

381077



G. Bertsch-2

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>H 04</u>
SUBCLASE <u>12</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA
POR "UN CIRCUITO DE CONVERGENCIA DINAMICA HORIZONTAL Y/O VERTICAL
PARA TUBOS DE TELEVISION EN COLOR " A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA
S.A., CON DOMICILIO EN MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO NUMERO 5

Se refiere este invento a un circuito de convergencia dinámica horizontal y/o vertical para tubos de televisión en color (tubos de imagen).

Ya fué descrito un tipo así de circuito, por ejemplo, en
5 la revista técnica alemana "Funktechnik" 1969, nº 9. De acuerdo
con este circuito la división entre el segmento de la izquierda y
de la derecha de una parábola se obtiene por medio de dos rectificadores. En el caso de segmentos desiguales, esta clase de división
da lugar a desplazamientos de la línea del cero que llevan a un cambio de la convergencia estática. Además, debido a los condensadores
10 de acoplamiento que se utilizan, el circuito no es adecuado para ser
integrado.

El invento se fundamenta en el problema de la obtención
de un circuito que permite el establecimiento de la imagen a la de---

381077

381077



2.

15 recha y la izquierda o arriba y abajo, respectivamente, con inde-
pendencia entre uno y otro, con objeto de que se obtenga un regis-
tro del color sin defectos. Es además, un objeto del presente inven-
to, la obtención de un circuito de convergencia con el que se eviten
los desplazamientos de la línea del cero y que sea fácil de ser in-
20 tegrado.

Con un circuito del tipo que se acaba de mencionar ello
se logra, de acuerdo con el presente invento, porque las corrientes
o tensiones en parábola que se deriven, p.e., por integración, de
las correspondientes tensiones o corrientes deflectoras, se subdi-
25 viden, por medio de interruptores, en particular por medio de in-
terruptores electrónicos, en dos segmentos de la parábola que corres-
ponde a la mitad de la línea o a la mitad del período de deflexión
vertical, y las que, después de la necesaria variación de amplitud,
alimentan a la bobina o bobinas de convergencia correspondientes.

30 En su ejecución se considera ventajoso que los yugos de
convergencia correspondientes, además de estar provistos de la bo-
bina estática para cada género de deflexión (horizontal o vertical)
lleven dos bobinas, una de las cuales es atravesada por la corrien-
te que corresponde a uno de los segmentos de la parábola mientras
35 que la otra es atravesada por una corriente que corresponde al otro
segmento de la parábola.

De acuerdo con otra ventaja más del invento se hace que
las tensiones o corrientes que corresponden a los segmentos de la
parábola se obtienen de las correspondientes tensiones o corrientes
40 deflectoras y se suman, p.e., por medio de un circuito sumador, ali-
mentándose con cada una de ellas una bobina de convergencia.

581077



3.

El invento ofrece la ventaja de que sustancialmente son requeridos menos elementos para el circuito que con el circuito usual. Presenta también la ventaja de evitar los desplazamientos
45 de la línea del cero, así como también la de que el circuito puede ser fácilmente integrado.

A continuación se describe el invento con mayor detalle, así como se indican otras características y ventajas del mismo, haciendo referencia a los ejemplos de realización que se muestran
50 en los dibujos que se acompañan.

Al referirnos a los ejemplos de realización, el circuito de convergencia de frecuencia horizontal, por ejemplo, se describe con referencia al rojo y verde. Los circuitos de convergencia de frecuencia vertical correspondientes son de construcción similar.

55 El terminal 1 de la Fig. 1 es alimentado con la tensión en parábola 32 de la Fig. 2, generada por la correspondiente tensión o corriente deflectora (horizontal o vertical, respectivamente). En un circuito en el que se emplee un condensador de corrección de S esta tensión en parábola se saca debidamente de este condensador.
60 Desde el terminal 1 esta tensión se aplica a los interruptores de diodo compuestos por los diodos 5,6 u 8,9 y las resistencias 7,11 o 10,11 respectivamente. En lugar de estos interruptores de diodo es también posible el empleo de otros tipos conocidos de interruptores y también de conmutadores. A los terminales 2 o 3 se apli-
65 can las tensiones de interrupción 33 o 34 de la Fig. 2, respectivamente, que se obtienen de forma conocida. De acuerdo con las tensiones de conmutación 33 o 34, el interruptor de diodo compuesto de los elementos 5, 6, 7 y 11 permite que la tensión que correspon-



381077

4.

de al segmento de la izquierda de la parábola se aplique a la base del transistor 12 y el interruptor de diodo compuesto de los elementos 8, 9, 10 y 11 permite que la tensión que corresponde al segmento de la derecha de la parábola se aplique a la base del transistor 14. Los electrodos emisores de los transistors 12 o 14 están puestos a tierra a través, respectivamente, de los potenciómetros 13 o 15. Desde el punto de toma del potenciómetro 13 se aplica la tensión que corresponde al segmento de la izquierda de la parábola al punto de toma del potenciómetro 20 cuyos terminales están conectados a los electrodos base de los transistors 16 ó 21 respectivamente. Los electrodos de emisor de los transistors 16, 21, 25, 30 son conectados a masa, p.e., por medio de una adecuada resistencia de realimentación que no se muestran. Los electrodos de base de los transistors 16, 21, 25, 30 se ponen a masa a través de las correspondientes resistencias de dispersión 18, 22, 27, 29. Debido a ello, los transistors 16 o 21, y consecuentemente, también la bobina de convergencia 19 del yugo de convergencia rojo 39 y la bobina de convergencia (verde) 24 del yugo de convergencia verde (40), son atravesadas por corrientes que corresponden al segmento de la izquierda de la parábola. De modo similar, la tensión tomada del potenciómetro 15 y correspondiente al segmento de la derecha de la parábola es aplicada, a través del potenciómetro 28 a los electrodos de base de los transistors 25 y 30, de modo que en la otra bobina de convergencia (roja) 26 del yugo de convergencia roja 39 y en la otra bobina de convergencia (verde) 31 del yugo de convergencia verde 40 pasarán ahora corrientes correspondientes al segmento de la derecha de la parábola. Las bobinas no designadas por los yugos de deflexión 39, o 40 sirven

381077



5.

para el circuito de convergencia vertical, el cual se constituye de un modo similar. La energía se suministra a través del terminal 4. El circuito de convergencia azul, frecuencia horizontal, se 100 establece en correspondencia.

Por medio de los interruptores de diodo que son accionados por las tensiones de interrupción 33 y 34, es posible variar, con los potenciómetros 13 o 14, las amplitudes de las tensiones correspondientes al segmento de la izquierda de la parábola, con 105 independencia de uno con otro, Por medio de potenciómetro 20 puede ser cambiada la relación de las amplitudes de la corriente que corresponde al segmento de la izquierda de la parábola, por la bobina de convergencia en rojo y por la bobina de convergencia en verde 24 en sentidos opuestos. De igual modo es posible cam- 110 biar la relación de amplitudes de las corrientes que corresponden a la otra bobina de convergencia en rojo 26 y a la otra bobina de convergencia en verde 31 que corresponde al segmento de la izquierda de la parábola, por medio del potenciómetro 28.

En la Fig. 3 se muestra un ejemplo de realización en el 115 que, para las bobinas de convergencia del yugo de convergencia en rojo 39, o del yugo de convergencia en verde 40 se usa una bobina, la 35 o la 36, respectivamente. Las piezas que son idénticas se designan con los mismos números de referencia que en la Fig. 1. La tensión que en el punto de toma del potenciómetro 13 correspon- 120 de al segmento de la izquierda de la parábola, es aplicada al terminal 37 y la tensión que en el punto extremo del potenciómetro 15 corresponde al segmento de la derecha de la parábola, es aplicada al terminal 38. La diferencia del circuito según la Fig. 3 con respecto al circuito según la Fig. 1 es, como puede verse, que se

381077



6.

125 disponen juntos los electrodos de colector de los transistores 16
y 25 o 21 y 30 y que las corrientes así obtenidas atraviesan la
bobina 35 compuesta de las dos bobinas 19, 26 o la bobina 36 com-
puesta respectivamente de las dos bobinas 24 y 31.

La Fig. 4 muestra un ejemplo de realización correspon-
130 diente a un circuito de convergencia dinámica horizontal activo,
parcialmente integrado. Las partes no designadas corresponden a
las del circuito de acuerdo con la Fig. 1. A la activación en el
terminal 42 del activador Schmitt compuesto de los transistores
55, 60 de las resistencias 53, 54, 56, 57, 58, 61 y del diodo 59,
135 por medio de la señal 68 de la fig. 2 se obtendrán en los colec-
tores de los transistores 55 y 60 las señales 33 y 34 de la Fig. 2
que sirven para actuar sobre los interruptores de diodo. La se-
ñal 32 de la Fig. 2 se aplica al terminal 43 del circuito de conmu-
tación integrado 41 y, a través del transistor 62, a la resisten-
140 cia 11. Con objeto de compensar la tensión base-emisor de los
transistores, no indicados de la etapa de salida, la señal 32 se
eleva por la tensión del diodo 65 que se encuentra conectado, con
la resistencia 63, al suministro de tensión. Como este componen-
te de tensión continua de la señal 32 se supone que no cambia con
145 el ajuste de amplitud de los potenciómetros 13, 15, 71 72 estos no
están directamente conectados a tierra sino al terminal 44. En el
terminal 46 aparece la tensión de la forma descrita con referencia
a la Fig. 1 y correspondiente al segmento de la izquierda de la
parábola, para la etapa de salida roja-verde, y en el terminal 48,
150 por el transistor 67, para la etapa de salida azul, apareciendo
en el terminal 45 la tensión correspondiente al segmento de la
derecha de la parábola, para el control de la otra etapa de salida

381077



7.

rojo-verde, así como en el terminal 47, por el transistor 66, para el control de la etapa de salida azul. Desde los terminales 49, 50, 155 51 y 52 son alimentadas las señales a las respectivas etapas de salida, que no se muestran.

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Alemania el día 23 de Junio de 1969, señalada con el No. P 19 31 736.3 y se acoge, por tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes

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

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

1.- Un circuito de convergencia dinámica horizontal y/o vertical para tubos de televisión en color (tubos de imagen), caracterizado porque las tensiones o corrientes en parábola que se derivan, p.e. por integración, de las correspondientes tensiones o corrientes deflectoras, se subdividen por medio de interruptores en particular por medio de interruptores electrónicos (5,6,7,11; 8,9, 165 10,11) en dos segmentos de parábola que corresponden a la mitad de la línea o a la mitad del período de deflexión vertical que, después de la necesaria variación de amplitud, alimentan a la bobina o bobinas de convergencia correspondientes (19,26; 24,31; 35,36) respectivamente.

175 2.- Un circuito de convergencia de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los yugos de convergencia correspondientes, además de estar provistos de la bobina estática para cada género de deflexión (horizontal o vertical), llevan dos bobinas



381077

binas (19,26; 24,31), una de las cuales es atravesada por la corriente que corresponde a uno de los segmentos de la parábola mientras que la otra es atravesada por una corriente que corresponde al otro segmento de la parábola.

3.- Un circuito de convergencia de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque las tensiones o corrientes obtenidas de las correspondientes tensiones o corrientes deflectoras y que corresponden a los segmentos de la parábola se suman, p.e., por medio de un circuito sumador, alimentándose con cada una de ellas una bobina de convergencia (35,36).

4.- Un circuito de convergencia dinámica horizontal y/o vertical para tubos de televisión en color.

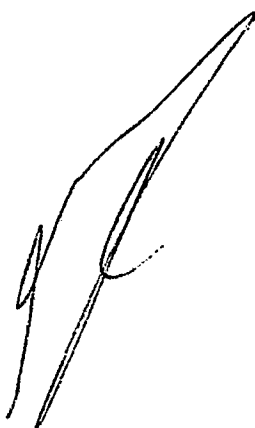
Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara

Madrid,



Eugenio Barrios
EUGENIO BARRIOS
Secretario General



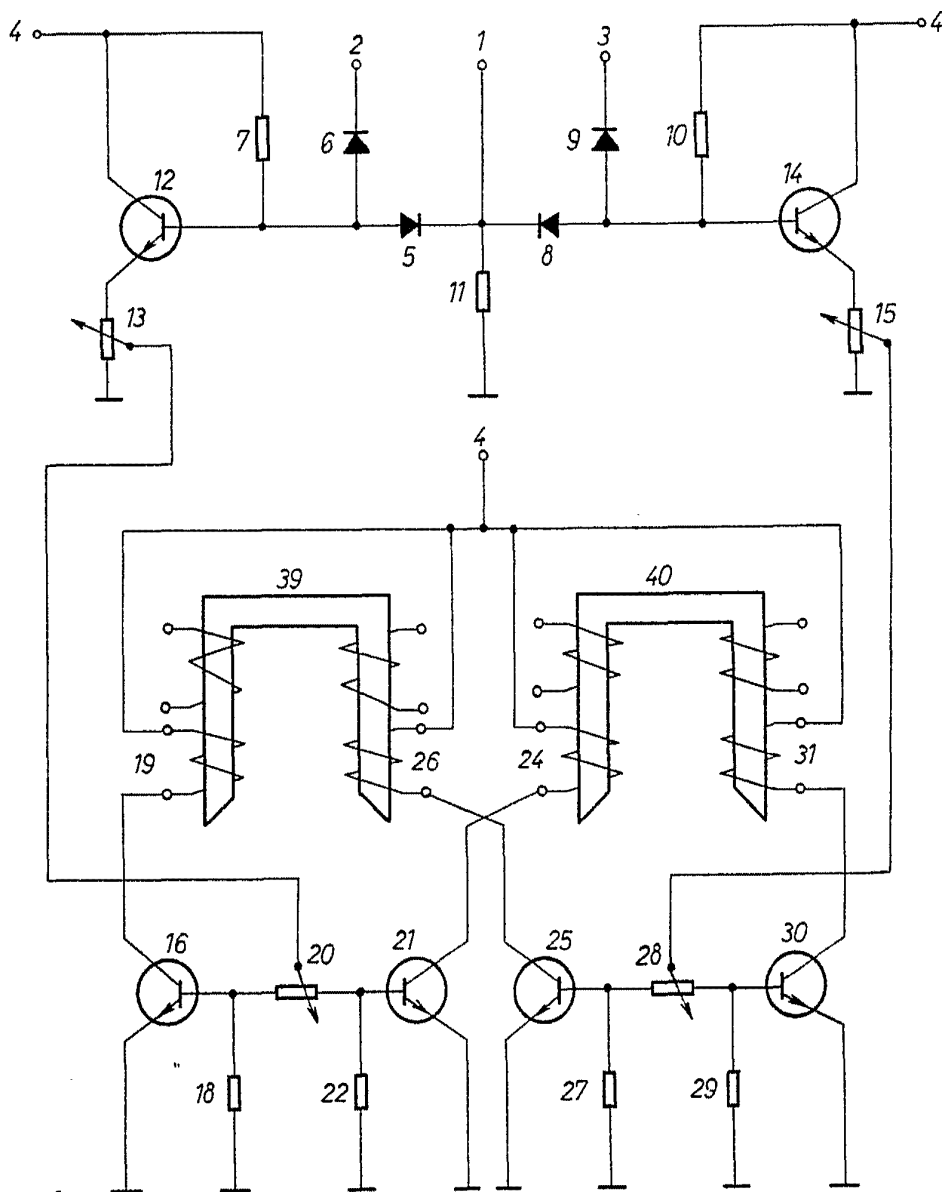


Fig. 1

E. Barroso
EUGENIO BARROSO
Secretario General

4/2

STANDARD ELECTRICA, S. A.

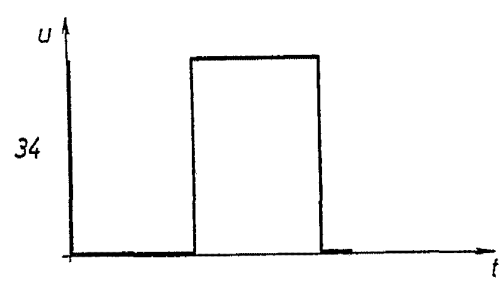
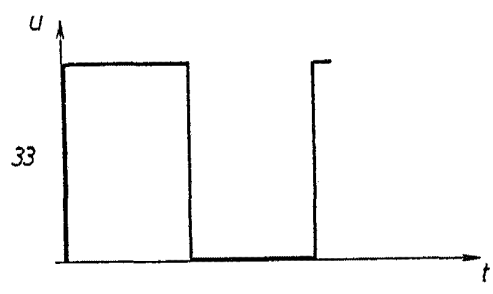
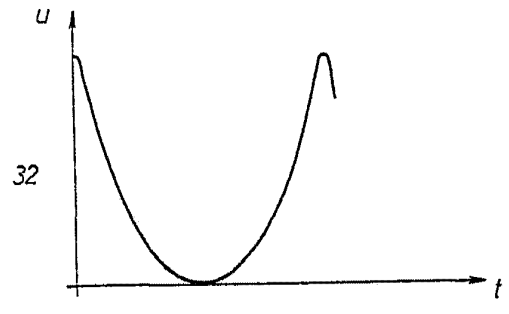
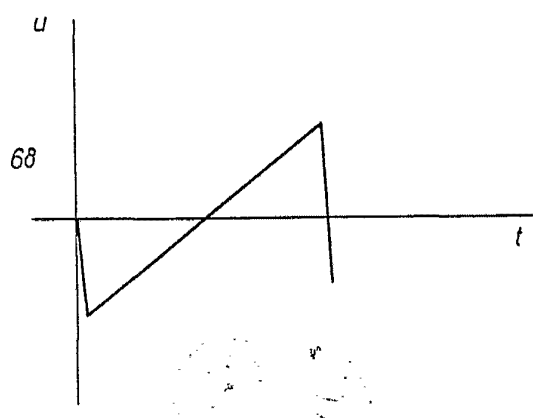


Fig.2



Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
Secretario General

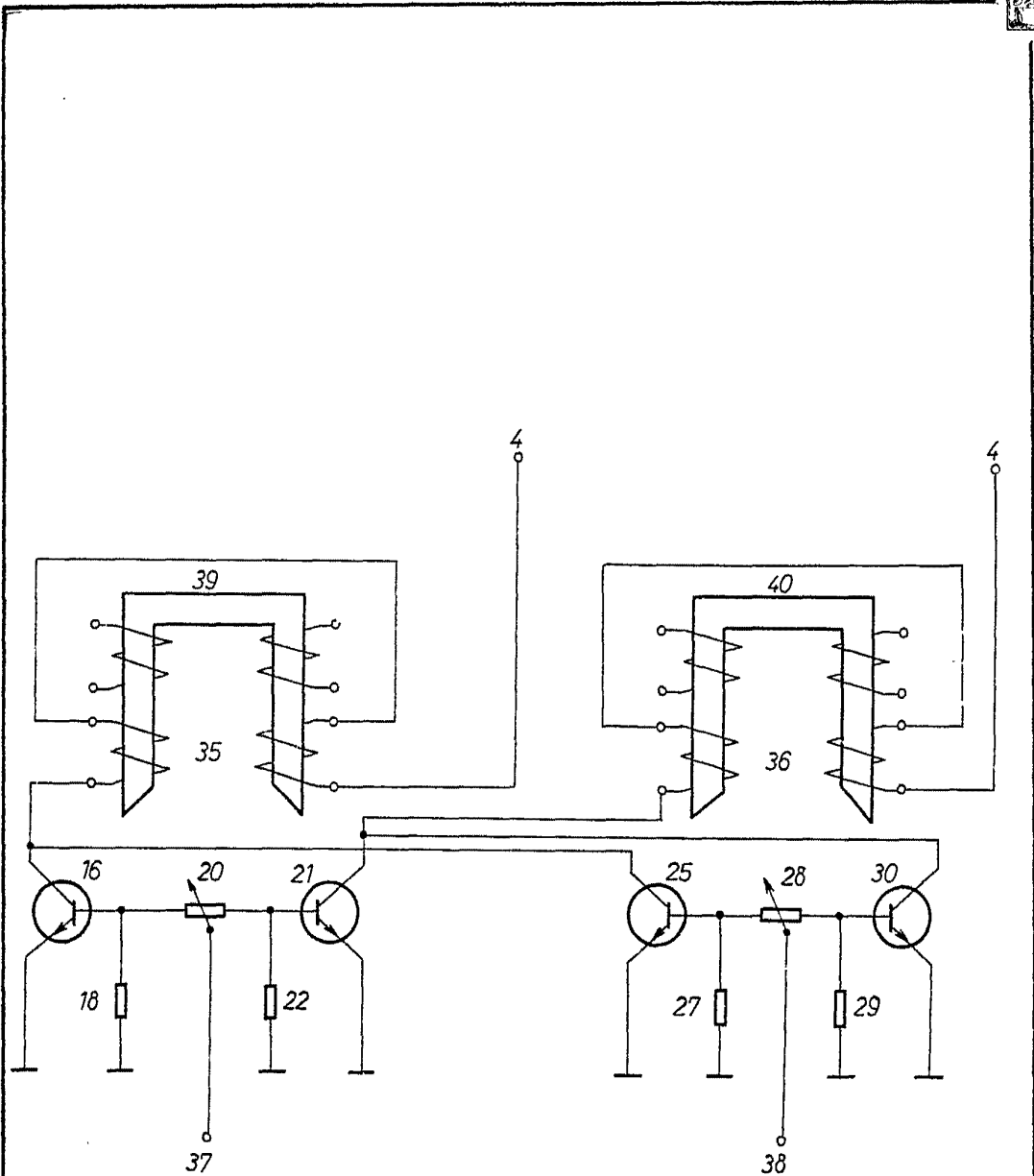


Fig. 3



Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
Secretario General

4/4

ESTACION ELECTRONICA S.A.



381077

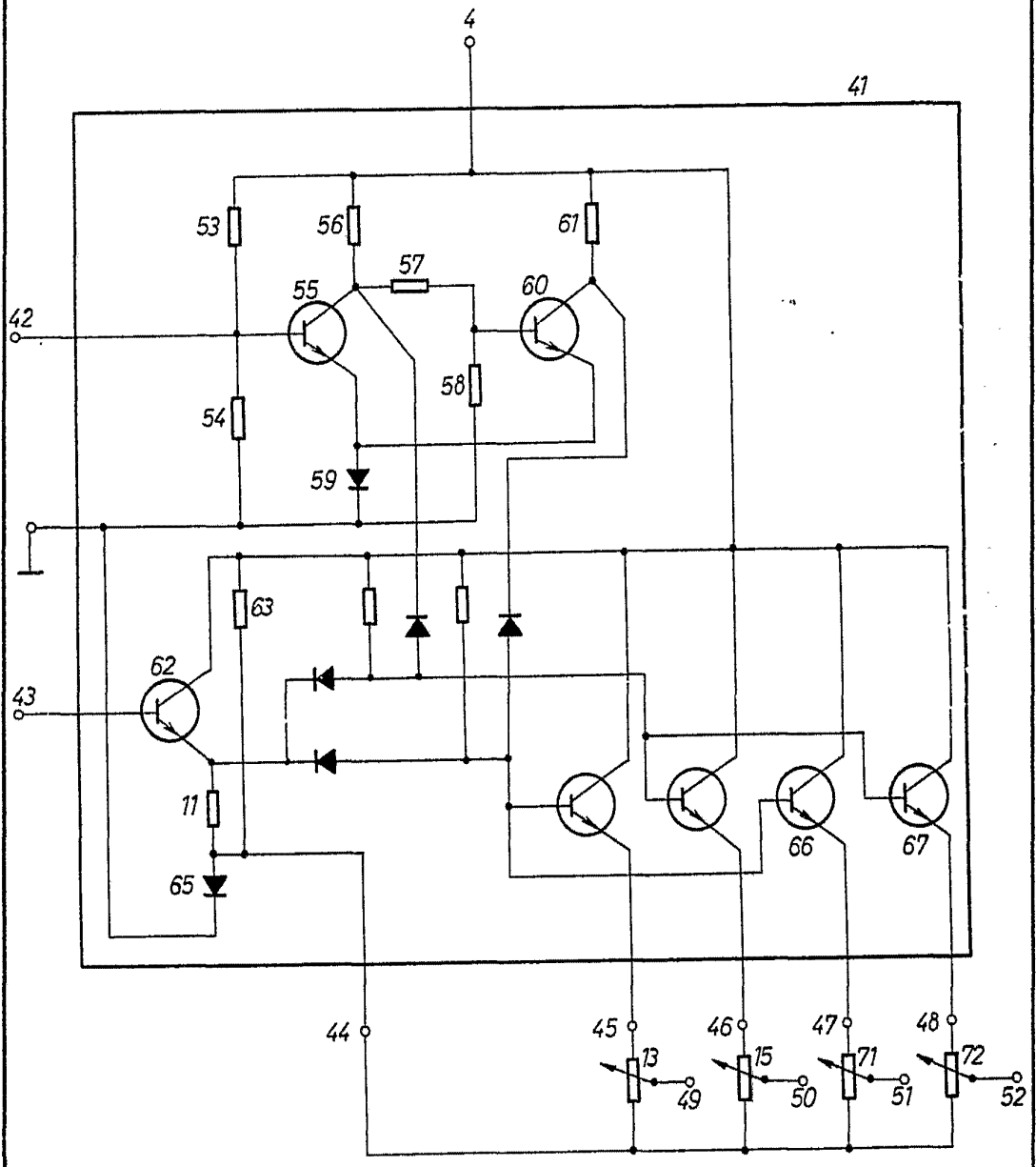


Fig.4



Edgenio Barroso
EDGENIO BARROSO
Secretario General