



-5 DIC. 1977

**PATENTE DE INVENCION**

19 ES

11

NUM. REG.

**457209**

10 A 1

21

FECHA DE PRESENTACION

**25 MAR. 1977**

50 PRIORIDADES:	52 FECHA	53 PAIS
51 NUMERO		
<b>1040/77</b>	<b>27 ENERO 1.977.</b>	<b>LIECHTENSTEIN</b>

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	<b>H04M</b>	

64 TITULO DE LA INVENCION

**"INSTALACION INTERFONICA".**

71 SOLICITANTE (S)

**FREIBOGEN ANSTALT,**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

**VADUZ (Liechtenstein).**

72 INVENTOR (ES)

**Don Herbert E. GLASER.**

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

**JULIO DE PABLOS ARRIBAS.**

**(P. 3.691, A-R).  
(Ref. 461pv).**

El invento se refiere a una instalación interfónica, utilizable en particular como citófono, en la cual una pluralidad de aparatos derivados son unidos al aparato principal por medio de sólo dos hilos en común.

- 5.- Son conocidas ya las instalaciones interfónicas, en particular los citófonos. Por cada aparato derivado, estos últimos exigen, ya un solo hilo, ya una pluralidad de hilos en común o bien también cierto número de hilos en común (11 hilos) sin hilos individuales.
- 10.- Es objeto del presente invento unir el aparato principal con instalaciones telefónicas, en particular citófonos, por grupos que comprenden hasta 22 aparatos derivados por medio de dos hilos en común. El número máximo de los aparatos derivados unidos puede todavía ser aumentado usando filtros de mayor selectividad o bien ampliando la gama de las frecuencias transmitidas. Además, el aparato principal puede ser unido a un número ilimitado de ulteriores grupos de 22 aparatos derivados, para lo cual se requiere un hilo único por cada grupo, teniendo todos los grupos un hilo en común. Además, con un número limitado de elementos o partes individuales de bajo coste, por cada uno de los aparatos derivados puede ser realizada una instalación interfónica bloqueada, por ejemplo un citófono bloqueado para puerta, en la que el accionamiento del abrepuertas eléctrico está reservado al usuario llamado por último.
- 15.-
- 20.-
- 25.-

Según el invento, esto se consigue por el hecho de que la selección del aparato derivado llamado (figuras 3 a 5) (Cit. A, Cit B, Cit C) se realiza por superposición de las semiondas de una frecuencia de llamada y de mando con al menos una frecuencia asignada, y de que a cada aparato derivado corresponde al menos una frecuencia asignada.

5.-

Es evidente que una instalación de este tipo ofrece una notable economía de tiempo y de material, permitiendo al propio tiempo un empleo ventajoso en los sitios en que ya están en funcionamiento instalaciones diversas, por ejemplo, instalaciones de antena colectiva, instalaciones eléctricas de abrepuestas, timbres, etc.

10.-

A continuación describiremos formas de realización de la instalación interfónica haciendo referencia a los dibujos, en los cuales muestran:

15.-

La figura 1, el circuito de bloqueo de la instalación interfónica.

Las figuras 2a, 2b y 2c los circuitos de los grupos que componen la instalación principal.

20.-

Las figuras 3, 4 y 5, diversas formas de realización de los aparatos derivados.

Con referencia a las figuras, la instalación interfónica comprende las siguientes partes:

25.-

Un generador G de baja frecuencia que tiene para todas las frecuencias (gama de frecuencia de 400 Hz a 25.000 Hz) un nivel de salida casi igual mandado por las frecuencias por medio de las teclas de llamada P y en el cual cada tecla de llamada P permite al generador vibrar a una frecuencia determinada. El generador vibrará solamente cuando sea oprimida una tecla de llamada cualquiera. A la salida del

30.-

generador está conectado un transformador TR que, por medio de los dispositivos de mando 11, 12, está conectado a su vez a los n grupos que tienen cada uno como máximo 22 aparatos derivados (figura 2a).

- 5.- Por medio de los diodos D1, D2,....Dn (figura 1), los n grupos de aparatos derivados CIT son conectados a la parte global restante de la instalación, o sea, a un dispositivo de relé R con paso de amplificación por transistores, para el mando, por ejemplo, de un abrepuertas eléctrico, de un timbre o similar, que, según un determinado criterio de selección de la tensión continua, es mandada en su entrada por una combinación de un amplificador para altavoz AA, de un amplificador para micrófono MA y por el circuito de adaptación de la línea ACC. La alimentación se realiza por medio de una fuente de corriente alterna que alimenta directamente el generador G con rectificador incorporado y la restante parte de la instalación por medio del rectificador RA o, respectivamente, del dispositivo de conmutación C mandado por llamada (figuras 2a, 2b y 2c.).
- 10.-
- 15.-
- 20.- Según una forma de realización preferida (figura 5) de un aparato derivado, los parámetros de una red (red RC) de resistencia-condensador son seleccionados de modo que la tensión de la frecuencia asignada, presente a la entrada no inversora del amplificador diferencial, corresponda en amplitud y fase a la tensión tomada en el potenciómetro P para la entrada inversora.
- 25.-
- 30.- Por tanto, para las frecuencias que difieran de la frecuencia asignada, aparece en el condensador de carga C5 solamente una tensión negativa, mientras el amplificador diferencial OP AMP es alimentado por la propia corriente de

llamada, por lo cual se obtiene un efecto de filtraje. La solución ahora considerada resulta, por ejemplo económicamente, más ventajosa que la de las figuras 3 y 4.

El funcionamiento de la instalación es el siguiente:

- 5.- Cuando es oprimida una de las teclas de llamada P, por la plaquita de contacto PU (figura 1), por ejemplo, la tecla Pa/1 que corresponde al aparato derivado CIT 2/1, es insertado en paralelo a R2 un circuito serie de condensador C5 e inductancia con tomas intermedias, que le permite al
- 10.- generador G (figura 2a) oscilar a una determinada frecuencia, enviando además una corriente (positiva) al electrodo de mando del tiristor DC1 del conjunto II (figura 2a). En tal caso, la corriente efectúa el siguiente recorrido:
- 15.- Resistencia R1, trayecto colector-emisor del TRS1, inductancia con tomas intermedias Lg, contacto de la tecla de llamada P 2/1 y resistencia R11. Por tanto, el tiristor DC1 se hace conductor, permitiendo de tal modo por medio del arrollamiento secundario del transformador TR (figura
- 20.- 2a) y de la resistencia RC en paralelo con él, que una emisora de corriente a 50 Hz como también una corriente con una frecuencia definida por la relación inductancia parcial Lg y capacidad C5, circule en el conductor LN/1-LNC. Esta última corriente circula en los diodos di que, por tanto, permiten su paso, como también por las resistencias R1 de los
- 25.- aparatos derivados CIT 1... CIT...n (figura 3) del grupo correspondiente, y es alimentada una corriente suficientemente alta solo al electrodo de mando del tiristor DC del aparato derivado, con el circuito oscilante formado por el condensador C1 y por la inductancia parcial Lg o, respec-
- 30.- tivamente, por el condensador C1 y por la inductancia con

tomas intermedias TRC, cuya frecuencia de resonancia corresponde a la frecuencia del oscilador del generador G, o bien en el aparato derivado, cuyos parámetros RC de la red están sintonizados a la frecuencia del generador G (figura 5) y

5.- ello con el fin de mandar dicho tiristor DC conectando de tal modo el zumbador por medio de D1 y DC (figura 3) o respectivamente D1, DC y D4 (figura 4) o bien DC 1 (figura 5) con la corriente de llamada con el fin de que funcione. Los transductores acústicos para "escucha" R1 y "conversación"

10.- M1 del aparato derivado con escucha bloqueada según la figura 4, están conectados a la línea solamente por medio del correspondiente tiristor DC y del diodo D3 (contrariamente a la ejecución simplificada de la figura 3, en la cual los transductores acústicos pueden en cualquier momento ser conectados a la línea).

15.- La resistencia R5 proporciona la corriente de mantenimiento al tiristor DC o, respectivamente, DC2 hasta que los transductores acústicos resulten conectados por medio del contacto CG. El condensador C2 sirve como registrador para

20.- proporcionar la corriente de mando al electrodo de mando del tiristor DC o, respectivamente, DC2, en el acto de la inversión del potencial en la extremidad del circuito de llamada (por ejemplo, en vez de semiondas negativas, una tensión continua positiva), por lo cual el tiristor permanece

25.- en estado de conducción por la corriente continua sucesiva.

La repetición de una llamada cuando los transductores están insertados y por ello con el contacto Cg conmutado envía de nuevo una corriente de mando al electrodo de mando del tiristor, manteniéndolo en estado de conducción. Un apa-

30.-

- rato derivado, por ejemplo un aparato telefónico de casa, que ha sido insertado como consecuencia de una llamada precedente, durante la llamada sucesiva (a otro usuario) es separado de la línea porque después de la inversión de polaridad de la línea durante la llamada, su tiristor DC o, respectivamente, DC2 (figura 5) permanece sin corriente por lo cual, como consecuencia de la diversa frecuencia de resonancia de su circuito oscilante condensador C1-inductancia con tomas intermedias TRC, no podrá circular ninguna corriente de mando suficientemente alta capaz de hacer conductor de nuevo al tiristor. Durante la llamada, también la corriente de alimentación de los amplificadores MA y AA es bloqueada por medio del circuito de mando D2, C6, R13, R14, R15 y TRS 5, que a la llegada de las semiondas de llamada interrumpe en el punto R la corriente de mando del transistor de regulación de la tensión TRS6, con lo que el altavoz AP no emite ruido alguno en el acto de la llamada (figura 2c). Para mandar, por ejemplo, un abrepuertas eléctrico SE se introduce en la línea un valor de tensión exactamente definido por medio de la tecla Pc y la resistencia R2 del aparato derivado y por medio del diodo de línea D sobre el grupo R del abrepuertas. Este último grupo R que comprende un relé Rc mandado por tres transistores TRS1...3 o, respectivamente, por un tiristor SCR o bien un Triac mandado por dos transistores TRS1, TRS2, está sintonizado de modo que conmute sólo cuando en su entrada se presente una tensión comprendida en un margen muy restringido de valores, lo que se realiza insertando la resistencia R2 por medio de la tecla Pc del aparato derivado (figura 2b y figura 3 a 5).
- 5.-
  - 10.-
  - 15.-
  - 20.-
  - 25.-
  - 30.-

Prácticamente, para el mando del dispositivo de relé R en el aparato principal, los hilos de la línea son unidos a través de la resistencia R2 cuyo valor se aparta más del 20% de la resistencia del circuito restante del aparato derivado (figuras 3, 4 y 5) en la entrada del circuito (LN-LNC) en el modo de funcionamiento "conversación".

Como ya se ha dicho, el aparato derivado llamado, junto con sus transductores acústicos, es insertado en el circuito por medio del contacto CG y el diodo D3 (aparato derivado según el circuito CIT B, figura 3) o respectivamente a través del diodo D3, al tiristor DC y el contacto CG (para el tipo con bloqueo de escucha según el circuito CIT A, figura 4) o bien a través del tiristor DC2 y el contacto CG (figura 5).

El amplificador microfónico MA, que comprende dos transistores TRS1 y TRS2, cinco resistencias R1...R5, tres condensadores C1...C3 y un regulador de volumen (potenciómetro) P1, como también el amplificador del altavoz AA, que comprende dos transistores TRS3 y TRS4, cuatro resistencias RG, R10, R11 y R12, dos condensadores C4 y C5 y un regulador de volumen P2, están acoplados al circuito (salida LN/1 - LNC, LN/2 - LNC....LN/n - LNC) por medio del circuito ACC formado por cuatro resistencias R6...R9, de las cuales una sirve también al amplificador AA (R6) como también una inductancia L. El circuito de mando ACC atenúa el retorno de las frecuencias de los tonos sobre la entrada del amplificador de altavoz AA a partir de la salida del amplificador microfónico MA. Mientras todos los aparatos derivados están en posición de reposo, los transistores TRS2, TRS3 y TRS4 permanecen bloqueados, con lo que el con-

sumo de corriente de la instalación en reposo se reduce (figura 2c).

N O T A.-

\*\*\*\*\*

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

- 5.- 1º.- Instalación interfónica, utilizable en particular como citófono, en la cual una pluralidad de aparatos derivados están conectados con el aparato principal por medio de sólo dos hilos en común, caracterizada porque la selección del aparato derivado llamado se realiza por superposición
- 10.- de las semiondas de una frecuencia de llamada y de mando con al menos una frecuencia asignada y porque a cada aparato derivado le corresponde al menos una frecuencia asignada.
- 15.- 2º.- Instalación según el punto 1º, caracterizada porque cada aparato derivado contiene un circuito que comprende tres diodos, un tiristor, cuatro resistencias, dos condensadores, una inductancia, y transductores acústicos para escuchar y para hablar.
- 20.- 3º.- Instalación según el punto 1º, caracterizada porque el aparato derivado comprende un circuito que permite únicamente al aparato derivado llamado el acceso al aparato principal, o sea, que el circuito oscilante y de conmutación del aparato derivado, que está sintonizado a la frecuencia asignada respectiva, está asociado a un bloqueo para la escucha, y porque esta unidad está compuesta por cinco resis-
- 25.- tencias, cuatro diodos, un tiristor, dos condensadores y un transformador que, junto con uno de los condensadores, sirve como circuito oscilante para la frecuencia asignada.
- 30.- 4º.- Instalación según el punto 1º, 2º y 3º, caracterizada porque, para accionar un órgano de mando en el aparato principal, los hilos de la línea son conectados a través de

una resistencia cuyo valor se aparta más del 20% de la resistencia del circuito restante del aparato derivado en la entrada de la línea en el modo de funcionamiento "conversación".

- 5.- 52.- Instalación según el punto 42, caracterizada porque el órgano de mando responde solamente cuando en la entrada está predispuesta una corriente continua perfectamente determinada, causada por la derivación de la resistencia y porque es formada por seis resistencias, un condensador, dos transistores y un tiristor o, respectivamente, un triac, o bien por cinco resistencias, un condensador, un diodo, tres transistores y un relé.

- 10.- 62.- Instalación según el punto 12, utilizada como citófono, caracterizada porque comprende las siguientes partes: un generador que, según la tecla de llamada de la placa de contacto accionada, oscila con una determinada frecuencia y que está conectado a la línea por medio del transformador y también del dispositivo de mando, una fuente de corriente alterna de baja tensión unida al transformador  
15.- y que alimenta a una fuente de corriente continua estabilizada con parte de mando como también al generador de baja frecuencia; un grupo de relés, los amplificadores de altavoz o de micrófono con su circuito de acoplamiento unidos a la línea y a los aparatos derivados con su circuito de  
20.- resonancia combinado con el tiristor, los diodos de unión a la línea para cada grupo, una placa de contacto, un abrepuertas, un altavoz y un micrófono.

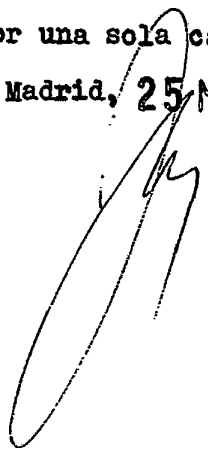
- 25.- 72.- Instalación según el punto 12, caracterizada porque un generador de baja frecuencia de frecuencia variable  
30.- está compuesto por diez resistencias, cinco condensadores,

cinco transistores, dos diodos, un diodo Zener, una inductancia, así como, para cada grupo de aparatos derivados, por un condensador adicional.

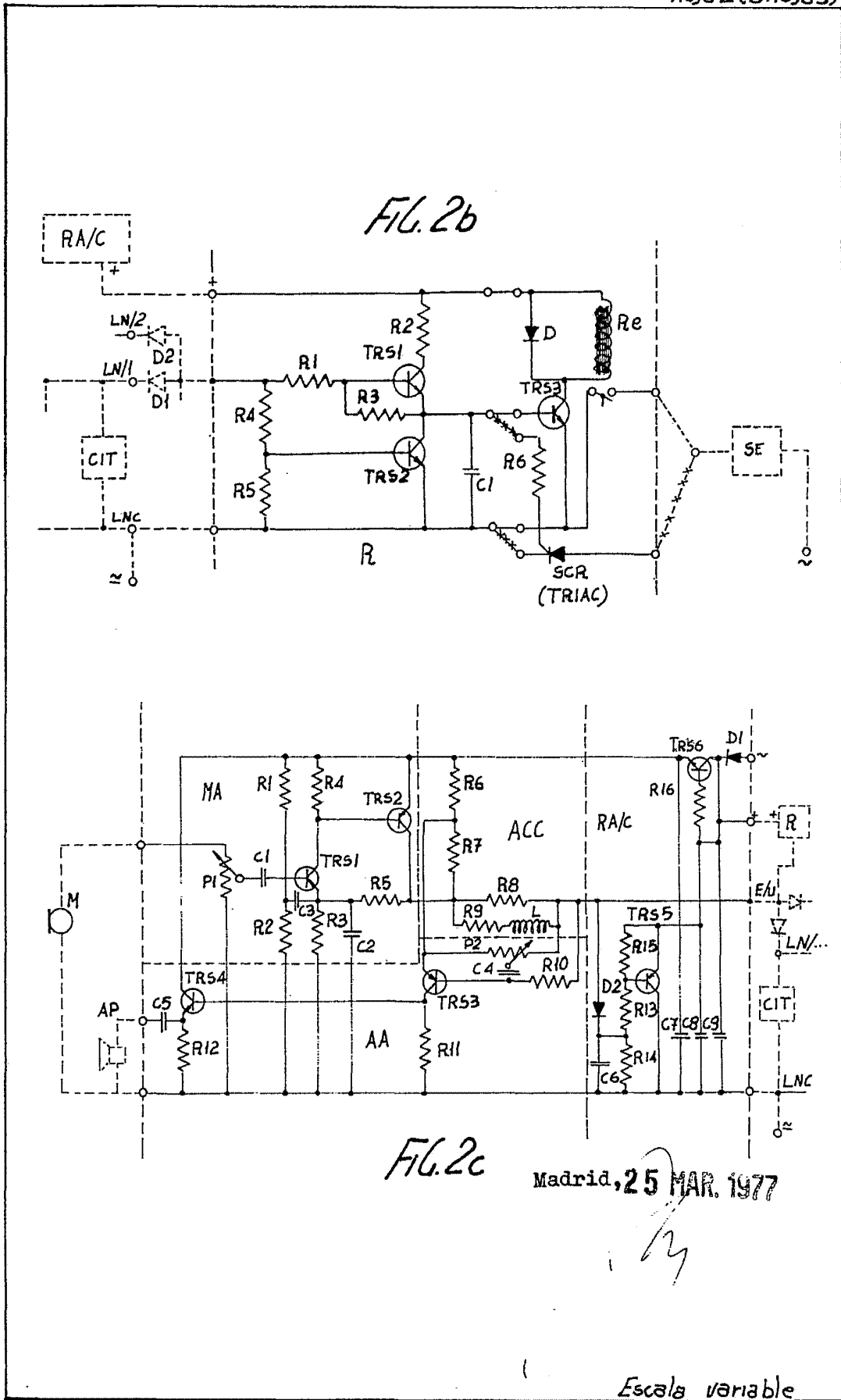
5.- 8º.- Instalación según el punto 1º, caracterizada porque la corriente de llamada llega, a través de un dispositivo de mando formado por un tiristor y una resistencia, a la línea de los aparatos derivados.

10.- 9º.- "INSTALACION INTERFONICA", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de doce hojas mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, 25 MAR. 1977







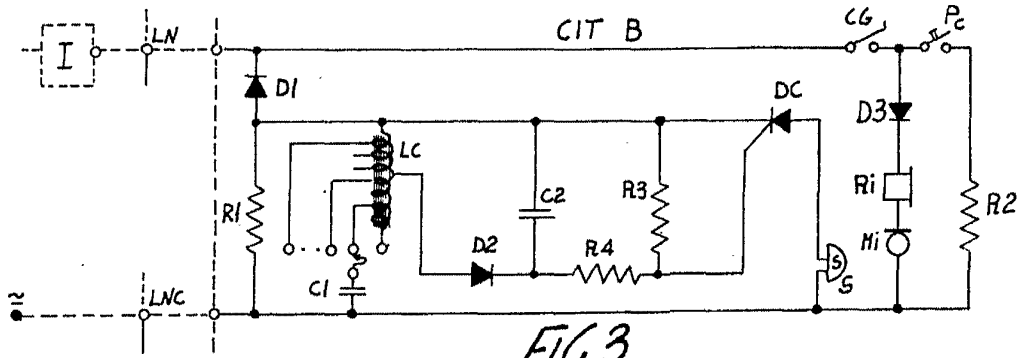


FIG. 3

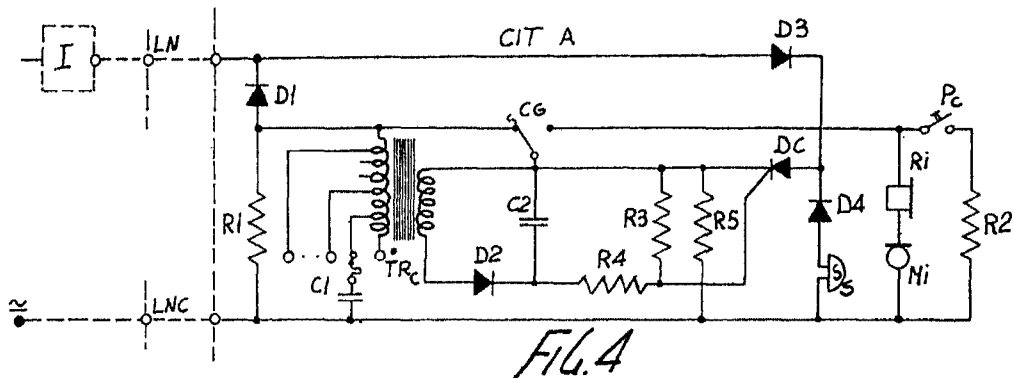


FIG. 4

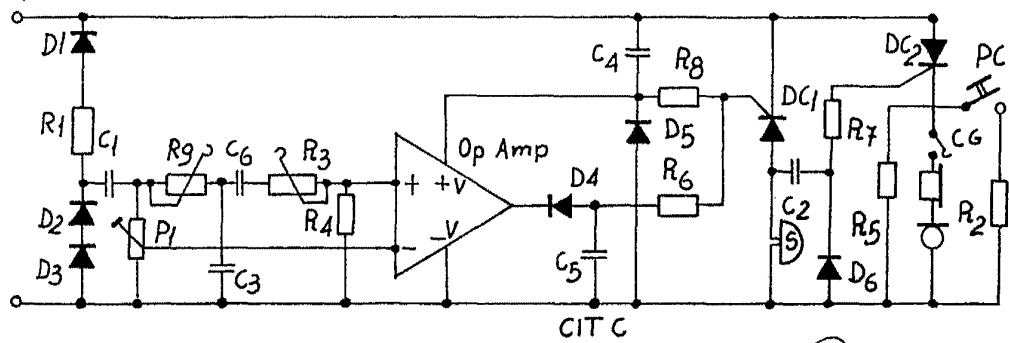


FIG. 5

Madrid, 25 MAR. 1977

Escala variable