



ESPAÑA

27 ABR. 1978

ES

11

21

22

NUMERO	463977
FECHA DE PRESENTACION	

A1

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
46865/76	10 de Noviembre de 1976	Gran Bretaña
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H03K	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"COMUTADOR PARA SISTEMAS DE DIFUSION POR CABLE"		
71 SOLICITANTE (S)		
COMMUNICATIONS PATENTS LIMITED		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Carlton House Lower Regent Street LONDON SW1Y 4LS (Inglaterra)		
72 INVENTOR (ES)		
Eric John Gargini, británico		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. Francisco Garcia Cabrerizo		N/Ref: O.G. 33438/PM S/Ref: PJA/DKC/70516

POOR
QUALITY

La presente invención se relaciona con conmutadores y en particular con los destinados a sistemas de difusión por cable en los que los abonados están provistos de controles para seleccionar cualquiera de una serie de programas.

En muchos de tales sistemas la conmutación entre programas se efectúa con el uso de conmutadores de diapason. Los costos de estos conmutadores y su equipo de control son cada vez mayores, en tanto que los costos de los dispositivos de estado sólido tienden en general a disminuir, lo cual hace deseable el desarrollo de los conmutadores de estado sólido.

Nuestra patente española núm. 441116, describe un conmutador que comprende un par de diodos conectados en serie con polaridades opuestas y un dispositivo de estado sólido para aplicar potenciales a la conexión entre los diodos al objeto de hacer éstos conductores o no conductores.

El conmutador descrito en nuestra Patente española núm. 441116 funciona adecuadamente, pero el aislamiento proporcionado por el conmutador en su condición abierta (sin paso de señales) no es totalmente satisfactorio.

Un objeto de la presente invención es el de proporcionar un conmutador que evite o reduzca el citado problema.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un conmutador que comprende un diodo directamente conectado a la base de un transistor, formando parte el diodo, el transistor y la conexión entre ellos de una trayectoria de señales entre terminales de entrada y salida del conmutador, y un dispositivo de estado sólido para controlar selectivamente el potencial de la conexión entre el diodo y el tran-

sistor para hacer a ambos conductores o no conductores.

El transistor es preferiblemente uno de una serie - monolítica de ellos, actuando cada transistor como componente de un respectivo conmutador.

5. Seguidamente se describirá a modo de ejemplo una versión de la presente invención, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es un diagrama esquemático que ilustra la función de un conmutador de acuerdo con la invención; y

10. La figura 2 es un diagrama de circuito de un conmutador según la invención, adaptado para funcionar de igual manera que el conmutador de la figura 1.

- Con referencia a la figura 1, el conmutador comprende una puerta OR 1 y una puerta AND 2, siendo controlable ésta última de modo que deje pasar o detenga una señal de televisión de alta frecuencia aplicada a la entrada 3.
- 15.

- La puerta OR 1 tiene las entradas 4 y 5. Si ninguna de éstas recibe una señal de entrada, la puerta AND detiene la señal de alta frecuencia. La puerta AND 2 recibe otra entrada de control 6 desde un dispositivo selector de programas controlado por el abonado. La entrada 6 puede ser, por ejemplo, una salida de un registro de cambios controlable por impulsos de dial generados por un abonado, conectándose cada salida del registro de cambios a una respectiva puerta AND 2.
- 20.
- Si la entrada 6 no recibe ninguna señal de entrada, la puerta 2 detiene la señal de alta frecuencia.
- 25.

- Así, el conmutador es controlable por el abonado a través de la entrada 6 y por el operador del sistema a través de las entradas 4 y 5. Normalmente, la entrada 4 llevará una señal, pero si se deseara negar el programa que aparece en la
- 30.

entrada 3 a algún abonado, se suprimiría la señal en la entrada 4 y se proporcionaría otra en la entrada 5 solamente para los abonados que deben recibir el programa.

Con referencia ahora a la figura 2, se muestran entradas equivalentes a las 3, 4, 5 y 6 de la figura 1 con los mismos números de referencia. Una señal de televisión de alta frecuencia aplicada a la barra colectora de señales 3 se pasa a la salida 7 a través del diodo 8 y el transistor 9 conectados en serie, solamente mientras el potencial en el punto 10 sea tal que polarice en avance al diodo 8 y active al transistor 9. Normalmente se aplica un potencial positivo a la barra colectora de negativas 4 conectada al punto 10 por el diodo 11 y el resistor 12. Un transistor 13 controlado por la entrada 6 está conectado también al punto 10.

En la condición de desconexión del conmutador, el transistor 13 tiene un potencial cero o negativo aplicado a su base, haciéndola así conductora, de manera que el potencial en el punto 10 desciende hacia un valor nulo o de masa, desconectando o inactivando al transistor 9 y aislando así la salida 7 respecto a la entrada 3. Cuando se aplica un potencial positivo nivelado por el capacitor 14 a la base del transistor 13, éste es polarizado al estado inactivo, permitiendo que el potencial en el punto 10 ascienda al nivel positivo en la barra colectora 4. El diodo 8 es polarizado entonces en avance y el transistor 9 conduce. Así, el conmutador se encuentra en la condición activa y las señales que aparecen en la entrada 3 son pasadas a la salida 7.

La impedancia de salida del transistor 13 se halla en derivación entre el punto 10 y masa. Esta disposición mejora la atenuación cuando el transistor 13 conduce, es decir, -

cuando el conmutador está inactivado, es decir, en desconexión.

Si se decide que ha de negarse a todos los abonados el programa aplicado a la entrada 3, se retira el potencial positivo de la barra colectora 4. Cualquiera que sea la condición de la entrada 6, el diodo 8 no será polarizado en avance y la entrada 3 quedará aislada de la salida 7.

Si se desea permitir a abonados seleccionados la recepción de un programa en otro caso negado, se retira de nuevo el potencial positivo de la barra colectora 4. Sin embargo, el conmutador de cada abonado que ha de recibir el programa es habilitado además mediante cierre del conmutador 15 conectado al suministro auxiliar positivo 16. Los conmutadores de los abonados que han sido habilitados funcionan entonces normalmente, como si la barra colectora 4 portase el potencial positivo. El diodo 11 impide que el potencial positivo del suministro 16 llegue a la barra colectora 4.

El transistor 9 forma un elemento de una serie de seis transistores 17, formando los otros transistores de esta serie 17 partes componentes equivalentes 9 para conmutadores que controlan otros programas.

En el conmutador descrito en nuestra Patente española nº 441.116, un diodo sustituye al transistor 9. Resultado de ello es un atenuador "T" dotado de un aislamiento inferior a la red en L de dos secciones aquí descrita.

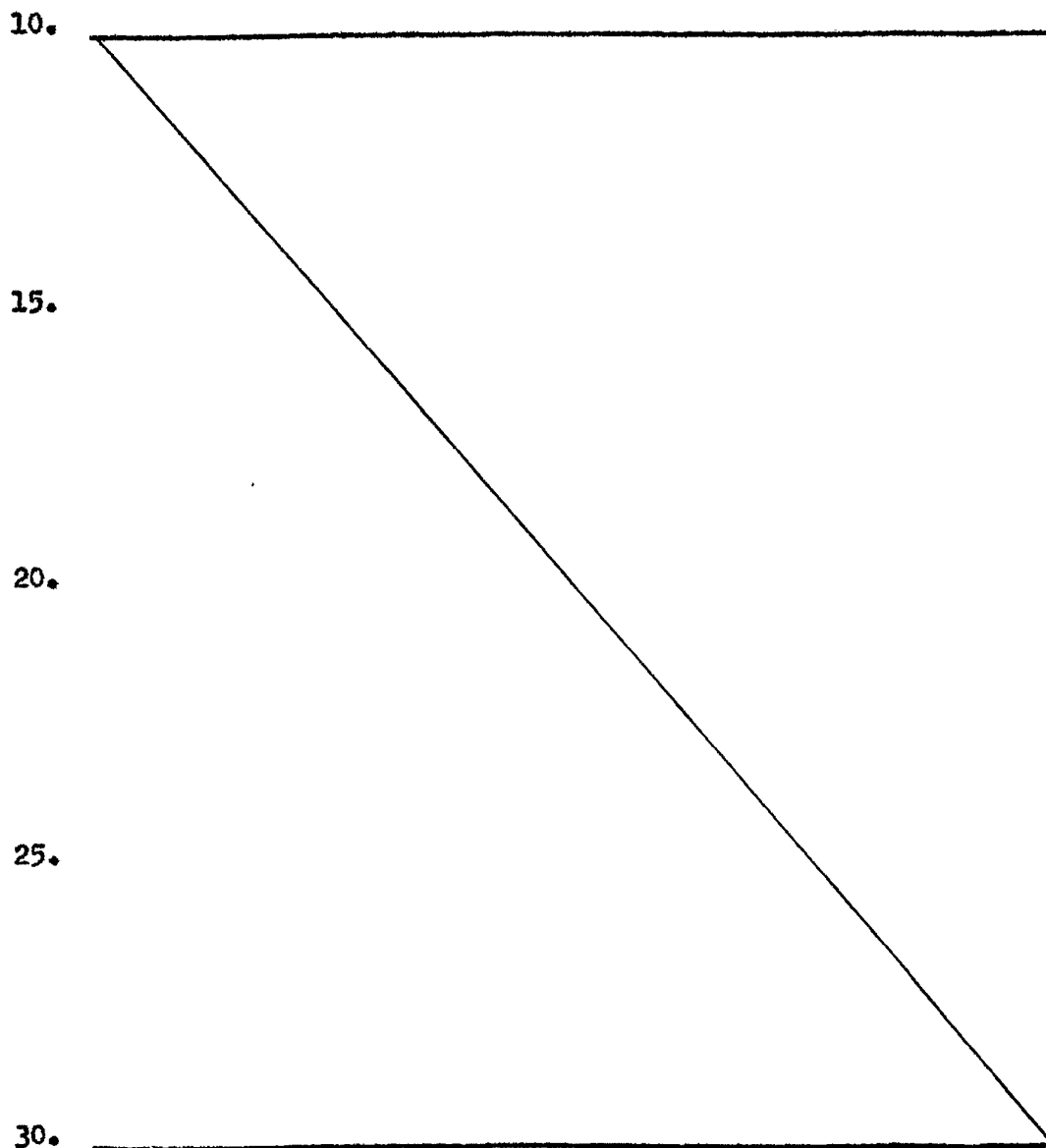
El conmutador 15 puede ser uno manual dispuesto en un centro de distribución de programas, al que normalmente se hace referencia por cambio de programas. Como variante, el conmutador 15 podría ser, por ejemplo, remotamente controlado desde los respectivos locales de los abonados. Esto sería ---

5.

útil cuando se niega un programa particular hasta que el abonado indica la aceptación de un cargo por tal programa.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "COMPUTADOR PARA SISTEMAS DE DIFUSION POR CABLE", con Prioridad de la solicitud de Patente en Gran Bretaña nº 46865/76, de fecha 10 de Noviembre de 1976, según las características esenciales de las siguientes:



REIVINDICACIONES

- 1^a.- Conmutador para sistemas de difusión por cable que comprende un diodo directamente conectado a la base de un transistor, formando el diodo, el transistor y la conexión entre ellos parte de una trayectoria de señales entre terminales de entrada y salida del conmutador, y un dispositivo de estado sólido para controlar selectivamente el potencial de la conexión entre el diodo y el transistor para hacerlos conductores o no conductores.
5. 2^a.- Conmutador para sistemas de difusión por cable según la reivindicación 1, en el que la citada conexión se conecta normalmente con una fuente de potencial a través de un resistor, de tal manera que cuando el dispositivo de estado sólido es no conductor, tanto el diodo como el transistor son conductores.
10. 3^a.- Conmutador para sistemas de difusión por cable según la reivindicación 1, que comprende medios para conectar selectivamente la citada conexión a una fuente auxiliar de potencial a través de dicho resistor.
15. 4^a.- Conmutador para sistemas de difusión por cable según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en el que el dispositivo de estado sólido comprende otro transistor a cuya base se aplican señales de control, conectándose la impedancia de salida de este otro transistor en derivación entre la citada conexión y una fuente de potencial fijo.
20. 5^a.- Conmutador para sistemas de difusión por cable según la reivindicación 4, en el que se conecta un capacitor de nivelación en derivación con la base del citado transistor adicional.

30.

.../...

7.

6a.- "COMUTADOR PARA SISTEMAS DE DIFUSION POR CABLE".

Segun queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de siete hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 8 NOV. 1977

COMMUNICATIONS PATENTS LIMITED

P.P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

10.

109

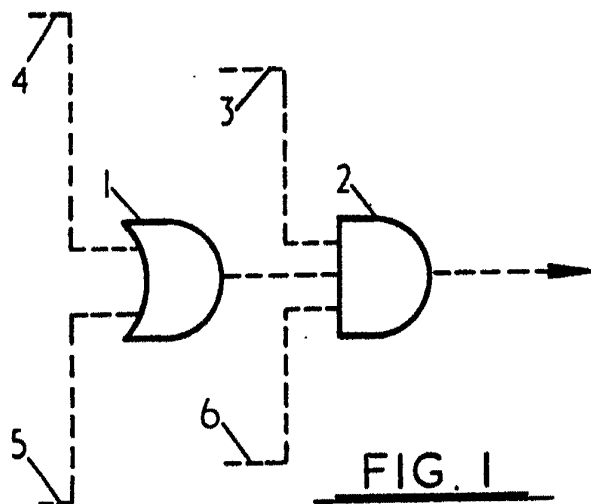


FIG. 1

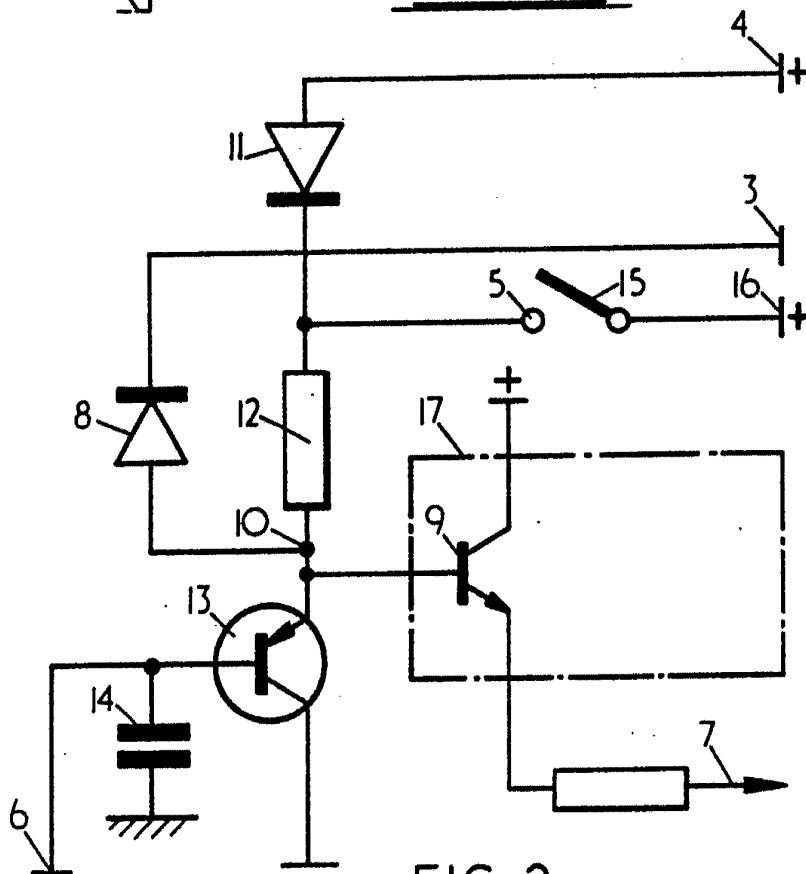


FIG. 2

Escala variable

Madrid 8 NOV. 1977
P.P.
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera