
5 los flip-flops 79, 80 y se retiene. Como los grados conta--  
dos 25, 26 de la conexión de retardo 60 ya mencionada están  
retrasados, en la salida 63a del portillo 63 NAND se encuen--  
tra el potencial "1" por lo que se posiciona el flip-flop 59  
de tal modo que en la borna G del inversor 64 y en la borna  
10 H se manifiesta un "1". Por ello, el transistor T4 del osci--  
lador en la fig. 4, se aprovisiona de corriente de base y co--  
mienza a oscilar. La salida 81a del flip-flop 55, cuya cone--  
xión interna se inicia en la fig. 7, se encuentra a poten--  
15 cial "0" de aquella salida 91 del registro 86 de corredera --  
presenta un "1" y el conductor 56a muestra un "0". Por ello  
se encuentra en la borna H del portillo 65 NOR el potencial  
"1" y el oscilador comienza a oscilar con la frecuencia  $f_1$ .  
Con el comienzo de las oscilaciones del oscilador para el po--  
tencial en la borna F desde "1" a "0". Por ello cambia el po--  
20 tencial sobre el conductor 56a desde "0" a "1". El flip-flop  
55 conserva meramente su posición, de modo que en su salida  
81a permanece en "0" y en la borna H permanece un "1". El --  
portillo G1 está unida a través de un conductor 56b con el --  
disparador 56 de Schmitt. Después del comienzo de las oscila--  
25 ciones del oscilador (por ejemplo aproximadamente 0,5 ms) lle--  
va a través de este conductor 56b, un "0" lógico al portillo  
G1, de modo que el abastecimiento de tensión del IC se con--  
serva a través del transistor T6 conectado de paso aún cuan--  
do el conmutador de tecla accionado se suelta de nuevo.  
30

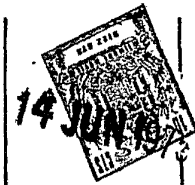


1 Las oscilaciones generadas por el oscilador se su-  
ministran a través de un disparador 66 de Schmitt a la entra-  
da 98 del contador (grados de contador Z1, Z2, Z3 y Z4 y se  
cuentan por el mismo El nivel de contador del grado contador  
5 Z4 se compara con la posición de los flip-flop 79 y 80 en la  
fig. 6, que han almacenado la información coordinada al gru-  
po seleccionado y están unidos a través de los conductores -  
J1,  $\overline{J1}$ , J2 y  $\overline{J2}$  con el comparador 22. La salida 13 del compa-  
rador 22 se encuentra primeramente a potencial "0". La señal  
10 lógica en la salida 13 del comparador 22 se hace entonces "1"  
cuando el grado contador 24 alcanza un nivel contador en que  
se cumple la condición lógica siguiente:

$$13 = C + (J1 + A) \times B \times \overline{J2} + \overline{J1} \times J2 \times A.$$

15 Por ello resulta la coordinación, ya mencionada -  
más arriba entre el estado lógico de la borna 92, respectiva-  
mente 93 y el número de las oscilaciones generadas hasta la  
aparición del potencial "1" en la salida 13 del comparador -  
22. Al accionar un conmutador de teclas del grupo I aparece,  
por lo tanto, una señal "1" a la salida 13 después de 1.600  
20 oscilaciones de oscilador, en el grupo II después de 3.200 -  
oscilaciones de oscilador, en el grupo III después de 4.800  
y en el grupo IV después de 6.080 oscilaciones de oscilador.  
Los distintos grupos se diferencian con excepción de los gru-  
pos III/IV-en 1.600 oscilaciones.

25 La transferencia desde el grado contador Z3 al gra-  
do Z4 se efectúa durante el proceso contador hasta que el -  
grado contador Z4 todavía no ha alcanzado la posición A = "1"  
B = "1". Si se alcanza el estado contador A = B = "1" enton-



1 ces se efectúa la siguiente transferencia desde la otra salida C3 del grado contador Z3. Este efecto descrito se alcanza por los pasos lógicos 68, 69, 70, 71 y 73. La diferencia entre el grupo III y IV importa, por lo tanto, sólo 1.080 -

5 (8.160 oscilaciones) mientras que la misma importa en los otros grupos 1.600 (10.160) oscilaciones.

Si por el oscilador 95 han sido generadas ahora - tantas oscilaciones que la salida 13 del comparador 22 adopte el potencial "1", se cierra el grado contador Z3 por el -

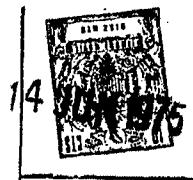
10 "1" lógico en la borna 13 para ulteriores impulsos de transferencia del grado contador Z2. Los impulsos de partida del grado contador Z2 llegan ahora, a través de un portillo G2 - NAND, a la entrada 23 de corredera del registro de corredera 86, de modo que en cada caso después de 160 oscilaciones de

15 oscilador se genera una orden de corrimiento. El registro de corredera 86 contiene ocho células, en lo que la salida 91 - es la salida de la octava célula. D1 hasta D8 son las entradas de las células. Un "0" lógico, introducido a través de -

20 una de las entradas D1 hasta D7, aparece después de 7 hasta una orden de corrimiento en la salida 11, ya que en "0" introducido con cada orden de corrimiento a la entrada 23 se - corre ulteriormente un paso (una célula) en la dirección de la octava célula. La entrada de datos D8, por lo tanto, siempre tiene que estar situada en la borna 86b sobre "1" lógico

25 Si se pulsa un conmutador de tecla unido con A8, entonces - después de ocho órdenes de corrimiento debe aparecer en la salida 11 un "0". Esto se alcanza porque a través de la entrada de serie 86c, situada a masa, del registro de correde-

30 ra 86, está inscrito un "0", que se manifiesta en la salida -



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

11 después de ocho órdenes de corrimiento.

Después de un número de impulsos de corrimiento, -  
dependientes del conmutador de tecla pulsado, aparece en la  
salida 91 del registro de corredera 86 el potencial "0". Si,  
por ejemplo, se había accionado un conmutador de teclas coor-  
dinado al canal 2, se presenta el "0" lógico a la salida 91  
después de dos impulsos de corrimiento, es decir, después de  
 $2 \times 160 = 320$  oscilaciones de oscilador. El "0" lógico llega  
a una entrada 67 del flip-flop 55, que además bascula, por -  
lo que en su salida 81a aparece un "1" y por ello en la bor-  
na H se presenta un "0". Por ello el transistor T5, que tra-  
baja como grado de conmutación de pulsación de frecuencia, se  
cierra. En este instante de tiempo la duración de tiempo de  
la señal transmitida con la frecuencia  $f_1$  ha terminado. El -  
oscilador oscila ahora a la frecuencia  $f_2$ . El transistor T5  
conecta en estado conductivo el conmutador CX a una parte de  
la inductividad del circuito de oscilación 43 en paralelo. -  
La capacidad se transforma como capacidad en paralelo a la -  
capacidad 46 que, conjuntamente con la inductividad 43 de -  
circuito de oscilación es determinante de frecuencia. Para -  
que el transistor T5 no obtenga ninguna tensión negativa de  
colector está conectado un diodo Dx entre masa y colector.

Por la señal "1" en la entrada 81a del flip-flop -  
55, el grado contador 25 de la conexión de retardo 60, está  
liberado, de modo que los siguientes impulsos de tensan so-  
bre el conductor 67a. Cuando los grados contadores 25 y 26 -  
han alcanzado una posición tal que en su salida 60a y 60b se  
presente un "1", bascula la salida 63a del portillo NAND 63



1 desde "1" a "0". En este instante de tiempo, si el conmutador  
de tecla, accionado inicialmente, ya no se acciona, entonces  
2 existe en la entrada de colocación 59b del flip-flop 59 un po-  
tencial "0" y el flip-flop 59, con la aparición del potencial  
5 "0", se vuelve a colocar sobre el conductor 63a. Por ello se  
desconecta el oscilador. Si permanece pulsado durante más -  
tiempo el conmutador de tecla (entrada 59b = "1") entonces el  
flip-flop 59 sólo se vuelve a colocar hacia atrás cuando el -  
conmutador de tecla se ha soltado. La conexión de retardo 60,  
10 por lo tanto, sólo tiene la misión de asegurar, en el caso de  
accionamiento sólo breve de un conmutador de tecla, que des-  
pués de la generación de un determinado número de oscilacio-  
nes de la frecuencia  $f_1$ , para una duración mínima de tiempo,  
15 se irradie la segunda frecuencia  $f_2$  (por ejemplo 480 oscila-  
ciones).

El flip-flop 58 puede colocarse por una señal "1" -  
sobre sus conductor de entrada 58a solamente cuando el poten-  
cial sobre el conductor 56b del disparador 56 de Schmitt = -  
20 "0" (es decir, en la entrada F del disparador 56 de Schmitt -  
está situado un "1"). Por ello se alcanza, que entre dos orde-  
nes de mando a distancia exista una pausa mínima durante la -  
cual no oscila el oscilador. Esta pausa es necesaria para evi-  
tar que ecos o sonido residual de una primera orden de mando  
25 a distancia falsifiquen una orden de mando a distancia que le  
siga inmediatamente. A través de la borna de entrada 76, has-  
ta ahora todavía no descrita, del grado contador Z1, este pue-  
de ser bloqueado, si después de la conmutación a la frecuen-  
cia  $f_2$  se han generado 480 oscilaciones.



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

Si se pulsa muy rápidamente de modo sucesivo dos -  
conmutadores de tecla, entonces se ejecuta primeramente la -  
primera orden -como se ha descrito arriba. Al soltar el con-  
mutador de tecla bascula el flip-flop 58, de modo que en la  
entrada 59b del flip-flop 59 se encuentra un "1", ya que 1 -  
potencial sobre el conductor 53a pasa a "0". Si ahora inmedia-  
tamente se pulsa otro conmutador de tecla, entonces sobre el  
conductor 58a primero se encuentra el potencial "1", el flip-  
-flop 58, sin embargo, permanece en la posición basculada ha-  
cia atrás, en tanto el potencial sobre el conductor 56a del  
disparador 56b Schmitt sea = "1", es decir, hasta que haya -  
sido ejecutada la primera orden y haya transcurrido un deter-  
minado tiempo después de la terminación de las oscilaciones  
del oscilador. Después se convierte el potencial sobre el -  
conductor 56a en "0" y puede bascular el Flip-flop 58, por -  
lo que sobre el conductor 58b se encuentra un "0". Por ello  
se genera un nuevo impulso de arranque y se ejecuta la segun-  
da orden.

El invento no está limitado al ejemplo de ejecu- -  
ción descrito para un mando a distancia de ultrasonido en un  
aparato de televisión. También pueden idearse otras posibili-  
dades de aplicación, por ejemplo, en un mando a distancia pa-  
ra un receptor de radio difusión.

-o-o-o-o-o-o-



1

- N O T A -  
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5

1.- Perfeccionamiento en las instalaciones para la transmisión de informaciones, mediante una señal de mando a distancia con una primera y una segunda señales de diferentes frecuencias, en que está dada una información en la duración de tiempo de la primera señal, especialmente para un mando a distancia de ultrasonido en aparatos de televisión, caracterizado porque está dada otra información con frecuencia siempre constante de la señal por el hecho de en qué alcance de tiempo predeterminado está situado el final de la duración de tiempo.

10

15

2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque a un primer alcance de tiempo y/o a un segundo alcance de tiempo, están coordinadas informaciones para funciones análogas y, a uno o varios otros alcances de tiempo, les están coordinadas informaciones para funciones de conmutación.

20

25

3.- Perfeccionamientos, según las reivindicación 1, caracterizados porque al final de un alcance de tiempo le sucede inmediatamente el comienzo del siguiente alcance de tiempo.

30

4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizado porque el final de un alcance de tiempo y el principio del siguiente alcance de tiempo están separados entre sí.



1

5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque la determinación de la duración de tiempo, comienza, en cada caso, al principio de un alcance de tiempo.

5

6.- Perfeccionamientos, especialmente en un receptor para la instalación según la reivindicación 1, caracterizados porque está previsto un contador, que cuenta el número de los períodos de la primera señal recibida y, al alcanzar el nivel contador correspondiente al principio de un alcance de tiempo, abre una conexión de portillo, coordinada a este alcance de tiempo.

10

15

7.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6, caracterizado porque desde los periodos que se cuentan después de alcanzar el nivel contador, correspondiente al principio de un alcance de tiempo, se derivan impulsos que a través de un portillo Y, coordinado al alcance de tiempo, se aportan a una conexión evaluadora y determinan una de las informaciones del tipo perteneciente al alcance de tiempo.

20

25

8.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 6 y 7, caracterizados porque el contador se compone de la conexión en serie de varios grados contadores y porque el nivel contador del último grado contador determina el alcance de tiempo y porque las salidas del último grado contador están unidas con un número de decodificadores correspondiente al número de los alcances de tiempo, cada uno de los cuales inicia la maniobra de los portillos Y.



30

9.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 8, caracterizados porque una salida así elegida de otro grado -

14 JUN



e 29 -

1 contador, dispuesto delante del último grado contador a tra  
vés de un inversor está unido con el portillo Y por que en -  
cada caso después de un número determinado de periodos, si-  
tuado dentro del alcance de tiempo llega un impulso a la co  
5 nexión de evaluación.

10 10.- Perfeccionamientos, según la reivindicación  
8, caracterizados porque para evitar la influencia de seña-  
les parásitas se bloquea un portillo Y, situado en el con--  
ductor de entrada al primer grado contador, al alcanzar un  
determinado nivel contador del último grado contador, y se  
extinguen las informaciones de los decodificadores.

15 11.- Perfeccionamientos, especialmente en emiso--  
res para señales de mando a distancia, que se generan por -  
un oscilador conmutable en su frecuencia y con conmutadores  
de teclas coordinados a las deseadas funciones de mando a -  
distancia, que conectan en su accionamiento del oscilador,  
para una instalación según la reivindicación 1, caracteriza  
do por que los conmutadores de tecla, a modo de las columnas  
20 y líneas de una matriz, están clasificados en grupos y cana  
les, correspondiendo los grupos a los alcances de tiempo, -  
porque después del accionamiento de una tecla se aporta una  
señal característica del grupo respectivo a un comparador y  
el canal respectivo se caracteriza por el contenido almace-  
25 ñado de un almacenador y porque el grupo determina el alcan  
ce de tiempo y el canal, el final de la duración de tiempo,  
porque el comparador compara las señales de salida de un -  
contador, que cuenta las oscilaciones del oscilador, con la  
señal que caracteriza el grupo y porque después de haberse

30

14 JUN 1975

1 alcanzado el nivel contador coordinado al grupo, ha terminado la duración de tiempo de la señal de mando a distancia de frecuencia constante después de un tiempo dependiente del contenido almacenado del almacenador.

5 12.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 11, caracterizados porque están previstos cuatro grupos y porque los grupos están caracterizados en cada caso por una de las cuatro combinaciones posibles de ambas señales digitales "0" y "1".

10 13.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 12, caracterizados porque están previstos dos transistores de conmutación, en cuyos colectores, en estado conductivo, pueden tomarse las señales digitales "0" y en estado bloqueado, las señales digitales "1" y porque al accionar los conmutadores de tecla del primer grupo se manobra conductivamente uno de los transistores, al accionar los conmutadores de tecla del 15 segundo grupo se manobra conductivamente el otro transistor y al accionar los conmutadores de tecla del tercer grupo se manobran conductivamente ambos transistores.

20 14.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 12, caracterizados porque ambas señales digitales a través de un flip-flop en cada caso se aportan al comparador.

25 15.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 11, caracterizados porque el almacenador es un registro de corredera de n-Bit, representando n el número de los canales, porque a cada canal le está coordinada una célula almacenadora de registro de corredera y porque después del accionamiento de una tecla se adopta la señal "0" en la célula almacenadora -



1 del respectivo canal, y la señal "1" en las restantes célu--  
las almacenadoras.

5 16.- Perfeccionamientos, según la reivindicación -  
11, caracterizados porque el contador está formado por una ca-  
dena de contadores consistente en cuatro grados contadores -  
porque el primer grado contador cede un impulso de transfe--  
5 rencia al grado contador subsiguiente en cada caso, después  
de dieciseis impulsos contadores y el segundo y tercer gra--  
dos contadores, en cada caso, después de diez impulsos conta-  
10 dores, y porque el último grado contador es un contador bina-  
rio de "3-Nbt cuyas salidas están unidas con el comparador.

15 17.- Perfeccionamientos, según las reivindicacio--  
nes 15 y 16, caracterizados porque los impulsos de transfe--  
rencia de un grado contador dispuesto delante del último gra-  
do contador se aportables a la entrada de corredera del re--  
registro de corredera a través de un portillo lógico y porque  
el portillo lógico para los impulsos de transferencia está -  
maniovrado inicialmente de modo permeable para los impulsos  
de transferencia desde el comparador, cuando el nivel conta-  
20 dor del grado contador unido con el comparador es el nivel -  
contador coordinado al comienzo del grupo.

25 18.- Perfeccionamientos, según la reivindicación -  
17, caracterizados porque la salida del registro de correde-  
ra está unido con una entrada de un flip-flop y porque en un  
"0" lógico en la salida del registro de corredera, se mani--  
fiesta a la salida del flip-flop un "1" lógico y porque me--  
30 diante el "1" lógico es conmutable la frecuencia del oscila-  
dor.

14 JUN 1956



1

19.- Perfeccionamientos, según la reivindicación -  
10, caracterizados porque está prevista una conexión del re-  
tardo que hace que el oscilador, después de la conmutación a  
otra frecuencia, durante un plazo de tiempo mínimo, determi-  
5 nado por la conexión de retardo, oscile a la otra frecuencia.

5

20.- Perfeccionamientos, según la reivindicación -  
19, caracterizados porque la conexión de retardo contiene un  
contador, al que se aportan los impulsos de transferencia -  
del grado contador, dispuesto delante del último grado conta-  
10 dor, y porque la mencionada duración mínima de tiempo está -  
dada por un nivel contador elegible del contador.

10

21.- Perfeccionamientos, según la reivindicación -  
11, caracterizados porque está previsto un generador de im-  
pulso de arranque que, después del accionamiento de un conmu-  
15 tador de tecla, genera un impulso y porque por este impulso  
se hace retroceder el contador, se carga el almacenador, las  
señales características del grupo se aportan al comparador -  
a través de un flip-flop en cada caso y se arranca el oscila-  
20 dor.

15

20

22.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11,  
caracterizados porque está previsto un portillo NAND, cuyas  
entradas son conectables a través de los conmutadores de te-  
cla conectados entre el polo positivo de una fuente de ten-  
25 sión y potencial de referencia, al potencial de referencia y  
porque la salida del portillo de NAND inicia la maniobra de  
un transistor, cuyo emisor está unido con el potencial de re-  
ferencia y que en su estado conductivo inicia la maniobra de  
las otras conexiones lógicas del emisor, que están unidas con

25

30



1 el polo positivo, conectándolas al potencial de referencia, -  
por lo que la totalidad del emisor, después del accionamiento  
del conmutador de tecla, está provisionado de tensión de fun-  
cionamiento.

5 23.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 12,  
caracterizado porque otra entrada del portillo NAND está uni-  
do con una salida de una conexión basculante, cuya entrada -  
presenta en estado de reposo, el potencial "1" y después de -  
terminar las oscilaciones del oscilador presenta el potencial  
10 "0" de modo que a la otra entrada del portillo NAND después -  
de comenzar a oscilar el oscilador, se aporta un "0" lógico -  
correspondiente al potencial de referencia, por lo que el emi-  
sor permanece abastecido de tensión de funcionamiento también  
después de soltar una tecla conmutadora.

15 24.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 21,  
caracterizados porque el generador de impulsos de arranque -  
puede iniciarse en su maniobra por los conmutadores de teclas  
a través de un flip-flop y porque el sub-flop en dependencia  
del estado de funcionamiento del oscilador inicia la maniobra  
20 del generador de impulso de arranque de tal modo que éste so-  
lamente es capaz de generar el impulso en el caso del oscila-  
dor no oscilante, de modo que, entre dos órdenes de mando a -  
distancia, está dada una pausa mínima para evitar las influen-  
cias perturbadores de ecos y de sonido posterior.

25 25.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 11,  
caracterizado porque a pares, están conducidos en cada caso -  
dos conmutadores de tecla a entradas en cada caso de un porti-  
llo exclusivo 0, cuyas salidas conducen a pares en cada caso

30

14 JUN 1975

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

a otro portillo exclusivo O cuyas salidas conducen a otro -  
portillo exclusivo O y cuya salida, al accionar un comuta--  
dor de tecla, puede tomarse a potencial "1" por lo que por -  
el mencionado portillo exclusivo o se evita que en el caso -  
de accionamiento simultáneo de dos conmutadores de tecla se  
genere una falsa orden de mando a distancia.

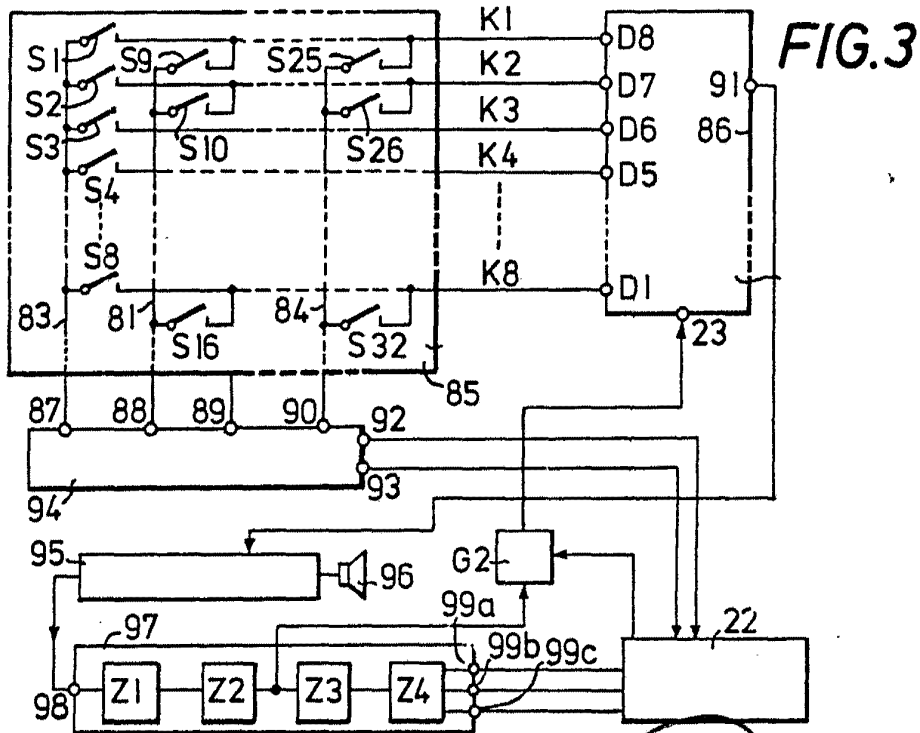
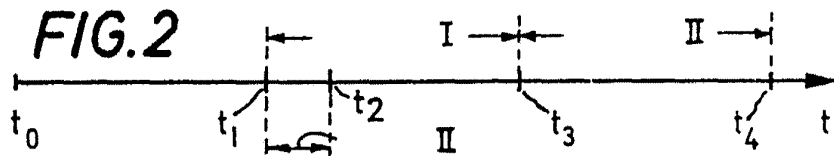
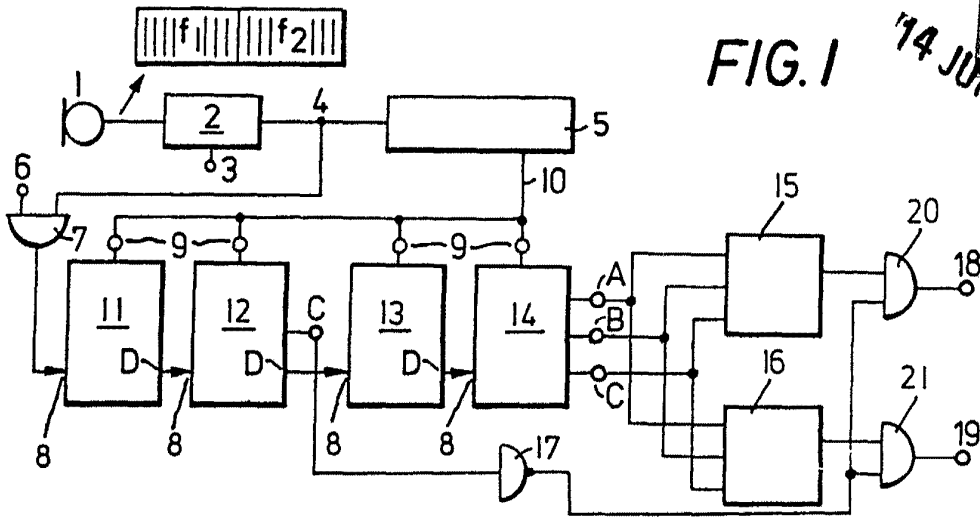
26.- Perfeccionamiento en las instalaciones para -  
la transmisión de informaciones.

Según se describe y reivindica en la presente memo  
ria descriptiva y se ilustra con los planos reglamentarios -  
que a la misma se acompañan.

Consta la presente memoria de treinta y cuatro ho-  
jas folidad y escritas a máquina por una sola de sus caras.

MADRID

14 JUN 1975  
CARLOS ROEB  
P. P.  
Fdo: Pedro Matamoros

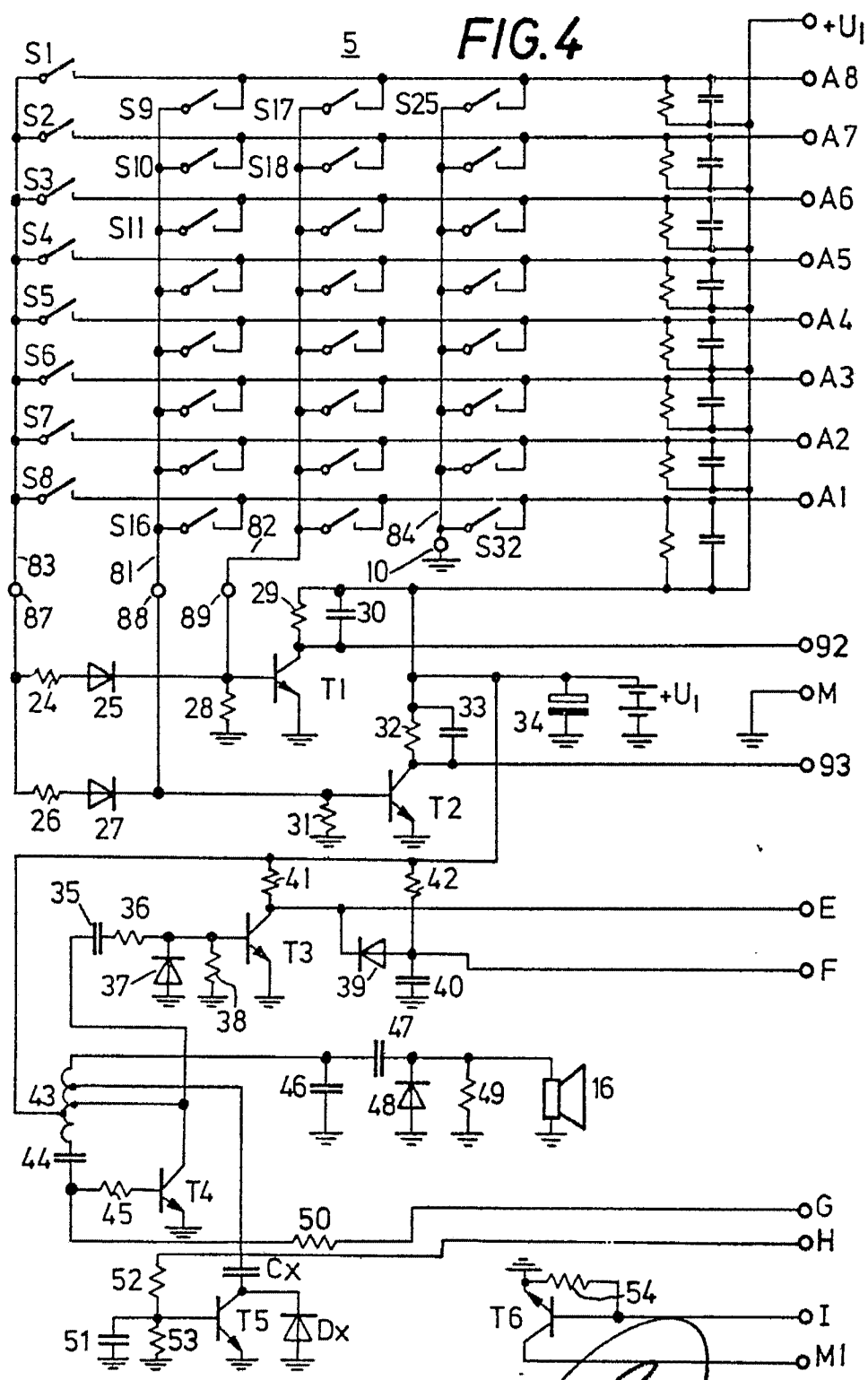


ESCALA VARIABLE  
 CARLOS FOEB  
 P. P.

Edo. Pedro Matamorón

194 JUN 1975

FIG. 4



ESCALA VARIABLE  
CARLOS ROEB  
P.P.

Edo. P. de ...

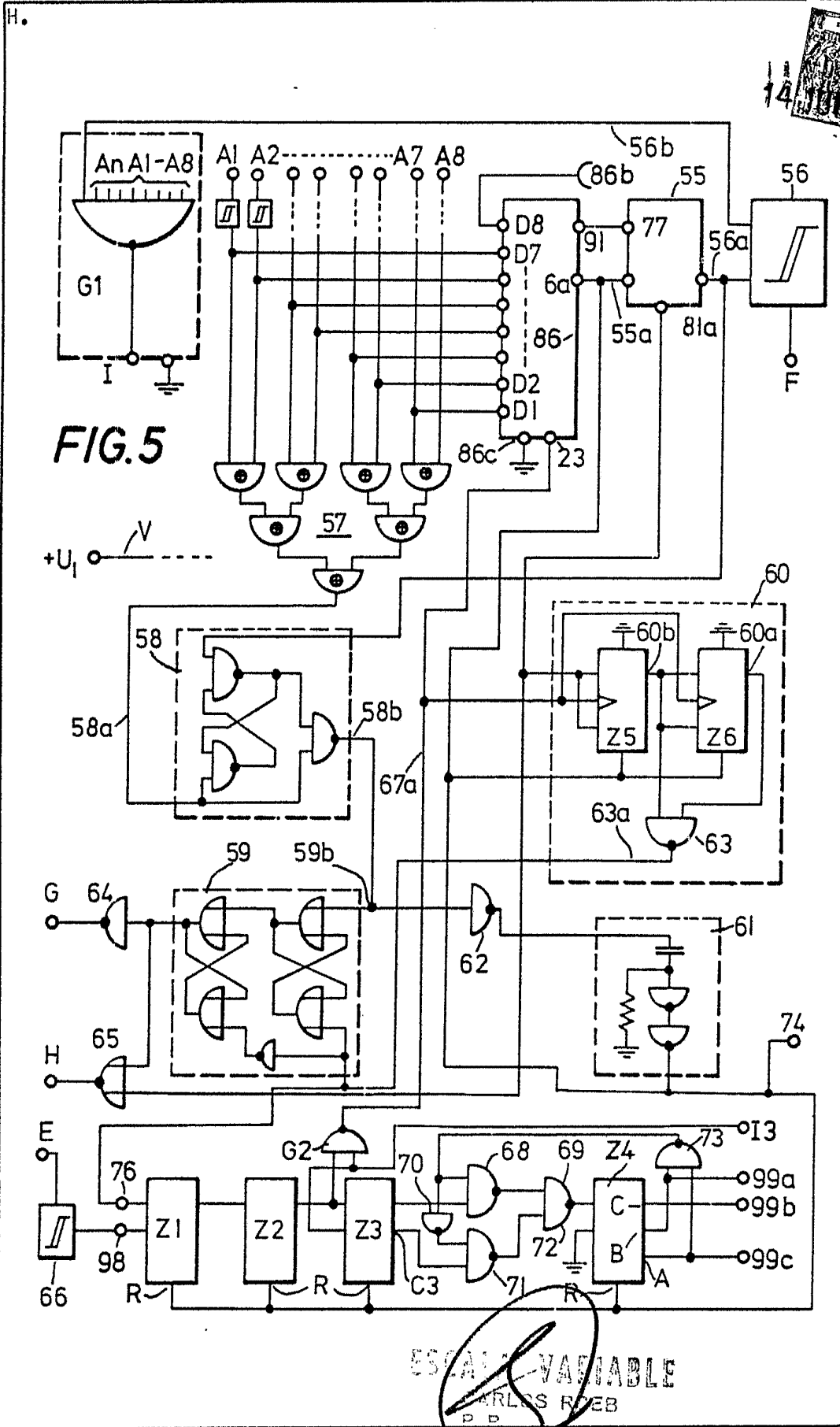


FIG.5

14 JUN 1975

ESPAÑA VARIABLE  
CARLOS RUEB  
P.D.

Fdo: Pedro Matamorón

