

1416172



PATENTE DE INVENCION  
=====

F.C. 24-6-75

Int. Cl.: H04Q

### Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN CIRCUITOS PROTECTORES DEL SECRETO DE COMU  
NICACION EN SISTEMAS MENSAFONICOS.

=====

*Solicitante:* IBER ELECTRONICS, S.A., entidad española, residente en:  
Núñez de Balboa, nº 46 -MADRID-

=====

La presente invención está relacionada con sis  
temas mensafónicos y especialmente con un circuito protector del  
secreto de comunicaciones en dichos sistemas.

Uno de los sistemas mensafónicos mas usuales  
5. en España es el Page Boy II de Motorola.

1416172

-2-



- Dicho sistema comprende una serie de receptores o mensáfonos, los cuales están provistos de un interruptor de tres posiciones que permite actuar sobre el mensáfono. Al efectuarse la conmutación de la posición desconectado a la posición conectado o a la posición intermedia, se escucha en dichos mensáfonos un tono que indica el estado de carga de la batería que para su alimentación lleva éste incorporado.
- 5.
- Esta operación comporta el riesgo de que al activarse los circuitos de audio del receptor si en ese momento se está transmitiendo un mensaje a otro abonado, el primer receptor captura ese mensaje que no vá dirigido a él.
- 10.
- La invención evita este inconveniente proporcionando un circuito que convierte en absolutamente privadas todas las comunicaciones del sistema mensafónico, fundamentándose en lo siguiente:
- 15.
- Como ya hemos indicado anteriormente al actuar el interruptor y pasarlo de la posición de desconexión a la posición de conexión se abre el interruptor de alimentación del módulo de audio, con lo que si existe un mensaje, en ese momento, aunque vaya dirigido a otro abonado, la tensión de silenciamiento proveniente del módulo detector de F.I., por medio de los circuitos de lógica inclinados en el módulo de audio, producen el engatillamiento de ambas tensiones, abriendo dicho módulo de audio todo el tiempo que dure el mensaje y haciéndolo audible para un abonado extraño a la comunicación.
- 20.
- Ahora bien, si se coloca un condensador de capacidad conveniente entre el terminal de tensión silenciadora y masa del circuito la tensión en dicho terminal asciende lentamente a su valor final, permitiendo durante ese tiempo que se abra instantaneamente el interruptor de alimentación y se vuelva a cerrar, por lo que cuando el condensador se ha cargado totalmente no existe posibilidad de
- 25.
- abrir el interruptor de alimentación, hasta que recibe los impulsos
- 30.

1416172



del módulo descolifcador, correspondientes a un mensaje para ese abonado en particular.

5. Con ésto no se logra aún eliminar totalmente el peligro de escucha por un abonado de mensajes no dirigido a él, ya que existe la posibilidad de que dicho abonado actue varias veces el interruptor, con lo que si el condensador no tiene tiempo para descargarse totalmente, la tensión en el terminal de tensión silenciadora puede ser suficientemente alta para que pueda producirse nuevamente la captura.

10. Esta posibilidad queda totalmente eliminada si se dispone un camino a masa del condensador con lo cual éste se descarga instantaneamente.

15. Esto se puede lograr añadiendo al interruptor un nuevo contacto que quede flotante en la posición de conexión y conectado a masa en la posición de desconexión para permitir la descarga del condensador.

20. Sin embargo en el citado mensáfono de Motorola existe una posición del interruptor, la posición intermedia, que no tiene gran utilidad, ya que unicamente permite, mediante el puenteamiento con una resistencia, suministrar una salida de audio a potencia mitad de la suministrada en la posición de conexión. Suprimiendo dicha resistencia se suprime esta posibilidad de potencia mitad, dejando libre el contacto del interruptor, que se puede aprovechar para conectarle mediante un puente al terminal de tensión silenciadora, con  
25. lo que en la posición de conexión este contacto queda flotante con la tensión del condensador y al pasar el interruptor a la posición de desconexión se cierra poniendo el condensador a masa permitiendo así su descarga instantánea. Asimismo antes de volver el interruptor a la posición de conexión nuevamente, vuelve a cerrarse el camino a masa  
30. del condensador dejándolo totalmente descargado y en condiciones de

416172



cumplir su cometido!

Las ventajas y detalles de la presente invención se apreciarán con mayor claridad en la descripción detallada que de un ejemplo de realización se hace con referencia al plano adjunto en el cual:

La figura 1 es un esquema eléctrico de un mensáfono de los que existen actualmente en el mercado y que muestra en detalle unicamente los circuitos o módulos de audio y detector de frecuencia intermedia y

La figura 2 muestra dichos circuitos de audio y detector de FI en bloques incorporando los principios de la invención.

Con referencia a la figura 1 el mensáfono en parte ilustrado, que es del tipo usual, comprende una antena 1 cuyas señales recibidas pasan a un amplificador de R.F. 2 y después de tratados en respectivos módulos de alta y baja conversión 3 y 4 pasan al módulo detector de FI 5 y de éste al módulo de audio 6 que a su vez está conectado al módulo descodificador 7 del cual recibe los impulsos de activación correspondientes cuando se recibe un mensaje para el abonado de dicho mensáfono.

El módulo detector de FI 5 como es usual comprende un amplificador de FI 8 que a través de un demodulador de FM 9 alimenta a un preamplificador de audio 10 cuya salida alimenta al módulo de audio 6.

El módulo de audio 6 consta a su vez de un amplificador de tres etapas 11, 12 y 13 cuya etapa final 13 alimenta al sistema de altavoz 14 y cuya primera etapa 11 está controlada por el interruptor de alimentación 15 que mediante las lógicas 16 y 17 es controlado por el módulo descodificador 7.

Como ya hemos indicado anteriormente dichos mensáfonos están provistos de un interruptor de tres posiciones cuya posi-

416172



ción intermedia está representada por 1\_ y en la cual suministra una salida de audio a potencia mitad mediante la resistencia 19.

5. Asimismo como ya hemos indicado al efectuar la conmutación del interruptor de tres posiciones de la posición desconectado a la posición intermedia se escucha en dichos mensáfonos un tono que indica el estado de carga de la batería que para su alimentación lleva éste incorporada, la cual no se muestra.

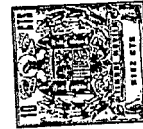
10. Como este tono es debido a la activación del módulo de audio 6, si en ese momento se está transmitiendo un mensaje no dirigido a él, dicho mensaje puede ser indebidamente capturado.

Con la modificación de circuitos ilustrada en la figura 2 se evita este inconveniente basándose en lo siguiente:

15. En la línea de tensión silenciadora 20 que según la figura 1 une el demodulador de FM 9 del detector de FI 5 con las lógicas del módulo de audio 6 que controlan el interruptor de alimentación 15, se pone en derivación un condensador 21 conectado a masa. Con la inclusión de dicho condensador 21 se logra que la tensión en dicha línea 20 asciende lentamente a su valor final, permitiendo que durante ese tiempo de carga del condensador 21 el interruptor de alimentación 15 se abra y se cierre con lo cual al terminar de cargarse el condensador no exista posibilidad de volver a abrir dicho interruptor de alimentación 15 hasta que recibe los impulsos del módulo decodificador correspondientes a un mensaje para ese abonado. Para evitar que al actuar repetidas veces el interruptor de accionamiento el condensador 21 no pueda descargarse totalmente y la tensión en la línea de tensión silenciadora sea suficiente para que pueda producirse la captura indebida, dicho línea 20 se une a un contacto flotante que al ser actuado dicho interruptor ponga dicha línea a masa.

25. En el ejemplo representado el contacto flotante  
30. utilizado es el de la posición intermedia o de potencia mitad repre-

1416172



-6-

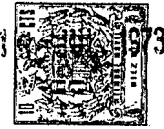
sentada por la referencia 18 el cual está unido a la línea de tensión silenciadora 20 mediante la línea 22, eliminándose asimismo la resistencia 19.

-N O T A-

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que
10. se solicita Patente de Invención, por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN CIRCUITOS PROTECTORES DEL SECRETO DE COMUNICACION EN SISTEMAS MENSAFONICOS, caracterizándose por lo siguiente:
15. 1ª.- Perfeccionamientos en circuitos protectores del secreto de comunicación en sistemas mensafónicos, del tipo que comprenden un módulo detector de FI que alimenta al módulo de audio controlado por un módulo descodificador, caracterizado porque en la línea de tensión silenciadora, que conecta el demodulador de FM con las
20. puertas lógicas que controlan el interruptor de alimentación del módulo de audio, se pone en derivación un condensador de capacidad apropiada, puesto por su otra armadura a masa del circuito mensafónico.
25. 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicha línea de tensión de silenciamiento se puenta con un contacto flotante dispuesto en el interruptor de accionamiento del mensáfono de forma que al ser actuado dicho interruptor dicha línea sea puesta a masa.
30. 3ª.- Perfeccionamientos en circuitos protectores del secreto de comunicación en sistemas mensafónicos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.
- Esta memoria consta de 7 hojas escritas a máquina



416172



-7-

por una sola cara.

Madrid, 16 JUL. 1973

IBER ELECTRONICS, S.A.

J. GOMEZ ACEBU Y MUDEY

p. p. Firmado: L. Gato Fernández

416112

416112

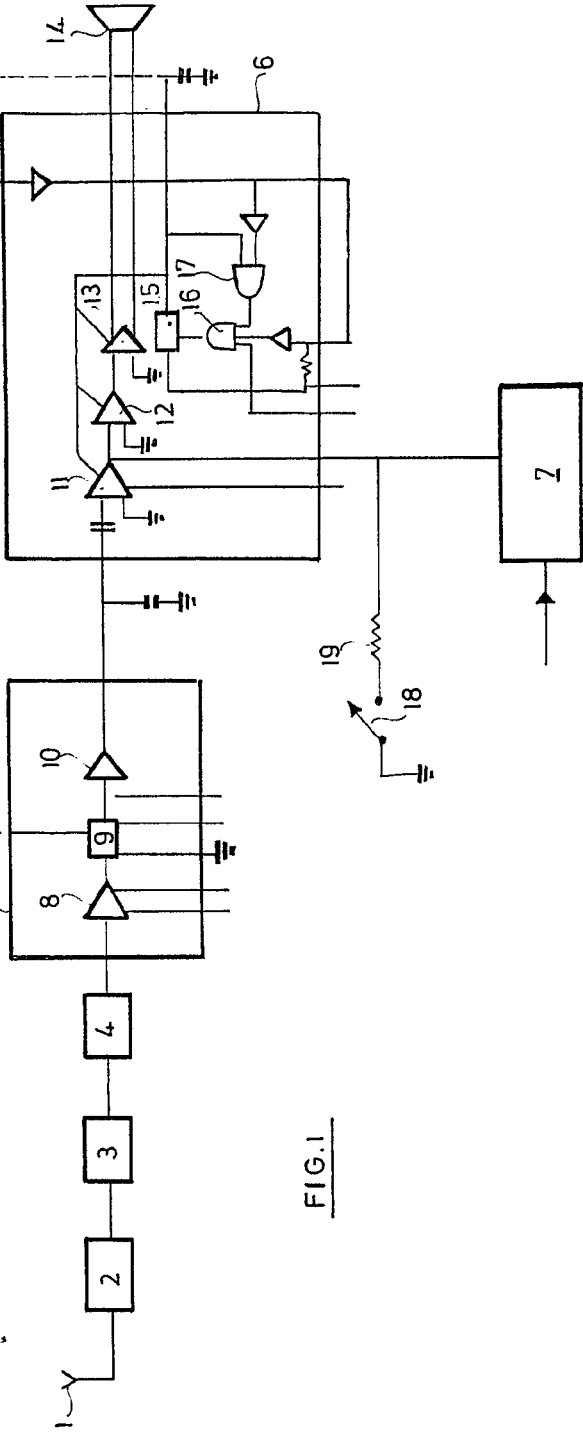


FIG. 1

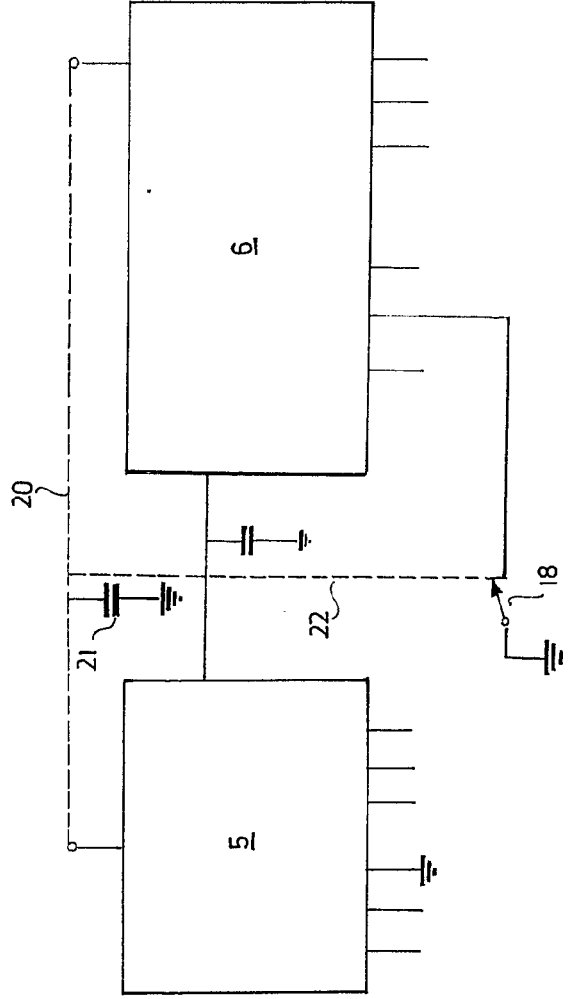


FIG. 2

ESCALA VARIABLE



1973



16 JUL 1973

Madrid SANCHEZ ADEU Y RODRIGUEZ P. P. Fimado: L. Goetz Enríquez

*[Signature]*

416172

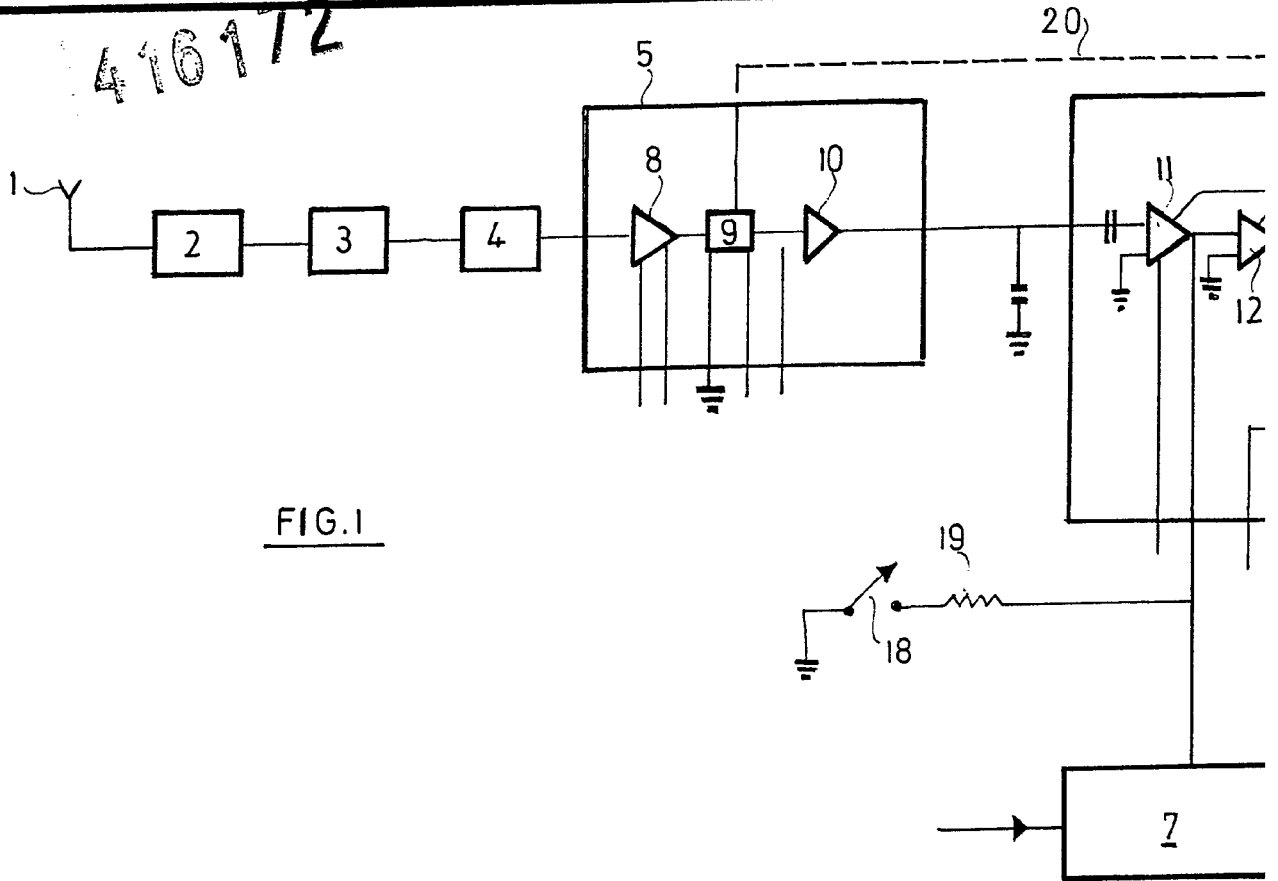
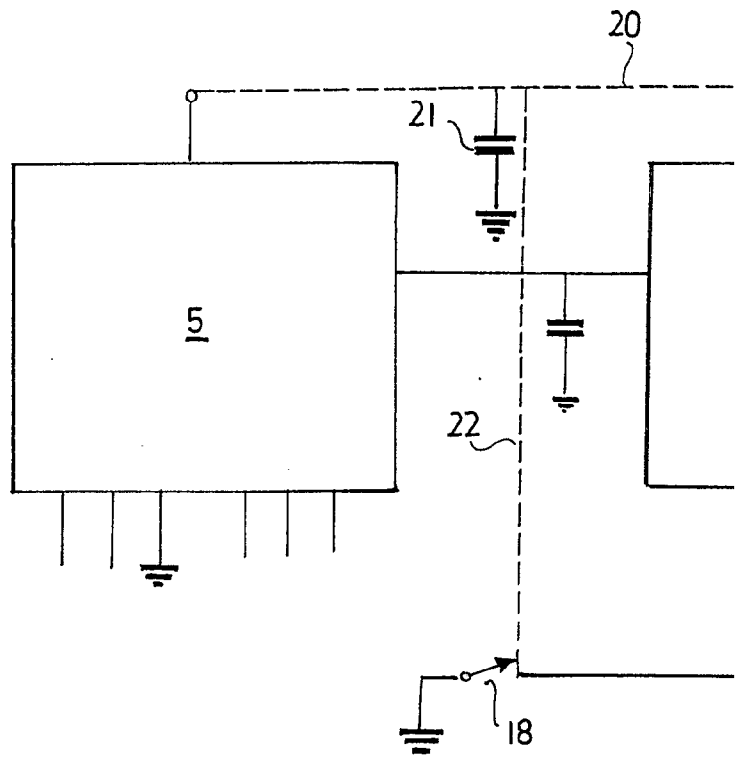
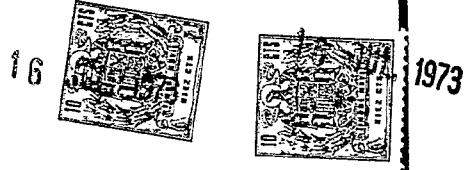
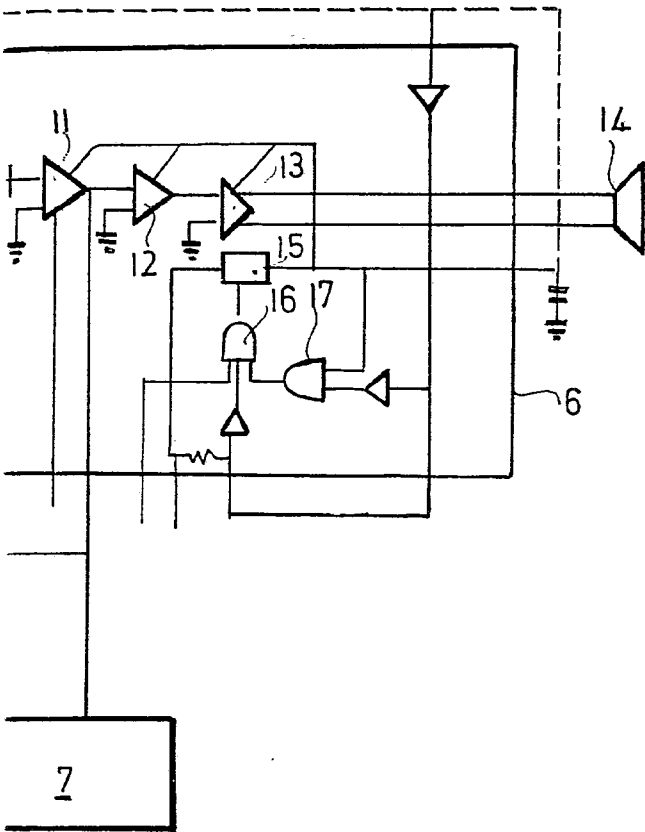


FIG. 1

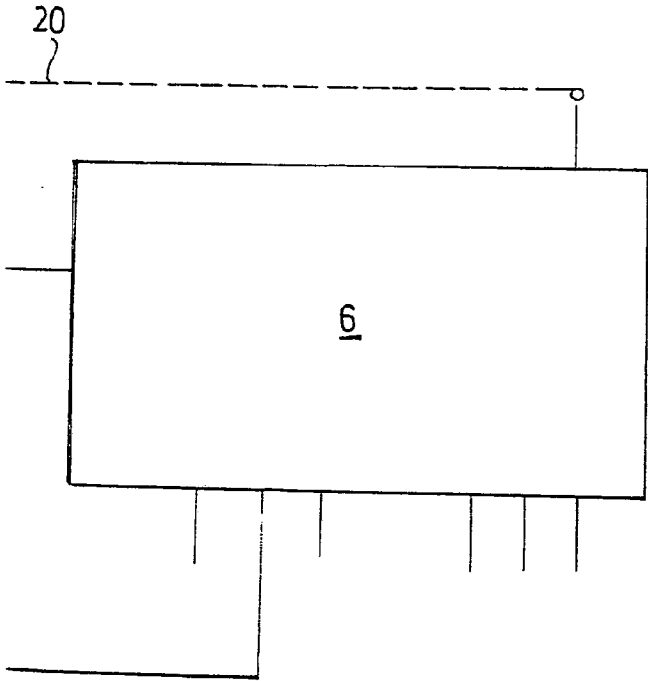
FIG. 2



416172



ESCALA VARIABLE



16 JUL. 1973

Madrid  
 GÓMEZ ACEBO Y MUÑOZ  
 p. p. Firmado: L. Goñi Fernández

