

P - 13.252

P 12.267

222408

14 JUN 1955

222408



1955

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"INSTALACION RADIOELECTRICA PARA COMUNICACION"

-----

La presente invención se refiere a una instalación transmisora radieléctrica para comunicaciones entre una estación principal y una pluralidad de sub-estaciones, en la cual, con anterioridad al intercambio de información, el transmisor de la estación principal emite una

5



222408

llamada que debe ser recibida por el receptor de cada sub-estación.

5 Tales instalaciones se emplean por ejemplo por la policía, los bomberos, compañías de taxímetros y lo similar para intercambiar información radio-eléctrica entre una estación principal y sub-estaciones, por ejemplo sub-estaciones móviles montadas en vehículos.

10 antes de transmitir la información destinada para una sub-estación particular, la estación principal a veces transmite un mensaje, por ejemplo "taxímetro 501, etc., etc.,"; esta llamada es recibida por cada uno de los receptores de las sub-estaciones. Si no se toman precauciones especiales, las sub-estaciones que no son llamadas están obligadas a escuchar la información transmitida con el fin de  
15 no perder cualquier otra información que podría estar destinada para ellas mismas. Resulta molesto y cansador escuchar continuamente estas conversaciones y así decrece la capacidad de atención del operador de la sub-estación.

20 Es sabido obviar estas desventajas usando un sistema de llamadas selectivas y en este caso la estación principal está diseñada para transmitir señales de llamada individuales compuestas por ejemplo de varios tonos y las sub-estaciones están provistas de un selector de llamada que responde solamente a la correspondiente combinación de  
25 tonos y que luego desbloquea al receptor que normalmente está bloqueado. Sin embargo, tal sistema de llamadas selectivas requiere el empleo de un aparato complicado y costoso.

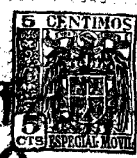


222408

Con el fin de evitar la necesidad de un tal sistema costoso de llamadas selectivas es sabido transmitir un tono de bloqueo, de por ejemplo 14 Kc/s, que se encuentra fuera de la banda de frecuencias de conversión comprendida entre, por ejemplo, 0,3 a 3,4 Kc/s durante el intercambio de información y a continuación de una llamada con el fin de bloquear los receptores de las sub-estaciones. Este bloqueo es interrumpido al ser levantado el micro-teléfono de su soporte en el caso de una llamada.

10 La presente invención tiene por objeto proveer una instalación de comunicaciones del tipo descrito en la parte introductoria de la presente, en que, independientemente del método de modulación, por ejemplo independientemente de si la comunicación se efectúa por modulación de amplitud o 15 modulación de frecuencia es eliminada la necesidad de escucgar continuamente en las sub-estaciones de una manera particularmente simple y eficiente.

De acuerdo con la presente invención, el transmisor de la estación principal está provisto de un 20 generador de un tono de desbloqueo, un generador de un tono de bloqueo y medios para emitir automáticamente durante un tiempo corto el tono de desbloqueo y el tono de bloqueo antes y después, respectivamente, de una llamada que precede a un intercambio de información mientras que, el receptor de la sub-estación está provisto de un circuito de 25 bloqueo que normalmente interrumpe el circuito reproductor y de filtros que son selectivos para el tono de desbloqueo



222408

5 y el tono de bloqueo respectivamente, y cuyas tensiones de salida controlan el circuito de bloqueo de una manera tal, que, durante la recepción del tono de desbloqueo, el circuito reproductor es cerrado y nuevamente interrumpido durante la recepción subsiguiente del tono de bloqueo estando provisto el receptor además de un interruptor mediante el cual puede cerrarse el circuito reproductor independientemente de la posición del circuito de bloqueo.

10 Se obtiene una realización particularmente eficiente y práctica de la instalación si las frecuencias del tono de liberación y del tono de bloqueo se encuentran en la zona de las frecuencias altas de conversión transmisibles, siendo la diferencia de frecuencia entre ambos inferior que 300 c/s.

15 A fin de que la presente invención pueda ser fácilmente llevada a la práctica, la misma se describirá a continuación más detalladamente con referencia a los dibujos que se acompañan, que ilustran una estación principal y una sub-estación para la comunicación duplex con modulación de frecuencia, y en los que:

20

Las figuras 1a y 1b muestran una estación principal y una sub-estación respectivamente estando la última diseñada para cooperar con la primera;

25 La figura 2 muestra una realización detallada del circuito de relevador mostrado esquemáticamente en la figura 1a.

La figura 3 muestra un diagrama de tiempo



222408

explicativo del circuito de relevador mostrado en la figura 2.

La estación principal mostrada en la figura la, comprende un transceptor de modulación de frecuencia para una comunicación duplex. El transmisor comprende un oscilador 1 y una etapa moduladora 2 que es gobernada por las señales de salida. Las oscilaciones moduladas en frecuencia obtenidas son suministradas, a través de una etapa multiplicadora de frecuencia 3, a un amplificador de salida 4 y a una antena 5 conectada al mismo.

La estación principal comprende además un receptor conectado a una antena 6. Las señales entrantes son suministradas a través de un preamplificador de alta frecuencia y un amplificador de frecuencia intermedia y limitador 7 a un detector 8. Las señales detectadas son aplicadas a través de un amplificador de baja frecuencia 9 a un altoparlante 10.

En la zona de control de la estación principal existe un micro-teléfono 11 cuyo micrófono y auriculares están conectados a través de las bobinas híbridas 12, 13, a la etapa moduladora 2 del transmisor y el amplificador de baja frecuencia 9 del receptor respectivamente.

En la figura 1b muestra una sub-estación diseñada para cooperar con la estación principal mostrada en la figura la.

El transmisor de la sub-estación en principio es similar al transmisor de la estación principal y



222408

comprende un oscilador 14, un modulador 15, una etapa multiplicadora de frecuencia 16, una etapa de salida 17 y una antena de transmisión 18.

5 El receptor de la sub-estación corresponde en principio al de la estación principal y comprende una antena 19, un amplificador de alta frecuencia y de frecuencia intermedia 20, un detector 21 y un amplificador de baja frecuencia 22.

10 Los transceptores descritos hasta ahora son del tipo conocido de modo que resulta superflua una descripción más detallada de los mismos.

De acuerdo con la presente invención, la estación principal mostrada en la figura la comprende un interruptor de llamada S provisto en la zona de control y  
15 conectado a un circuito relevador 24 que será descrito más detalladamente con respecto a la figura 2 y que comprende un relevador principal A, un relevador transmisor de tono B, un relevador auxiliar C y un relevador combiador de tono D, mientras que la estación principal comprende además un  
20 generador de un tono único 25 para producir un tono de desbloqueo y un tono de bloqueo.

El circuito de salida del generador 25 puede estar acoplado a través del contacto conmutador  $b_1$  del relevador transmisor de tono B, el circuito de entrada de baja  
25 frecuencia del transmisor. Para este fin el contacto conmutador  $b_1$  puede estar conectado entre las bobinas híbridas 12 y 13, o entre la bobina híbrida 13 y el modulador del



2224

transmisor 2. El generador de tono 25 está constituido por un oscilador RC que comprende un triodo 26, que posee una red determinadora de frecuencia y desplazadora de fase que está conectada entre su ánodo y la grilla de comando y que está compuesta por los resistores serie 27, 28 y 29 y los capacitores paralelos 30, 31 32. La red desplazadora de fase comprende un capacitor paralelo adicional 33, que está conectado en serie con un contacto de trabajo  $d_1$  del relevador cambiador de tono D. Si el contacto de trabajo  $d_1$  está abierto el oscilador 25 está sintonizado al tono de desbloqueo mientras que una vez que haya sido conectado el capacitor adicional 33, el oscilador queda sintonizado al tono de bloqueo.

En la sub-estación mostrada en la figura 1b, el receptor está provisto, de acuerdo con la presente invención, de un filtro 34 del tono de desbloqueo y un filtro 35 del tono de bloqueo que están conectados a la salida del receptor y cada uno de los cuales está constituido por la combinación serie de una bobina y un capacitor 36, 38 y 37, 39, respectivamente. A estos filtros están conectados detectores que incluyen los rectificadores 40 y 41, respectivamente, y los resistores de salida 44 y 45 respectivamente, que están derivados por los capacitores 42 y 43, respectivamente. Los resistores de salida 44 y 45 están conectados en serie de una manera tal que las tensiones aplicadas a los mismos a través de los rectificadores 40 y 41 tienen polaridades opuestas. A la combinación serie de los resis-



222408

tores de salida está conectado, a través de un filtro pasabajos 46, 47, un circuito de bloqueo 48 que normalmente bloquea la parte de baja frecuencia del receptor. Este circuito de bloqueo comprende un triodo 49 que normalmente está bloqueado por una tensión de polarización de brilla. Para este fin, el cátodo normalmente está conectado al conductor de tensión anódica a través del contacto conmutador 50 en la posición de descanso de un relevador 51 que está incluido en el circuito anódico y a través de un resistor 52. En la posición de trabajo el contacto conmutador está conectado a masa a través de 50' y un resistor 53. Un segundo juego de contactos del relevador 51, a saber un contacto conmutador con la posición de trabajo 54' y la posición de descanso 54 sirve para conectar al amplificador de baja frecuencia 22 sea a un altoparlante 55 o a un resistor 56 conectado a masa.

El intercambio de información entre la estación principal mostrada en la figura la y la sub-estación mostrada en la figura lb, se efectúa de la manera siguiente:

En la posición de descanso, los receptores de todas las estaciones están conectados, pero en los receptores de las sub-estaciones son operativos los circuitos de bloqueo.

Si la estación principal desea intercambiar información con una o más de las sub-estaciones, es cerrado el interruptor de llamada S una vez conectado el transistor. Así, por medio del circuito relevador 24 un tono de desblo-



222408

queo, que es derivado del generador 25 es suministrado automáticamente y durante un tiempo corto, por ejemplo, durante aproximadamente 0,5 a 1 segundo a la entrada del transmisor a través del contacto conmutado  $b_1$  del relevador transmisor de tono B.

5

Todos los receptores de las sub-estaciones reciben el tono de desbloqueo irradiado por la estación principal, y este tono (tal como se ilustra en la figura 1b) produce una tensión positiva sobre el resistor de salida 44 a través del filtro 34 de tono de desbloqueo y el rectificador 40 conectado al mismo. Esta tensión positiva es aplicada, a través del filtro RC 46, 47, a la grilla de comando del triodo 49 normalmente bloqueado. Con consecuencia el triodo deja pasar corriente anódica de modo que es

10

excitado el relevador 51 incluido en su circuito anódico, los contactos de relevador 50, 54, son abiertos y los contactos de relevador 50', 54' son cerrados. Debido a la interrupción de contacto 50 la tensión de polarización de grilla, que es aplicada al cátodo del tubo a través del resistor 52 es interrumpida. A través del contacto 50' el resistor 53 es conectado entonces en paralelo con el resistor catódico y el triodo 49 está ajustado de una manera tal que, aún después de la terminación del tono de desbloqueo, el mismo deja pasar corriente y el relevador 51 permanece

15

excitado. Al mismo tiempo, y debido a la excitación del relevador 51, es interrumpido el bloqueo del circuito de salida del receptor dado que se interrumpe el contacto 54 y el altoparlante 55 es conectado por medio del contacto 54'.

20

25



222408

Ahora todas las sub-estaciones ocupan la posición de escucha. Una llamada pronunciada entonces en la estación principal ante el micrófono es escuchada en los altoparlantes de cada una de las sub-estaciones. La sub-estación llamada contesta a la estación principal levantando el micro-teléfono 58 de su soporte y contestando la llamada. Cuando el micro-teléfono 58 es levantado de su soporte los contactos de soporte 57, 59, 59' y 60 de un interruptor múltiple son cerrados. Debido al cierre de los contactos de soporte 59, 59' el micro-teléfono 58 queda conectado a través de los conductores 16 y 17 por una parte a la salida del receptor 22 y por la otra a la entrada del modulador de transmisión 15. A través del contacto de soporte 60 es aplicada a un relevador de transmisión 62 una tensión que proviene de una fuente 61. Este relevador de transmisión posee un contacto 63, que conecta al transmisor de la sub-estación cuando es excitado el relevador 62. El contacto de soporte 57 conecta el altoparlante 55 directamente a la salida del receptor de modo que el contacto 54, que desconecta el altoparlante es hecho inoperativo.

Una vez que la llamada ha sido transmitida por la estación principal se abre el interruptor de llamada B, después de lo cual, por medio del circuito relevador 24 un tono de bloqueo, derivado del generador de tono 25, es suministrado automáticamente durante un tiempo corto, por ejemplo de 0,5 a 1 segundo a la entrada del transmisor a través del contacto de trabajo  $b_1$  del relevador transmisor de tono B.



222408

El tono de bloqueo emitido por la estación principal, es recibido en todas las sub-estaciones y produce una tensión negativa sobre el resistor de salida 45 a través del filtro de tono de bloqueo 35 y el rectificador 41 conectado al mismo. Esta tensión negativa es suministrada a través del filtro RC 46, 47, a la grilla de control del triodo conductor 49 y produce el bloqueo de este triodo. Así, el relevador 51 incluido en el circuito anódico del triodo es desexcitado y el circuito de bloqueo se torna operativo nuevamente. Los receptores de las sub-estaciones son así bloqueados nuevamente pero sin embargo con excepción de la estación llamada, donde el contacto de soporte 57 deja fuera de circuito al circuito de bloqueo.

En la realización mostrada el circuito de bloqueo 48 en las sub-estaciones comprende un triodo y un relevador. Naturalmente puede hacerse uso, si fuera deseable, de un circuito de bloqueo que funciona totalmente en forma electrónica.

El circuito relevador 24 en la estación principal por intermedio del cual un tono de desbloqueo y un tono de bloqueo son irradiados automáticamente y durante un tiempo corto cuando el interruptor de llamada es cerrado y es abierto respectivamente, puede ser construido naturalmente de distintas maneras, usándose por ejemplo, relevadores electrónicos. Frecuentemente se prefiere el empleo de relevadores mecánicos por razones de costo. Por lo tanto, solamente un circuito relevador tal será descrito detalladamente



222408

a continuación.

El circuito relevador mostrado en la figura 2 comprende el mencionado relevador principal A, el relevador transmisor de tono B, el relevador auxiliar C y el relevador cambiador de tono D. La figura 2 muestra también el microteléfono 11, el interruptor de llamada S, las bobinas híbridas 12 y 13, y el transmisor y receptor conectados a las mismas, y el generador de tono 25 en un diagrama esquemático, estando provistos estos elementos en la zona de control de la estación. Todos los contactos de los relevadores están mostrados en las posiciones de descanso en ausencia de excitación. La energía necesaria para la excitación de los relevadores normalmente es obtenida de una fuente de tensión común 65. Debería notarse que, si fuera deseable, el relevador A puede proveerse de una fuente de tensión separada para control remoto.

En la posición de descanso, ninguno de los relevadores A a D, está excitado y el generador de tono 25 está sintonizado a la frecuencia del tono de desbloqueo. Sobre el contacto de descanso  $B_1$  del relevador transmisor de tono B, el circuito de conversación del micro-teléfono 11 está conectado entonces a los circuitos de audio-frecuencia del radio aparato. El contacto de descanso  $b_2$  pone en cortocircuito la salida del generador de tono 25. Un capacitor electrolítico 64 es mantenido en condición cargada por intermedio del contacto  $b_3$  para la excitación auxiliar temporaria del relevador B.



2224-8

El circuito relevador se torna operativo cuando es cerrado el circuito de llamada S. Entonces el circuito de excitación del relevador principal A es cerrado a partir del borne negativo de la fuente 65 a través del devanado excitador del relevador A, contacto de descanso  $d_3$  y el interruptor de llamada S a masa. Así, el relevador A es excitado de modo que son cerrados los contactos  $a_1$  y  $a_2$ . El contacto  $a_1$  cierra un primer circuito de retención para el relevador A que se extiende desde la fuente de tensión 65 a través del devanado de excitación del relevador A y los contactos  $a_1$  y  $d_2$  a masa. El contacto  $a_2$  cierra el circuito excitador principal para el relevador transmisor de tono B a través de los contactos  $o_2$  en la posición de descanso y  $a_2$  en la posición de trabajo a masa. Así el relevador B es excitado de modo que el generador de tono 25, sintonizado a la frecuencia de tono de desbloqueo, es conectado al transmisor a través del contacto conmutador  $b_1$ , mientras que el contacto de descanso  $b_2$  que ahora está abierto, interrumpe la conexión de corto-circuito de la salida del generador de tono. Cuando es excitado el relevador transmisor de tono B, los contactos  $b_3$ ,  $b_4$  y  $b_5$ , también pasan a su otra posición.

El contacto  $b_3$  cierra un circuito de excitación auxiliar que incluye el capacitor de retención 64, para el relevador B. El contacto  $b_4$  cierra un circuito de excitación para el relevador auxiliar G, desde la fuente de tensión 65 a través del devanado excitador del relevador G, contacto  $d_4$  en la posición de descanso y el contacto  $b_4$  en



222408

la posición de trabajo a masa. Así el relevador auxiliar U es excitado de modo que el contacto de trabajo  $c_1$  cierra un segundo circuito de retención para el relevador principal A desde la fuente de tensión 65 a través del devanado de excitación del relevador A, los contactos de trabajo  $a_1$  y  $c_1$  y el interruptor de llamada S a masa. Este segundo circuito de retención pone en derivación a los contactos de descanso  $d_2$  y  $d_3$  incluidos en el primer circuito de retención y el circuito de excitación del relevador A respectivamente. El contacto  $b_4$  en el circuito de excitación del relevador auxiliar U es puesto en derivación por el contacto  $c_3$  para cerrar un circuito de retención a través del contacto  $d_4$ .

El contacto de trabajo  $c_4$  incluido en el circuito de excitación del relevador cambiador de tono D es cerrado para preparar la excitación del referido relevador.

Quando es excitado el relevador auxiliar U, el contacto  $c_2$  pasa a su posición de trabajo de modo que el circuito de excitación principal del relevador transmisor de tono B es interrumpido. Sin embargo, el relevador B permanece excitado hasta que sea descargado el capacitor de retención 64 que está incluido en su circuito de excitación auxiliar. La constante de tiempo de este circuito de excitación auxiliar determina la duración de la transmisión del tono que proviene del generador 25. Esta duración puede ser ejemplo de 0,5 a 1 segundo. Quando el relevador trans-



222408

misor de tono B es desexcitado, todos sus contactos ocupan nuevamente la posición mostrada. A través del contactor  $b_1$  el circuito de microteléfono ll es conectado nuevamente al radio-receptor, mientras que el contacto  $b_2$  pone nuevamente en corto-circuito la salida del generador de tono. El contacto conmutador  $b_3$  que está incluido en el circuito de excitación auxiliar del relevador transmisor de tono B conecta nuevamente el capacitor 64 a la fuente de tensión, de modo que el mismo es cargado nuevamente. El contacto  $b_4$  en el circuito de excitación del relevador auxiliar C es puesto en derivación por el contacto de retención  $c_3$ , de modo que el relevador auxiliar no es desexcitado.

El contacto  $b_5$  cierra un circuito de excitación para el relevador cambiador de tono D desde la fuente de tensión 65 y a través del devanado de excitación, y los contactos  $b_5$  en la posición de descanso y  $c_4$  en la posición operativa a masa. Así el relevador cambiador de tono es excitado. Por medio del contacto de trabajo  $d_1$  la frecuencia de sintonía del generador de tono 25 de la figura 1a, es modificada para corresponder a la frecuencia del tono de bloqueo. Los contactos de descanso  $d_2$  y  $d_3$  interrumpen el primer circuito de retención y el circuito de retención, respectivamente, del relevador principal A. Dado que el contacto de descanso  $d_3$  es puesto en derivación por los contactos de trabajo  $c_1$  y  $a_1$  del segundo circuito de retención del relevador principal A, este relevador permanece excitado a través de los contactos  $a_1$  y  $c_1$  y el interruptor de llamada S cuando



A JUN

222408

es excitado el relevador cambiador de tono D. El contacto  $d_4$ , al pasar a su posición operativa, conmuta al relevador auxiliar U a otro circuito de excitación, es decir a través del circuito de excitación del relevador auxiliar U y los contactos  $d_4$ ,  $b_4$  y  $c_3$  a masa. El relevador auxiliar U es desexcitado con un retardo por medio de un anillo de corto circuito, de modo que el relevador U no pierde su excitación en el corto tiempo requerido para la conmutación del contacto  $d_4$ .

Las condiciones que prevalecen en este instante, durante las cuales el interruptor de llamada S está cerrado, los relevadores A, U y D están excitados y el relevador B está desexcitado, se mantienen mientras permanezca cerrado el interruptor S. La estación principal puede llamar entonces a la sub-estación deseada. En este caso la apertura del interruptor de llamada S interrumpe el circuito de excitación del relevador principal A. Así el relevador A es desexcitado. El contacto  $a_1$  interrumpe entonces tanto el primero como el segundo circuito de retención del relevador A; dado que se abre también el contacto  $d_3$ , el relevador A puede ser excitado cuando es cerrado el interruptor de llamada S pero no antes que sea desexcitado el relevador D (contacto  $d_3$  cerrado). Esto es importante con respecto a cualquier manipulación errónea del interruptor de llamada S que será descrita más adelante. El contacto  $a_2$  en el circuito de excitación del relevador transmisor de tono B vuelve hacia su posición de descanso, cuando el relevador A



222408

es desexcitado y cierra nuevamente un circuito de excitación para el relevador transmisor de tono B es decir desde la fuente de tensión 65 a través del circuito de excitación de B, contacto  $c_2$  en la posición operativa y el contacto

5  $a_2$  en la posición de descanso a masa. El relevador transmisor de tono B es excitado nuevamente de modo que el generador de tono 25 ahora sintonizado a la frecuencia del tono de bloqueo es conectado nuevamente al aparato a través del contacto  $b_1$  en la posición operativa, mientras que el contacto

10  $b_2$  nuevamente interrumpe el corto-circuito de la salida del generador de tono. El contacto  $b_3$  pasado a su posición operativa, cierra nuevamente el circuito de excitación auxiliar que incluye al capacitor de retención 64 para el relevador transmisor de tono B. El contacto  $b_4$  interrumpe

15 el circuito de excitación del relevador auxiliar  $U$  mientras que el contacto  $b_5$  cierra un segundo circuito de retención para el relevador cambiador de tono D.

Debido a la interrupción del circuito de excitación del relevador auxiliar  $U$  por el contacto  $b_4$ , el

20 relevador  $U$  es desexcitado, de modo que todos sus contactos ocupan nuevamente las posiciones mostradas en la figura. El contacto  $c_4$  en el circuito de excitación del relevador cambiador de tono D es puesto en derivación por el contacto  $b_5$ , que ha pasado a su posición operativa, de modo que el

25 relevador D permanece excitado a través de los contactos  $d_5$  y  $b_5$  que han pasado a sus posiciones operativas, a masa.

El contacto  $e_2$  interrumpe el circuito de ex-



222408

citación principal del relevador transmisor de tono B. Sin embargo, este relevador permanece excitado de la manera descrita precedentemente hasta que se descarga el capacitor de retención 64 que está incluído en su circuito de excitación auxiliar. Después de aproximadamente 0,5 a 1 segundo, el relevador B es desexcitado, de modo que a través del contacto  $b_1$  el circuito de conversación del micro-teléfono 11 es conectado nuevamente al aparato mientras que el contacto  $b_2$  pone nuevamente en corto-circuito la salida del generador de tono. El contacto  $b_3$  incluído en el circuito de excitación auxiliar del relevador transmisor de tono B cierra nuevamente el circuito de carga del capacitor de retención 64.

El contacto  $b_5$  interrumpe el circuito de excitación del relevador cambiador de tono D. Así este relevador es desexcitado de modo que todos sus contactos pasan nuevamente a las posiciones mostradas en la figura. Por medio del contacto de trabajo  $d_1$ , que ha pasado a su disposición de descanso, la frecuencia de sintonía del generador de tono 25 cambia nuevamente a la frecuencia que corresponde al tono de desbloqueo. El contacto de descanso  $d_3$  en el circuito de excitación del relevador principal A permite ahora nuevamente la excitación del relevador principal A cuando es cerrado el interruptor de llamada S. Con esto queda restablecida la posición de descanso del circuito del relevador.

La figura 3 muestra un diagrama de secuencia



222408

la llamada, el interruptor de llamada S es abierto de modo que es desexcitado el relevador principal A. Entonces es excitado nuevamente el relevador transmisor de tono B. Al ser excitado el relevador B, es desexcitado el relevador auxiliar C, de modo que el circuito de excitación principal del relevador transmisor de tono B es interrumpido y este relevador permanece excitado durante un tiempo corto (indicado por el triángulo) debido al capacitor de retención 64. Durante el tiempo  $t_{r2}$  durante el cual el relevador B está excitado es transmitido el tono de bloqueo. Cuando el relevador transmisor de tono B es desexcitado el relevador cambiador de tono D también es desexcitado de modo que queda restablecida la posición inicial de descanso.

El circuito de relevador descrito precedentemente puede simplificarse sin afectar la transmisión temporaria automática deseada del tono de desbloqueo y del tono de bloqueo. Del diagrama resulta evidente que el relevador principal A permanece siempre excitado cuando está cerrado el interruptor de llamada S; dado que el fin principal del relevador A es cerrar el circuito excitador del relevador transmisor de tono B mediante la conmutación del contacto  $a_2$  cuando el interruptor de llamada S es cerrado y abierto respectivamente, este contacto  $a_2$  puede ser reemplazado, si fuera deseable, por el interruptor de llamada S de modo que puede ser suprimido el relevador principal A. Sin embargo, el circuito de relevador así simplificado no ofrece una seguridad suficiente con respecto a un manipuleo erróneo del



222408

interruptor de llamada S, el que está construido entonces en la forma de un interruptor de conmutación, siendo necesario además una mayor cantidad de conductores.

5 Un error del control puede consistir, por ejemplo, en interrumpirse la posición cerrada del interruptor de llamada. Esto podría producir como resultado un desbloqueo permanente de los receptores de las sub-estaciones, lo que sin embargo es impedido por el relevador principal A. Si el cierre del interruptor de llamada S es suficientemente largo (por ejemplo aproximadamente 12 m/seg.)  
10 para excitar el relevador principal A, la apertura del interruptor de llamada S, que se produce inmediatamente después de esta excitación no es eficaz, dado que el relevador A permanece excitado a través de su circuito de retención con los contactos  $a_1$  y  $d_2$ . En este caso el tono de desbloqueo y el tono de bloqueo son transmitidos inmediatamente uno después del otro de la manera descrita precedentemente hasta que queda restablecida la condición inicial de descanso. El tiempo de los tonos emitidos es normal en este caso.  
15 Con el fin de poder cargar el capacitor 64 suficientemente en el ~~corto~~ tiempo que ocurre entonces entre la transmisión de los tonos, este periodo es prolongado ligeramente amortiguando el relevador cambiador de tono D con cobre, de modo que la excitación del relevador D se produce con un  
20 cierto retardo.  
25

Otro error en el control puede consistir por ejemplo, de una apertura del interruptor de llamada S



222408

durante un corto tiempo mientras se efectúa la llamada. Es-  
to podría dar por resultado que los receptores de las sub-  
estaciones permanezcan bloqueados, lo que también es impe-  
dido por el relevador principal A dado que cuando el rele-  
vador A es desexcitado durante una llamada como consecuen-  
5 cia de la apertura del interruptor S, un cierre del inte-  
rruptor de llamada S inmediatamente después no es efectivo,  
dado que los contactos  $a_1$  y  $d_3$  han interrumpido el circui-  
to de excitación y los circuitos de retención respectivamen-  
te del relevador A. Entonces, de la manera normal, primera-  
mente es transmitido el tono de bloqueo y recién luego cuan-  
do es cerrado el interruptor de llamada S, el relevador prin-  
cipal A es excitado y es transmitido el tono de desbloqueo.

Consecuentemente debido a la presencia del  
relevador A, un tono, una vez iniciada su transmisión, es  
15 transmitido durante el periodo completo a pesar de errores  
en el manejo mientras que al mismo tiempo los tonos siem-  
pre son producidos en el orden de sucesión deseado.

Esta solicitud, que corresponde a la presen-  
tada en Holanda el 15 de Junio de 1954, bajo el número  
20 188.372, se acoge a los beneficios del artículo 51 del  
vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

222408



=000= N O T A =000=

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

5

1º. - Instalación radioeléctrica para la transmisión de información entre una estación principal y una pluralidad de sub-estaciones en que previo al intercambio de información, el transmisor de la estación principal transmite una llamada que debe ser recibida por cada uno de los receptores de las sub-estaciones, caracterizada por el hecho de que el transmisor de la estación principal está provisto de un generador de un tono de desbloqueo y un generador de un tono de bloqueo y de medios para transmitir automáticamente, durante un tiempo corto, el tono de desbloqueo y el tono de bloqueo antes y después respectivamente de la llamada que precede al intercambio de información, mientras que el receptor de la sub-estación está provisto de un circuito de bloqueo que normalmente interrumpe el

10

15

20

circuito re-productor y de filtros selectivos para el tono de desbloqueo y el tono de bloqueo, cuyas tensiones de salida controlan el circuito de bloqueo de una manera tal, que

222408



JUN. 1955

durante la recepción del tono de desbloqueo, es cerrado el circuito reproductor de llamada y durante la recepción subsiguiente del tono de bloqueo es interrumpido el circuito reproductor de la llamada, estando provisto el receptor además de un interruptor mediante el cual puede ser cerrado el circuito reproductor de llamada independientemente de la posición del circuito de bloqueo.

2º. - Estación transmisora principal para la instalación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el transistor posee un interruptor de llamada y medios para conectar automáticamente, durante un tiempo corto, el generador del tono de desbloqueo y el generador del tono de bloqueo al circuito de entrada de baja frecuencia del transmisor cuando el interruptor de llamada es cerrado y abierto respectivamente.

3º. - Estación transmisora principal de acuerdo con la reivindicación 2, con la particularidad de que las frecuencias del tono de desbloqueo y del tono de bloqueo se encuentran en la zona de las frecuencias de conversación elevadas transmisibles y que su diferencia de frecuencia es inferior que 300 c/s.

4º. - Estación transmisora principal de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, con la particularidad de que los medios para la transmisión automática durante un corto tiempo del tono de desbloqueo y del tono de bloqueo comprenden:

a) Un interruptor de llamada,



222408

- 5
- b) Un relevador transmisor de tono con un circuito de excitación principal que es cerrado tanto cuando el interruptor de llamada es cerrado y es abierto y que es abierto nuevamente cuando este relevador es excitado, estando provisto además el relevador transmisor de tono de un circuito de excitación auxiliar que es cerrado cuando responde este relevador y que mantiene su excitación durante un tiempo corto.
- 10
- c) Un generador de tono único para producir el tono de desbloqueo y el tono de bloqueo cuyos circuitos de salida están conectados
- 15
- a través de contactos de trabajo del relevador transmisor de tono al circuito de entrada de baja frecuencia del transmisor.
- d) Un relevador cambiador de tono provisto
- 20
- de un contacto que está incluido en el circuito determinador de frecuencia del generador de tono, para cambiar la frecuencia de sintonía del generador de tono de la frecuencia del tono de desbloqueo
- 25
- a la frecuencia del tono de bloqueo cuando responde al relevador cambiador de tono, siendo cerrado el circuito de excitación de este último revelador solamente cuando el relevador transmite de tono es excitado
- 30
- nuevamente durante el cierre del inte-



222408

rruptor de llamada, permaneciendo cerrado dicho circuito excitador por medio de un contacto de retención hasta que es excitado nuevamente el relevador transmisor de tono.

5

5º. - Receptor de sub-estación para la instalación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que al filtro del tono de desbloqueo y al filtro del tono de bloqueo están conectados rectificadores que generan una tensión de salida positiva y negativa respectivamente sobre un resistor de salida común, estando provisto el receptor de un tubo electrónico con grilla de comando cuyo circuito de grilla de comando incluye el referido resistor de salida común y una fuente de tensión de polarización de grilla que normalmente bloquea al tubo, mientras que el circuito anódico del tubo incluye el circuito de excitación de un relevador que posee un contacto que, cuando el relevador está excitado debido a la recepción del tono de desbloqueo, interrumpe el bloqueo de la grilla hasta la recepción siguiente del tono de bloqueo, comprendiendo además el referido relevador un contacto de trabajo que está incluido en el circuito reproductor del receptor y que es puesto en derivación por el contacto de soporte del microteléfono.

10

15

20

6º. - Sub-estación para la instalación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el interruptor mediante el cual puede cerrarse el circuito reproductor de llamada independientemente de la po-

25



14  
222408

sición del circuito de bloqueo forma parte de un interruptor múltiple que es accionado cuando es levantado el micro-teleéfono.

5 7º. - Instalación radioeléctrica para la transmisión de información entre una estación principal y una pluralidad de sub-estaciones, substancialmente tal como se ha descrito

8º. - Instalación radioeléctrica para comunicación.

10 Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintisiete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 JUN. 1955

P. A.

Alberio de Elizaberra  
Por Poder

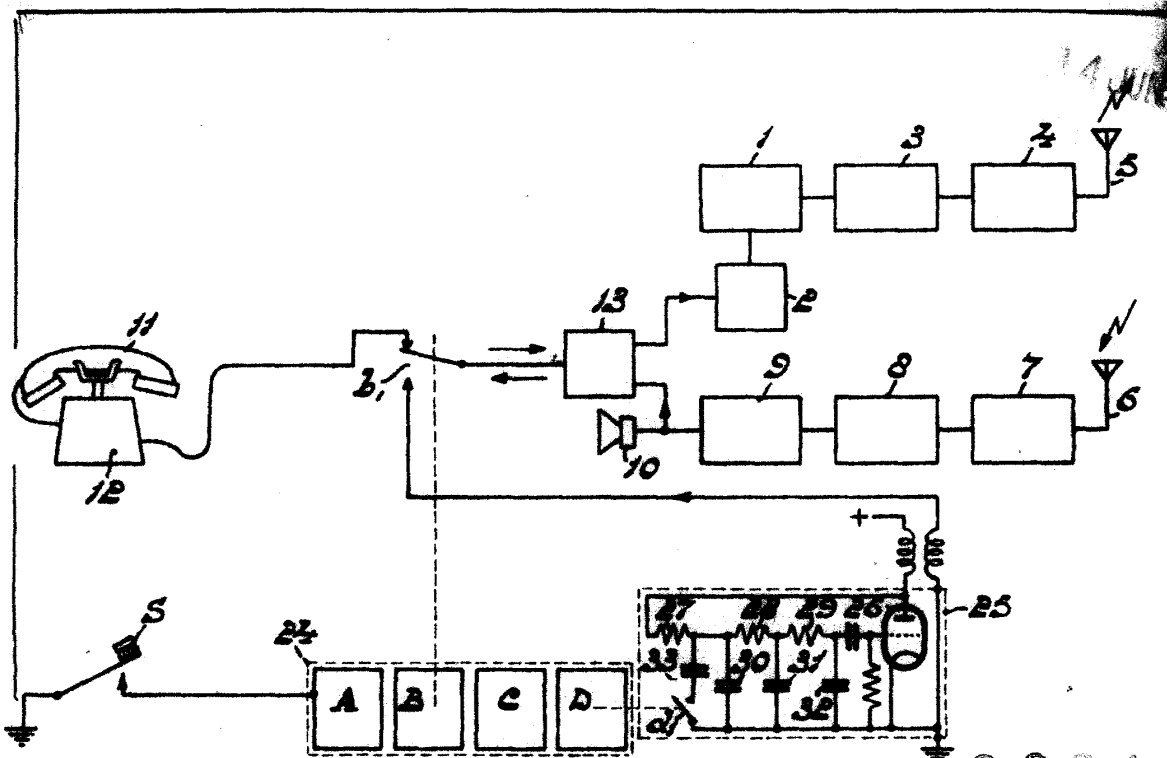


Fig. 1a

222408

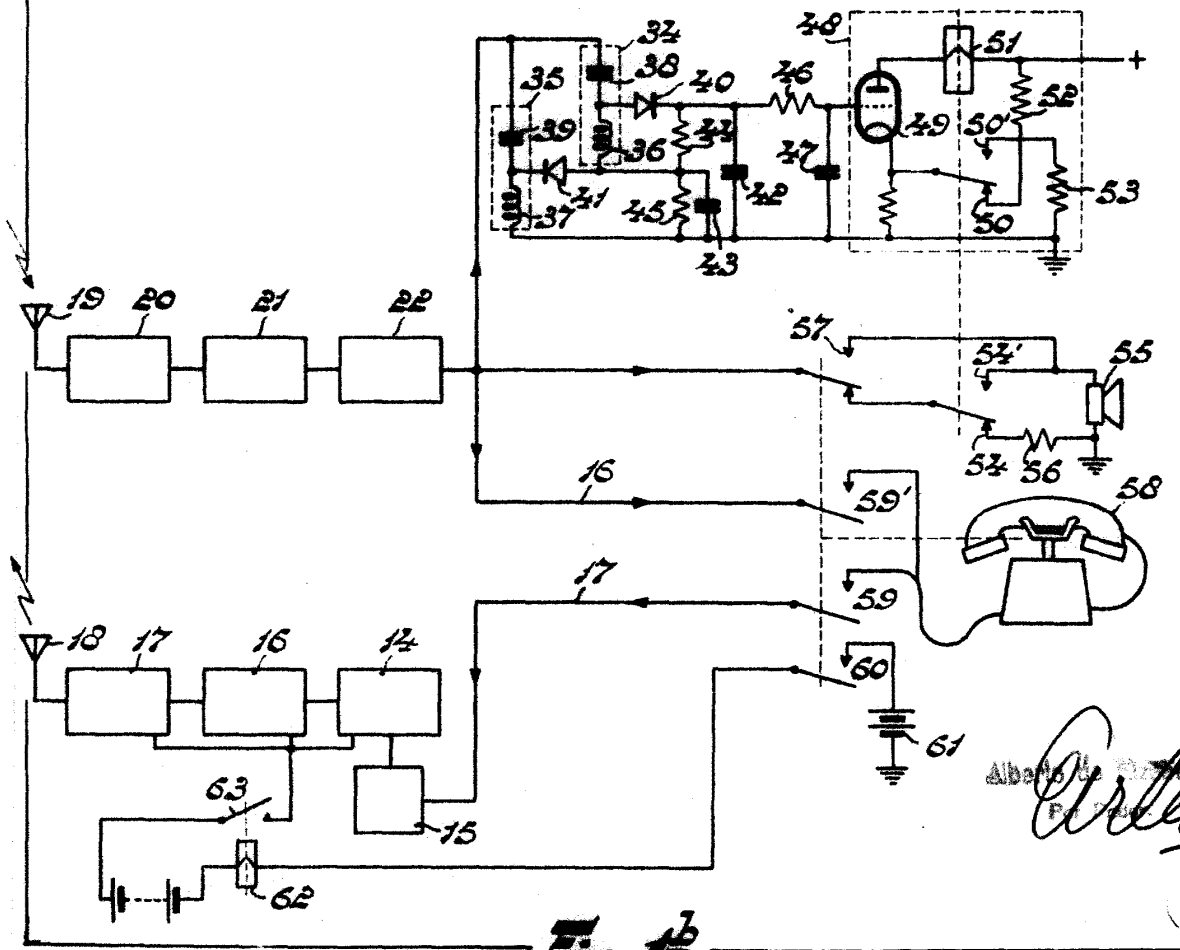


Fig. 1b

Albert J. ...  
F. ...

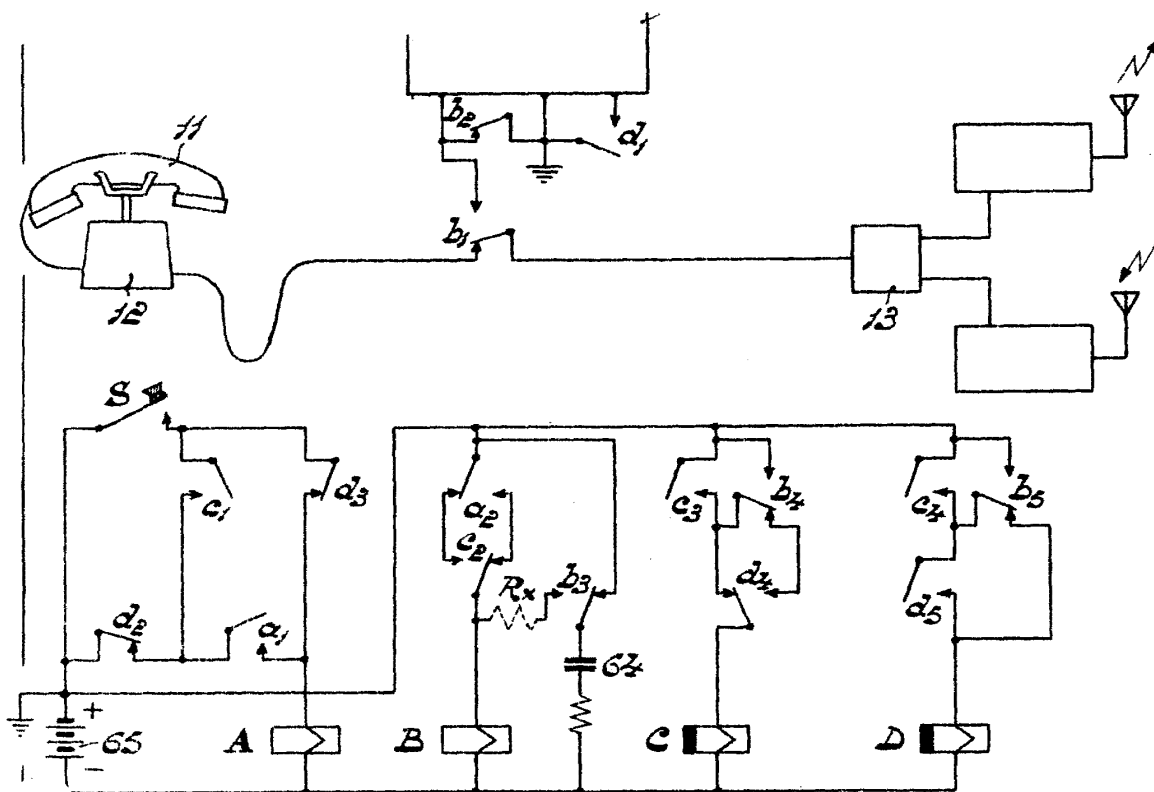


Fig. 2

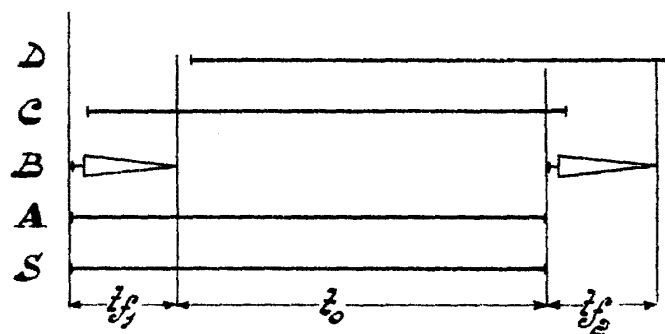


Fig. 3

*Art.*