



ESPAÑA

10	ES	11	463879	10	A1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			- 4 NOV. 1977		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 26 50 822.5-35	6.11.1976 /	Alemania
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H03J; H04B	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"Perfeccionamientos en conexiones de sintonía para receptores de superposición"		
71 SOLICITANTE (S)		
Licentia Patent-Verwaltungs-G.m.b.H. (Sociedad alemana)		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
6 FRANKFURT am Main (Alemania Federal) Theodor-Stern-Kai 1.		
72 INVENTOR (ES)		
Kurt KNUTH. (nacionalidad alemana) /		
73 TITULAR (ES)		
Licentia Patent-Verwaltungs-G.m.b.H. (Sociedad alemana)		
74 REPRESENTANTE		
D. Carlos Roeb Ungeheuer.		

1 En receptores de superposición, como por ejemplo en sintonizadores de televisión, con sintonía de diodos de capacidad es conocido (memoria expositiva de patente alemana 19 26 077) almacenar los valores de tensión de sintonía, requeridos para la sintonización a determinadas

5 emisoras, en almacenes digitales en forma codificada. En los almacenes puede almacenarse, en cada caso una palabra de clave, que está coordinada a un determinado valor de tensión de sintonía. Se obtiene de las palabras de código, almacenadas mediante un convertidor digital/análogo, que puede unirse a elección con uno de los almacenes, el valor de tensión de sintonía coordinado. Un adecuado convertidor de digital/análogo se describe, por ejemplo, en la memoria expositiva de patente alemana 23

10 17 851. En este convertidor de digital/análogo, dirigido por el almacén conectado, se genera una tensión rectangular periódica, cuyo valor medio de tensión continua se conduce proporcionalmente a la tensión de sintonía coordinada a la palabra del código. La tensión de sintonía se

15 obtiene de esta tensión rectangular periódica mediante un miembro de criba con carácter de paso profundo. Condicionada por el almacenaje digital y un limitado volumen de almacenaje puede regularse la tensión de sintonía sólo en pasos fijos. Es posible (véase la revista Funkschau 1976, nº 5, página 171 y las siguientes) el

20 escalonamiento elegido tan pequeño que resulte una disolución de sintonía suficientemente alta. Una graduación en pasos de 200 kHz es suficiente, por ejemplo, en el alcance de televisión.

25

30

1 También es conocido (memoria expositiva de patente ale-
mana), prever adicionalmente a la instalación de sintonía digital descrita, una conexión reguladora, que actúa
5 análogamente, para la sintonía aguda automática (conexión de regulación AFC). La amplitud de paso de la tensión de sintonía, obtenida por vía digital, puede elegirse por -
ello esencialmente mayor, porque el ajuste exacto de la emisora se efectúa por una conexión para la sintonía -
aguda que, como es conocido, corrige el valor de la ten-
10 sión de sintonía de tal modo que se alcance un ajuste ampliamente ideal. En esta solución conocida, el gasto del almacenaje digital es menor porque se requiere menor volumen de almacenaje.

En el circuito de regulación AFC, sin embargo, por des-
15 viación, por ejemplo, a consecuencia de influencias de - temperatura o envejecimiento, puede manifestarse un error que sólo puede compensarse en un cierto alcance de error por el lazo de regulación. En el caso de una desviación demasiado elevada, puede alcanzarse para la conexión de sintonía un estado, en el que la emisora ya no puede ajus
20 tarse por la conexión de regulación AFC.

El invento, por lo tanto, tiene como base el problema de crear una conexión de sintonía del tipo descrito última-
25 mente con una conexión de regulación AFC, que es especial- mente ventajosa respecto a las mencionadas propiedades de desviación.

Este problema se resuelve por el invento indicado en la reivindicación 1.

30 En lo que sigue se explicará el invento por medio de un

ejemplo de ejecución, que está ilustrado en el dibujo.

Muestran:

La fig. 1, una conexión de sintonía con las características según el invento,

La fig. 2, diagramas de impulsos para algunos puntos de conexión del esquema de conexión según la fig. 1,

La fig. 3, una conexión según la fig. 1, que está ampliada para una carrera de busca automática.

las figuras 4, 6 y 7, ejemplos de ejecución ventajosos para una parte de la conexión según la fig. 3 y,

la fig. 5, diagramas de tensión para el ejemplo de ejecución ilustrado en la fig. 4.

En la fig. 1, se ilustra una conexión de sintonía para un receptor de televisión con un tubo de imagen 17, en que, de manera conocida, pueden almacenarse valores de tensión de sintonía, coordinados a determinadas emisoras, en una unidad 1 almacenadora digital, de modo que en todo tiempo están listos para ser recuperados. Los distintos almacenes que comprenden varios bit, contienen dos alcances de almacenaje 2 y 3, pudiéndose almacenar en el alcance de almacenaje 2 el respectivo valor de tensión de sintonía.

Está previsto un convertidor digital/análogo, con cuya entrada puede enlazarse a elección el alcance de almacenaje 2 de uno de los almacenes. Se tratará más abajo del alcance de almacenaje 3. El convertidor digital/análogo, denominado en lo que sigue convertidor D/A, comprende una parte 4 de conexión, que trabaja digitalmente, en que, de manera conocida, se genera una tensión de impulsos periódicos, cuya relación de impulso-pausa se determina por la

1 palabra de código almacenada, en cada caso, en el almacén
acoplado con el convertidor D/A, y un filtro l2 con carác
ter de paso profundo, mediante el cual puede extraerse -
por cribado desde la tensión de impulsos la porción de ten
sión continua. La amplitud de la tensión de impulso, apli
5 cada a la salida 7 de la parte 4 del convertidor D/A y el
alcance de variación de su relación de impulso-pausa se
elige de tal modo que la señal de tensión continua puede
utilizarse en la salida l3 del filtro l2, directamente pa
ra la sintonía de un sintonizador 21, del grado de entra
10 da del receptor de televisión. La sintonía se efectúa por
medio de diodos de capacidad.

En diferentes alcances de frecuencia se hacen activos, en
cada caso, otros diodos de capacidad. Las conmutaciones
requeridas para ello se efectúan por medio de una entrada
15 15 del sintonizador 21. La conmutación se efectúa automá
ticamente por una conexión, que evalúa una palabra de có
digo almacenada en el alcance 3 de almacenaje. La palabra
de código, almacenada en el alcance 3 de almacenaje, en -
efecto, contiene una información relativa a qué alcance de
20 frecuencia tiene situada la emisora almacenada. En lo que
sigue se supone que esté prevista una posibilidad de conmu
tación entre 3 alcances de frecuencia. Correspondientemente,
la palabra de código almacenada en el alcance 3 puede adop
25 tar 3 valores diferentes.

A la salida 14 del sintonizador 21 aparece la señal de fre
cuencia intermedia que está aportada al amplificador 16 de
frecuencia intermedia y finalmente a las restantes partes
de conexión del aparato de televisión.

30

1 Además, la señal de frecuencia intermedia para la obten-
ción de una tensión de regulación AFC está aplicada a la
entrada de un demodulador de FM 18. El demodulador 18 cede
5 a la salida una tensión reguladora AFC cuya magnitud y po-
laridad, como es conocido, dependen de la desviación de
la frecuencia de recepción transpuesta en el alcance de -
frecuencia intermedia respecto a una frecuencia nominal de
frecuencia intermedia.

10 Además existe un conmutador 8 electrónico. La salida 11 -
del conmutador 8, según el estado de conexión del conmuta-
dor electrónico, conduce, bien sea una señal, situada en
una entrada 10, ó bien, una señal situada en otra entrada
9. Tal conmutador electrónico es conocido, por ejemplo, -
como conexión integrada bajo la designación de MEM 4955
15 de la Sociedad "General Instruments". El estado de con-
exión se manobra a través de una entrada 36 de manobra.
En el estado lógico L (bajo) en la entrada de manobra -
36, el conmutador electrónico 8 adopta el estado de co-
nexión dibujado, y en el estado lógico H (alto) ocupa el
20 otro. Esta función del conmutador 8 se indica en la fig.
1 por contactos de conmutación mecánicos.

25 El conmutador 8 está situado entre las partes de conexión
4 y 12 del convertidor D/A. La salida 7 de la parte digi-
tal de conexión 4 está situada en la entrada 9, y la entrea
da del filtro 12, en la salida 11 del conmutador 8. En la
posición mostrada del conmutador 8, la tensión de impulso,
generada por la parte de conexión 4 (salida 7) se trans-
mite por ello a la entrada del filtro 12. La entrada 10
30 del conmutador 8 está unida con la salida del demodulador

1 de frecuencia 18, ya descrito. Por lo tanto, está situa-
da en la entrada 10 la tensión de regulación AFC. El con-
mutador 8 se conmuta en una pausa de la tensión de impul-
so, por ejemplo, una vez por período durante un tiempo -
muy determinado, aplicándose a la entrada de maniobra 36
5 un impulso de maniobra. El conmutador 8, por lo tanto, se
acciona de modo síncrono con la tensión de impulso 33 en
la salida de la parte 4 de conexión.

10 Mediante una conexión 19, se derivan impulsos de maniobra
desde la tensión de impulso 33. La conexión 19, puede con-
tener, por ejemplo, una conexión basculante monoestable,
que se hace bascular por el flanco descendente de los im-
pulsos individuales de la tensión de impulso 33 y vuelve
a caer al estado estable después de un tiempo definido. -
15 Resulta entonces, como se ilustra en las primeras filas -
de la fig. 2, en el caso de una tensión de impulso 33 en
la entrada 5 de la conexión 19, en la salida 20, una suce-
sión de impulsos de maniobra 34. Cuando la anchura de los
impulsos individuales de la tensión de impulso 33 se varía,
20 es decir, cuando el flanco descendente se corre hacia la
derecha o hacia la izquierda, entonces se corren simul-
táneamente de modo correspondiente los impulsos de manio-
bra 34. De esta manera, se garantiza que los impulsos de -
maniobra 34 caen en los alcances de pausa de la tensión de
25 impulso 33. También es posible asegurar esto de otra mane-
ra, por ejemplo, generando un impulso de maniobra por ade-
cuados medios de conmutación en un lugar fijo del período
de la tensión de impulsos 33, por ejemplo, al final del pe-
riodo.

30

1 Los impulsos de maniobra 34 accionan el conmutador electrodinámico 8 a través de su entrada 36. La tensión de impulso 33 se transmite por ello invariada a la entrada del filtro 12. En las pausas de la tensión de impulsos 33 se añaden por la conmutación, impulsos adicionales, denominados en lo que sigue impulsos adicionales.

5 La anchura de estos impulsos adicionales está dada por la anchura de los impulsos de maniobra 34 que accionan la conmutación y la amplitud corresponde a la tensión reguladora AFC, situada a la entrada 10. En la entrada del filtro 12 está situada por ello una tensión 35, cuyo curso está ilustrado abajo en la fig. 2. A la salida 13 del filtro 12, de esta manera, se obtiene una tensión continua, que ya no se determina sólo por la tensión de impulsos 33, sino que en un cierto alcance es regulable por la tensión de regulación AFC a la entrada 10 del conmutador. El nivel de la tensión reguladora AFC está adaptado a la amplitud de la tensión de impulso de tal modo que se obtenga una carrera de regulación suficientemente alta.

10

15

20 Por la conmutación descrita, se ejecuta una adición de tensiones en el alcance de tiempo. Tal conexión adolece esencialmente menos de desviación que una conexión, usual en otro caso, para la adición de 2 tensiones continuas, es decir, de la tensión continua de sintonía y de la tensión reguladora AFC.

25

30 Al lado de esta ventaja debe citarse todavía otra ventaja importante. La influencia de la tensión reguladora AFC sobre la tensión de sintonización, puede variarse de manera muy sencilla, conmutándose la anchura de los impulsos adi-

1 cionales. Tal conmutación se requiere en receptores de -
televisión con sintonía de diodos de capacidad, porque
5 en las distintas bandas, a consecuencia del número dife-
rente de canales por banda están coordinados a los dis-
tintos canales pasos de tamaño diferente de la tensión de
sintonía. A estas amplitudes de paso diferentes tiene que
adaptarse el alcance de captura de la conexión de regula-
ción AFC. Esto se alcanza en la conexión descrita por una
10 variación de la anchura de los impulsos de maniobra 34 y
por ello de los impulsos adicionales. La conmutación de
la anchura de impulso puede variarse por la misma señal
con la que, como ya se ha descrito, se conmuta entre los
alcances de sintonía del sintonizador 21, a través de una
15 entrada 27 de la conexión 19, entre 3 valores preseleccio-
nados. El tiempo de retención de la conexión basculante
monoestable se modifica en ello.

La conexión descrita representa un ejemplo de ejecución
sencillo y por ello ventajoso del invento. Otra forma de
ejecución del invento consiste en que se utilizan impul-
20 sos adicionales de amplitud constante, en los que la an-
chura se varía correspondientemente a la tensión regula-
dora AFC. También puede ser ventajoso elegir impulsos adi-
cionales de amplitud y anchura constantes y variar el nú-
mero de los impulsos adicionales por período de la tensión
25 de impulso, en dependencia de la tensión reguladora AFC.

En la fig. 3, se ilustra, como otro ejemplo de ejecución
del invento, una conexión que sólo se diferencia de la co-
nexión ilustrada en la fig. 1, porque está prevista una -
30 instalación automática de carrera de busca. La conexión -

1 28 de carrera de busca contiene un oscilador de compás 38
y un contador 37 electrónico. El estado del contador pue-
de variarse de modo continuo por conexión y desconexión -
del oscilador de compás 38. Mientras que la carrera de -
5 busca puede ponerse en marcha manualmente mediante un órga-
no de accionamiento, se efectúa la desconexión, como es -
usual en una carrera de busca automática, de modo automá-
tico, a través de una entrada 32, a la que se aplica un -
impulso, cuando deba detenerse el oscilador. Sirve de cri-
terio de desconexión la tensión reguladora AFC. Para la -
10 maniobra de la carrera de busca está prevista una conexión
de maniobra 22, que cede a una salida 23, estando conecta-
da la carrera de busca, una señal de maniobra para la des-
conexión del oscilador de compás, cuando la tensión regu-
15 ladora AFC a la entrada 26 de la conexión sube mas allá de
un valor dado previamente. Este valor está elegido de tal
modo que la carrera de busca solo se detiene en emisoras,
que merezcan ser recibidas. La señal de maniobra se emite
sólamente cuando la tensión reguladora AFC ha alcanzado un
20 valor, en que la frecuencia intermedia real coincide con la
frecuencia intermedia nominal. En demoduladores de FM, es-
te valor corresponde generalmente al paso 0 de la tensión
de salida.

A este objeto, puede utilizarse un conmutador de valor de
25 umbral electrónico ilustrado en la fig. 4, que está cons-
tituido con un amplificador 40 de operación. El amplifica-
dor 40 de operación, está provisto de un acoplamiento si-
multáneo, que se compone de una conexión en serie, consis-
tente en un diodo 44 y una resistencia 45. Por esta rama de

1 acoplamiento simultáneo especial se obtiene un conmutador de valor de umbral con histéresis unilateral. Resultan durante la carrera de busca los cursos de tensión -
5 ilustrados en la fig. 5, en dependencia de la frecuencia de sintonía f . En la borna 26 de entrada de la conexión, según la fig. 4, está situada la tensión reguladora AFC designada con 47. Esta llega, a través de una resistencia 43, a la entrada inversora del amplificador de operación 40. Se coloca en la entrada no inversora a través de una resistencia 42 y una borna de entrada 41, una tensión -
10 continua de referencia fija. Por ello resulta en la salida 46 del amplificador de operación 40, una tensión de salida 48 (fig. 5). Por diferenciación y subsiguiente rectificación, puede derivarse de la tensión de salida 48, un impulso de maniobra 49, que aparece en la salida 23 de
15 la conexión 22. El impulso de conexión 49 llega a la entrada 32 de la conexión 28 de carrera de busca y desconecta la carrera de busca.

20 Además del conmutador de valor de umbral, la conexión 22 en la fig. 3, contiene medios, por los que, durante la - carrera de busca, se interrumpe el lazo regulador AFC. El valor de la tensión reguladora AFC, se fija en un valor medio fijo, para que, después de la terminación de la carrera de busca, pueda ser eficaz la sintonía aguda según
25 la desviación de frecuencia en ambas direcciones. Además, en la conexión 22 están previstos medios para la adaptación del nivel de la tensión reguladora AFC y de la carrera a la amplitud de la tensión de impulso 33 (fig. 2).
30 a Este objeto puede utilizarse una conexión ilustrada en

1 la fig. 6, que está situada entre la borna de entrada 26
y la borna de salida 24 de la conexión 22 en la fig. 3. A
través de una entrada de maniobra 25 se maniobra la conexión
del esquema de carrera de busca 28 (fig. 3). El esquema
de carrera de busca 28 posee a este fin una salida 31, a
5 la que está aplicada, durante la carrera de busca, una -
tensión de maniobra positiva.

En la conexión ilustrada en la fig. 6, un amplificador de
operación 50 forma, con un amplificador de transistor co-
nectado detrás, y con un transistor 61, un amplificador -
de tensión continua no inversor. En el camino de contra-
10 acoplamiento, entre el colector del transistor 61 y la en-
trada no inversora del amplificador 50 de operación, está
situada una resistencia 53. La entrada no inversora además,
a través de una resistencia 51, está aplicada a una ten-
15 sión de referencia fija, es decir, en una tensión de refe-
rencia ya mencionada U_{ref} en la fig. 4. La entrada no in-
versora está unida a través de una resistencia 52 con la
borna de entrada 26, en la que está situada la tensión de
20 regulación AFC emitida por el modulador. La amplificación
de esta disposición de conexión está fijada esencialmente
por la relación de los valores de las resistencias 53 y 51.
La salida del amplificador de operación 50 está acoplada
a través de un divisor de tensión, que contiene en la rama
25 superior las resistencias 55 y 57 y en la rama inferior -
una resistencia 58, con la base del transistor 61. En un
conductor de emisor del transistor 61 está situada una re-
sistencia 60 y el colector del transistor 61 está aplicado
a través de una resistencia de colector 56, en una tensión
30

1 de aprovisionamiento + U_b . El colector está unido con una
borra de salida 24 que, como ilustra la fig. 3, está uni-
da directamente con la entrada 10 del conmutador electróni-
co 8. La tensión de aprovisionamiento + U_b en la resis-
tencia de colector 54 está elegida tan grande, que la ca-
5 rrera de la tensión reguladora AFC amplificada, que se ma-
nifiesta en el colector, alcance hasta un máximo hasta la
amplitud de la tensión de impulso 33 (figuras 1 y 2). La
misma importa aquí $U_b = 28 \text{ V}$.

10 Está previsto además un transistor de maniobra 65, que se
acciona inicialmente con una tensión de maniobra en la en-
trada de maniobra 25 a través de un divisor de tensión 63,
64 por la conexión 28 de carrera de busca, de tal modo que
el transistor de maniobra 65 sea conductor durante la ca-
15 rrera de busca y se bloquee durante la carrera de busca
desconectada. El colector del transistor 65 de maniobra -
está unido, a través de un diodo 59 de desacoplamiento, -
con el punto de unión de las resistencias 55 y 57. En es-
tado conductor del transistor 65, por ello, se ha puesto
20 en cortocircuito la señal de salida del amplificador de
operación 50, de modo que se bloquea el transistor 61. -
Además, el colector del transistor 65, a través de un -
diodo de desacoplamiento 62, está unido con una resisten-
cia 56, que forma un divisor de tensión con la resisten-
25 cia de colector 54, situada en serie. En estado conductor
del transistor 65, por ello, se ha fijado la tensión de -
salida en la borra 24 en un valor fijo, que puede ajustar-
se por una determinada elección de la proporción de divi-
sión del divisor de tensión 54, 56 a un valor de tensión
30

1 de salida medio. En las conexiones descritas por medio de
las figuras 4 y 6, se comparan tensiones continuas, res-
pectivamente se amplifican. Conexiones de tensión continua
son como es conocido, sensibles a desviación, porque las
5 distintas partes de conexión no están galvánicamente de-
sacopladas entre sí. Mientras que por la conexión descri-
ta por medio de la figura 1 se alcanza una mejora de las
propiedades de desviación del lugar de adición de la ten-
sión de sintonía con la tensión reguladora AFC, en lo que
sigue, por medio de la fig. 7, se describirá para la co-
10 nexión 22, un ejemplo de ejecución ventajoso respecto a
las propiedades de desviación. Las propiedades de desvia-
ción de la conexión 22 tienen efectos inmediatos sobre el
lazo de regulación. En la conexión según la fig. 7, las -
15 conexiones ilustradas en las figuras 4 y 6, se constitu-
yen con un único amplificador de operación 80, que adopta
las funciones de los amplificadores de operación 40 y 50
en las figuras 4 y 6. La conexión ilustrada en la fig. 7
cumple todas las funciones de la conexión 22 en la fig. 3.
20 Las entradas y salidas, que se corresponden, llevan los -
mismos signos de referencia. Aquellas partes de construc-
ción en la fig. 7, que correspondan a las partes de cons-
trucción de las conexiones según las figuras 4 y 6, también
están provistas de los mismos signos de referencia. Las -
25 resistencias 79 y 81, corresponden a las resistencias 42
y 43 en las figuras 4, respectivamente 51 y 52 en la fig.
6. Por lo tanto, existen sólo una vez como el amplificador
de operación 80. En el camino de acoplamiento simultáneo,
entre el diodo 44 y la resistencia 45, está previsto un -
30

1 transistor de maniobra 72 adicional, que se maniobra por
el transistor 65 ya descrito, actuante como conmutador -
electrónico, a través del divisor de tensión 70, 71. Du-
5 rante la carrera de busca, está bloqueado el transistor
de maniobra 72 porque es conductivo el transistor 65. El
camino de acoplamiento simultáneo es eficaz por ello, de
modo que el amplificador de operación 80 trabaja como la
conexión según la fig. 4, como conmutador de valor de um-
bral.

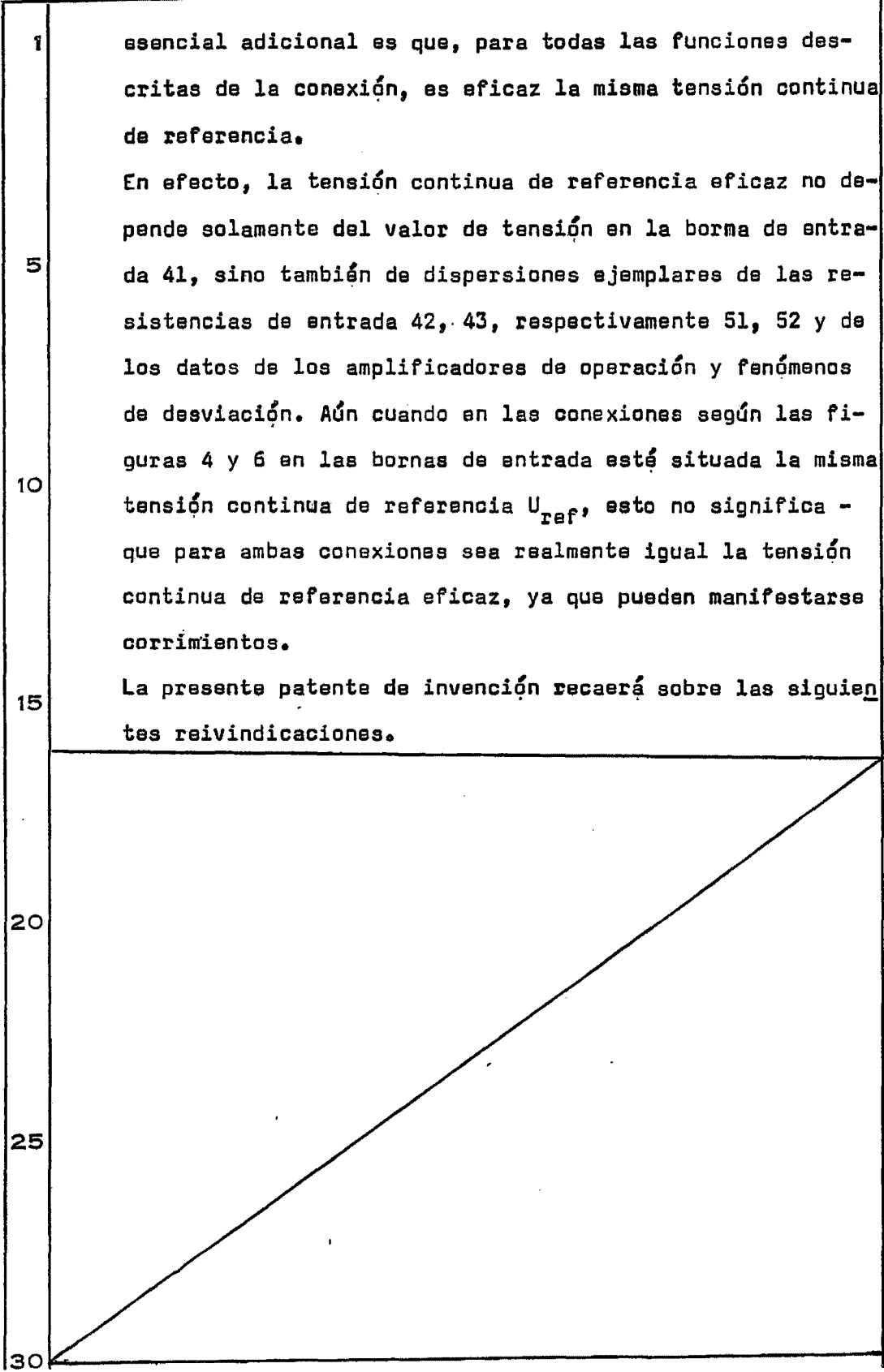
10 Mediante una conexión diferenciadora, compuesta del tran-
sistor 76, las resistencias 74, 75 y 77 y el condensador
73, en el flanco positivo de la tensión de salida 48 se
genera el impulso de desconexión 49, ya ilustrado en la
fig. 5. En la borna 78, está situada una tensión de apro-
visionamiento de $U_V = 12 V$.

15 Independientemente de ello, está situado, en la salida 24
de la conexión, un valor medio de tensión de sintonía -
que, como ya se ha descrito, es ajustable mediante el di-
visor de tensión, compuesto de las resistencias 54 y 56.

20 Al estar desconectada la carrera de busca, la conexión -
trabaja como amplificador de acuerdo con la conexión se-
gún la fig. 5.

25 El transistor de maniobra 72 obtiene, a través de una re-
sistencia 69, desde la tensión de aprovisionamiento posi-
tiva $+ U_V$, una corriente de base y por ello se encuentra
en estado conductivo. Por ello es ineficaz el camino de
acoplamiento simultáneo.

30 La ventaja de esta conexión no sólo consiste en economi-
zar un amplificador de operación, sino que una ventaja



esencial adicional es que, para todas las funciones descritas de la conexión, es eficaz la misma tensión continua de referencia.

En efecto, la tensión continua de referencia eficaz no depende solamente del valor de tensión en la borma de entrada 41, sino también de dispersiones ejemplares de las resistencias de entrada 42, 43, respectivamente 51, 52 y de los datos de los amplificadores de operación y fenómenos de desviación. Aún cuando en las conexiones según las figuras 4 y 6 en las bornas de entrada esté situada la misma tensión continua de referencia U_{ref} , esto no significa - que para ambas conexiones sea realmente igual la tensión continua de referencia eficaz, ya que pueden manifestarse corrimientos.

La presente patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

1
5
10
15
20
25
30

REIVINDICACIONES

=====

- 1.- Perfeccionamientos en conexiones de sintonía para receptores de superposición, con un oscilador de sintonía maniobrado con tensión y con almacenes digitales para el almacenaje de palabras de código, coordinadas a valores de sintonía individuales y con un convertidor digital-análogo, mediante el cual, maniobrada por una palabra de código almacenada, se genera una tensión de sintonía, formándose en el convertidor digital/análogo, en una parte de conexión digital, una tensión de impulso periódica, con - regulada. una relación de impulso/pausa/por la palabra de código, de la que entonces, en un miembro de criba, con carácter de paso profundo, se obtiene la tensión de sintonía, y con - una conexión reguladora AFC, en la que, mediante un discrimi- minador, se obtiene una tensión de regulación, que se su- perpone a la tensión de sintonía, caracterizados porque la tensión de regulación se aporta en forma de impulsos adi- cionales a la tensión de impulsos en las pausas.
- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, carac- terizados porque la amplitud de los impulsos adicionales es regulable por la tensión de regulación.
- 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, carac- terizados porque la anchura de los impulsos adicionales es regulable por la tensión de regulación.
- 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizados porque por cada período de la tensión de impulsos se aporta un único impulso adicional.
- 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, carac- terizados porque los impulsos adicionales presentan ampli-

30


1 tudes y anchuras constantes y porque el número de los impulsos de adición, que se aporta por período a la tensión de impulsos, es regulable.

5 6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el impulso adicional, cuando la tensión de impulsos contiene un único impulso rectangular por período, se aporta cronológicamente de modo inmediato siguiendo al impulso rectangular.

10 7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el impulso adicional se aporta en tal lugar fijo del periodo, en que se encuentra una pausa para todos los valores posibles de tensión de sintonía.

15 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque la anchura de los impulsos de adición es conmutable para la variación de la influencia de la tensión reguladora a la tensión de sintonía.

20 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque en cada almacenador está previsto un alcance adicional de almacenaje, en que es almacenable una palabra de código adicional, coordinada a diferentes anchuras de los impulsos adicionales y porque están previstos medios para influir sobre la anchura de los impulsos adicionales, en dependencia de la palabra de código almacenada.

25 10.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2 ó 6, caracterizados porque está previsto un conmutador electrónico con una primera entrada, una segunda entrada, una salida y una entrada de maniobra, que son maniobrables -

1 por un impulso de maniobra en la entrada de maniobra, de modo que por una parte, al faltar el impulso de maniobra, aparece el valor de tensión en la primera entrada y, por otra parte, al existir impulso de maniobra, aparece el valor de tensión en la segunda entrada a la salida, porque la tensión de impulsos del convertidor digital/análogo está unido con la primera entrada, y la salida del discriminador, eventualmente a través de un amplificador, se une con la segunda entrada, y el miembro de criba se une con la salida del conmutador y porque está prevista una conexión digital para la generación de impulsos de maniobra con anchura definida, que se vuelve a disparar por el flanco descendente de los impulsos individuales de la tensión de impulsos, de modo que, en el caso de cada impulso individual de la tensión de impulsos, se genere un impulso de maniobra, que está situado en el alcance de pausa de la tensión de impulsos.

5

10

15

20

25

30

11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque está prevista una conexión de carrera de busca y una conexión de maniobra para maniobrar la carrera de busca, conteniendo la conexión de maniobra las siguientes características: 1) Un conmutador de valor de umbral electrónico que, después de sobrepasar un determinado valor de tensión reguladora AFC, dado por el valor del umbral, a consecuencia de la recepción de una emisora, que merezca ser recibida, en el caso de coincidencia de la frecuencia de recepción, transpuesta con una frecuencia intermedia nominal, emite un impulso para la parada de la carrera de busca, 2) Un amplificador para la amplificación de la tensión reguladora AFC, para la adap-

Bo

1 tación de la amplitud y de la carrera de la tensión re-
reguladora AFC a la amplitud de la tensión de impulsos del
convertidor digital/análogo, 3) Un conmutador electróni-
co, que desconecta la salida del amplificador durante la
5 carrera de busca y la aplica a una tensión de salida fi-
ja, media.

12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, ca-
racterizados por las siguientes características de la co-
nexión de maniobra: a) La conexión de maniobra contiene
un amplificador de operación, entre cuya salida y entra-
10 da no inversora está situada una rama de acoplamiento si-
multáneo consistente en una conexión en serie de una re-
sistencia y un diodo, 2) Entre el punto de enlace de la
resistencia con el diodo está situado, contra potencial
de masa, un primer transistor de maniobra, con el que la
15 rama de acoplamiento simultáneo puede conectarse de modo
inactivo. La base del primer transistor de maniobra está
situada a través de una conexión en serie de dos resis-
tencias, en un potencial fijo, que hace conductivo el -
20 transistor de maniobra, 3) En la salida del amplificador
de operación, a través de una conexión en serie de dos
resistencias, está situado un grado amplificador de ten-
sión continua de un transistor, 4) El colector del tran-
sistor del grado amplificador de tensión continua forma
25 la salida del amplificador y se une, a través de una re-
sistencia de contra-acoplamiento, con la entrada no in-
versora del amplificador de operación, 5) Se prevé un se-
gundo transistor de maniobra que, como conmutador, está
unido, por una parte, con potencial de masa y, por otra
30

kp

1
5
10
15
20
25
30

parte, a través de diodos de desacoplamiento, en primer lugar con el punto de enlace de la conexión en serie de las resistencias, a la base del transistor del grado de amplificación de tensión continua, en segundo lugar, con el punto de enlace de la conexión en serie de las resistencias, a la base del primer transistor de maniobra y, en tercer lugar, con un empalme de una resistencia, en lo que el otro empalme de la resistencia, últimamente mencionada, está unido con el punto de enlace del colector del transistor del grado de amplificación de tensión continua con la resistencia de colector.

13.- "Perfeccionamientos en conexiones de sintonía para receptores de superposición".

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra en los planos anexos, constando la memoria de veinte hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a -4 NOV. 1977

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Pedro Melamoren



FIG. 1

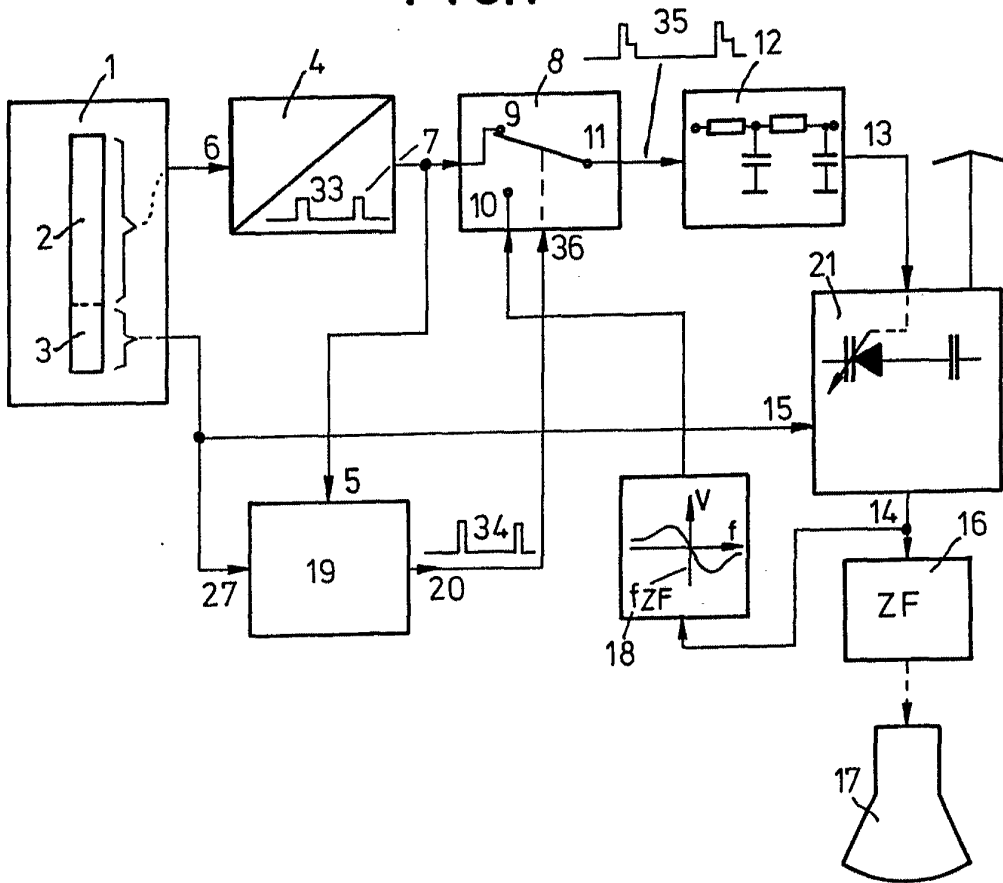
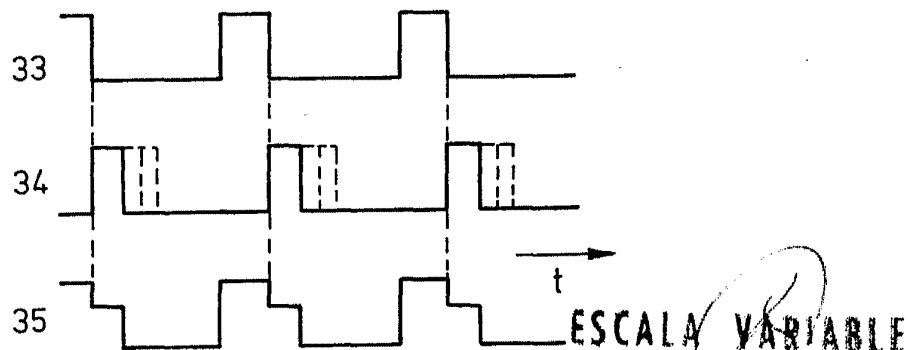


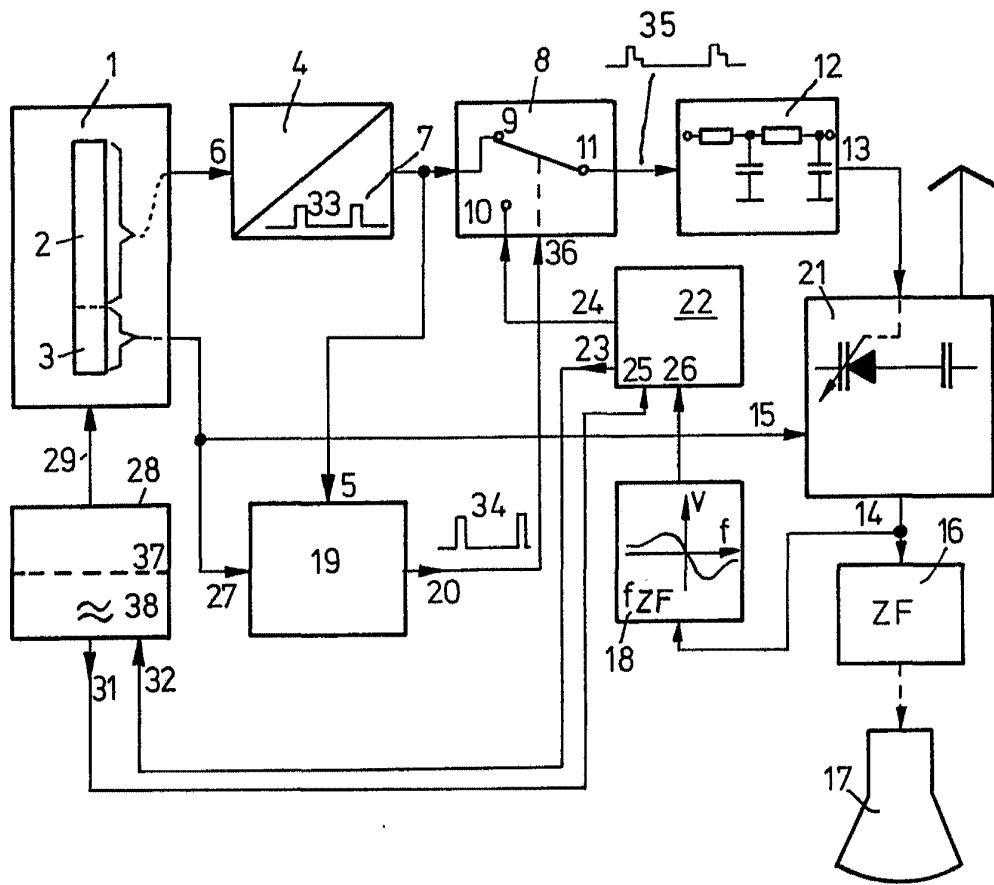
FIG. 2



ESCALA VARIABLE
CALIBRACION
P. P.

Fdo.: Pedro Malamoros

FIG. 3



ESCALA VARIABLE

CALIBRADO
P.P.

Ido: Pedro Matamoros

FIG.4

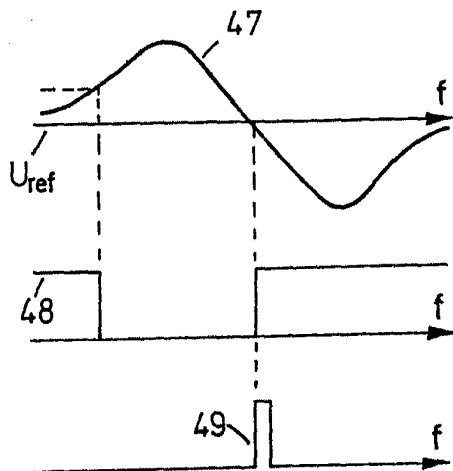
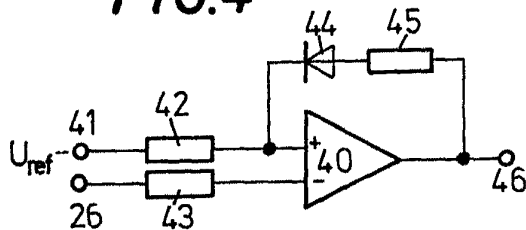
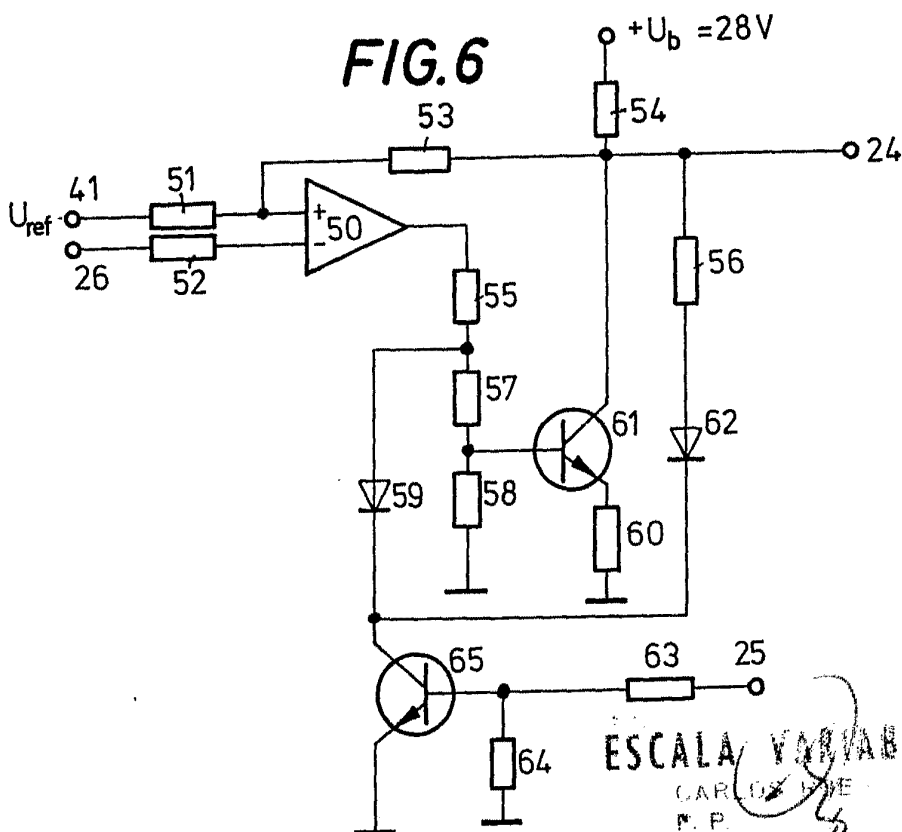


FIG.5

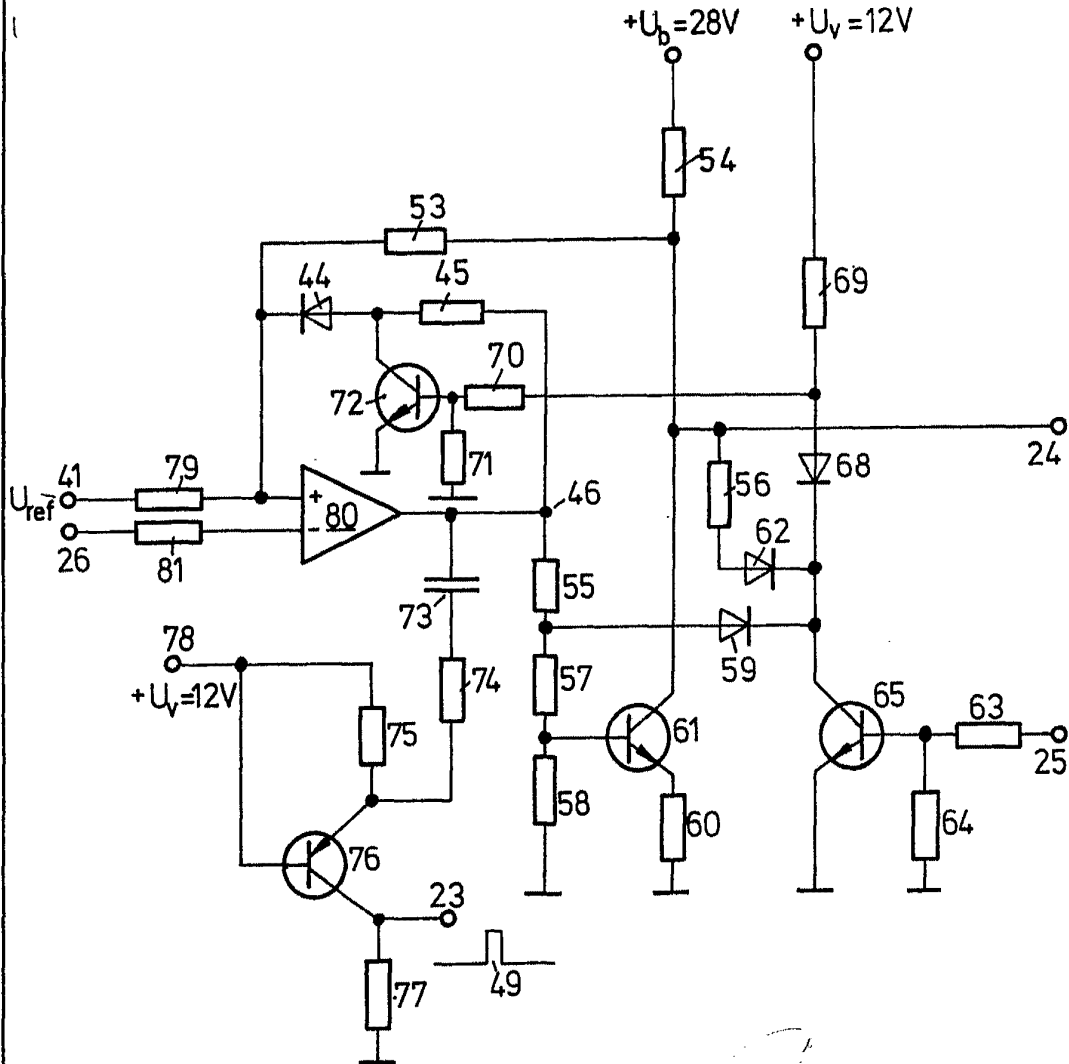
FIG.6



ESCALA VARIABLE
CARLOS M. P.

Fdo. Pedro Matamoros

FIG. 7



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROER
P. P.

Fdo.: Pedro Matamorán