

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

5 MAR. 1979

PATENTE DE INVENCION

ES

(11) NUMERO	475.995
(22) FECHA DE PRESENTACION	14-12-1978

A1

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 27 56 276.1	16-12-1977	R.F.A.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H04M y G08B	

(54) TITULO DE LA INVENCION

"UNA DISPOSICION DE CIRCUITO PARA UNA INSTALACION DE LLAMADA, CONVERSACION CON Y ANTE LA PUERTA Y DE APERTURA DE UNA PUERTA"

(71) SOLICITANTE (ES)

S. SIEDLE & SOHNE TELEFON- UND TELEGRAFENWERKE GMBH  
(14035)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

7743 Furtwangen 1, Schwarzwald, R.F.A.

(72) INVENTOR (ES)

Gerhard Schlaps

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON FERNANDO DE ELIZABURU MARQUEZ (P.-70.495)

Jga

1 El invento se refiere a una disposición de cir-  
cuito para una instalación de llamada, conversación desde  
la puerta y apertura de puerta que comprende puntos de con-  
5 versación ante la puerta (aparatos de puerta) equipados  
con micrófono, altavoz, teclas de llamada y abrepuerta,  
y varios puntos de conversación desde la vivienda (apara-  
tos de vivienda), equipados debidamente para la conversa-  
ción con los puntos de conversación desde la puerta.

10 Se conoce ya toda una serie de disposiciones de  
circuito de la clase mencionada en lo que antecede, en  
las cuales cada punto de conversación en la vivienda está  
equipado con un aparato telefónico. En un punto de con-  
versación en vivienda, equipado con un aparato telefónico  
15 usual, una conversación que llega desde el punto de con-  
versación ante la puerta sólo puede ser oída por una per-  
sona a través del microteléfono descolgado y contestada  
por éste. Sin embargo, existe muchas veces el deseo de  
una instalación en un punto de conversación en vivienda  
20 en el cual varias personas pueden oír y contestar la con-  
versación que llega desde el punto de conversación ante  
la puerta.

El invento se propone equipar una disposición  
de circuito de la clase mencionada al principio de modo  
25 que en uno, en varios o en todos los puntos de conversa-  
ción en vivienda el aparato telefónico normalmente previs-  
to o existente pueda sustituirse por una instalación que  
haga posible la conversación y la audición libres y con-  
30 juntas, sin que para ello deban hacerse modificaciones en

el alambrado de conjunto de la instalación.

Este problema es resuelto por una disposición de circuito de la clase mencionada al principio que, de acuerdo con el invento, está caracterizada porque en cada punto de conversación en vivienda, en lugar de un aparato telefónico, puede instalarse una disposición de libre conversación equipada con un micrófono-altavoz, con un pulsador de apertura de la puerta y que contiene un pulsador de conversación y un pulsador de audición para la conversación en ambos sentidos con el punto de conversación ante la puerta, así como un amplificador microfónico del punto de conversación ante la puerta y un amplificador de altavoz, pudiendo conectarse el amplificador de altavoz por depresión de la tecla o pulsador de audición en el circuito de conversación que va desde el micrófono del punto de conversación ante la puerta al micrófono-altavoz del punto de conversación en vivienda, y activarse con ello, de tal modo que en el circuito de conversación circule una corriente continua y que una señal de BF modulada sobre la corriente continua por el sonido en el micrófono del punto de conversación ante la puerta sea amplificada, que el amplificador microfónico pueda insertarse por depresión del pulsador de conversación en el circuito de conversación que va desde el punto de conversación en vivienda al altavoz del punto de conversación ante la puerta, y activarse con ello de modo que en el circuito de conversación circule una corriente continua modulada en correspondencia con la carga sonora del micrófono-altavoz del punto de conversación en vivienda, estando previsto en la instalación de libre conversación un generador de señal de llamada activa-

5

10

15

20

25

30

ble deprimiendo el pulsador de llamada asociado al punto de conversación en vivienda.

5 En la disposición de circuito de acuerdo con el invento, por tanto, en el caso de una conversación entre el punto de conversación ante la puerta y un punto de conversación en vivienda equipado con instalación de conversación libre, se generan señales de corriente continua que, en esencia, se corresponden con las señales de corriente continua que se generan en el caso de una conversación entre

10 el punto de conversación ante la puerta y un punto de conversación en vivienda equipado con un aparato telefónico. Un punto de conversación en vivienda equipado con una instalación de conversación libre, por consiguiente, actúa hacia fuera como si estuviera equipado con un aparato telefónico. Al conectar una instalación de conversación libre en lugar de un aparato telefónico, por tanto, no necesitan hacerse modificaciones de ninguna clase en la instalación de conjunto. La disposición de circuito de acuerdo con el invento, por consiguiente, puede realizarse en instalaciones en las cuales la línea de conexión común entre

15 el punto de conversación ante la puerta y los puntos de conversación en vivienda comprenda siete conductores, así como también en instalaciones en las cuales la línea de conexión común comprenda sólo dos o sólo un conductor.

20

25 El amplificador microfónico contiene adecuadamente un órgano de gobierno de la corriente que puede conectarse en el circuito de conversación por la depresión del pulsador de conversación y el cual puede ser gobernado por la señal de salida de un amplificador diferencial activado por la depresión de la tecla o pulsador de conver-

30

sación y conectado con su entrada al micrófono-altavoz, mientras que la otra entrada del amplificador diferencial es cargada con una tensión de polarización constante. La tensión de polarización constante aplicada al amplificador diferencial cuida de que en el caso de faltar la señal de BF del micrófono-altavoz el amplificador diferencial gobierne el órgano de mando de la corriente situado en el circuito de conversación, de modo que en el circuito de conversación circule una corriente continua constante. En el caso de cargar con sonido el micrófono-altavoz se modula entonces la corriente continua que circula por el circuito de conversación en correspondencia con la señal de BF entregada por el micrófono-altavoz. Para un ajuste exacto de la corriente continua que circula en el circuito de conversación al valor característico para un micrófono de carbón se dispone convenientemente en serie con el órgano de mando de la corriente una resistencia en el circuito de conversación. El amplificador de altavoz previsto en la instalación de conversación libre consiste con preferencia en un transistor cuyo punto de trabajo esté ajustado de modo que en el circuito de conversación circule una corriente continua característica para un micrófono de carbón. Al cargar con sonido el micrófono montado en el punto de conversación ante la puerta, la corriente continua que circula en el circuito de conversación es modulada correspondientemente, amplificada por el transistor y alimentada al altavoz-micrófono.

De acuerdo con otra realización del invento, en el circuito previsto para la activación del generador de la señal de llamada está dispuesto un diodo con tal pola-

ridad que el generador de la señal de llamada sólo se active al deprimir el pulsador de llamada asociado.

5 La señal de llamada del generador de ella es alimentada de manera atenuada al micrófono-altavoz y en el caso de un pulsador de audición deprimido, convenientemente, a través de una resistencia en serie, para que el que toma parte en la conversación y que está de pie directamente ante la instalación de conversación libre sea cargado solamente con una señal de llamada atenuada.

10 El invento será explicado ahora con detalle haciendo referencia a los dibujos, en los cuales muestran:

La fig. 1, un esquema de una forma de ejecución del invento, en la cual la línea de unión de todos los puntos de conversación en vivienda tiene siete conductores:

15 la fig. 2, un diagrama de conexiones para explicar con más detalle el punto de conversación en vivienda equipado con una instalación de conversación libre;

20 la fig. 3, un diagrama de otra forma de ejecución del invento, en la cual la línea que reúne todos los puntos de conversación en vivienda tiene solamente dos conductores; y

25 la fig. 4, un diagrama de una forma adicional de ejecución del invento en la cual la línea que conecta todos los puntos de conversación en vivienda tiene un solo conductor.

30 La disposición de circuito mostrada en la fig. 1 comprende dos puntos 1 y 2 de conversación en vivienda y un punto 3 de conversación ante la puerta, a los que, eventualmente, pueden conectarse todavía más puntos de conversación en vivienda. Los puntos 1 y 2 de conversación

en vivienda que hemos representado así como los puntos de conversación en vivienda que eventualmente puedan añadirse están conectados por medio de una línea de unión común 4 de siete conductores con el punto de conversación 3 ante la puerta. En el punto 3 de conversación ante la puerta se ha previsto para cada punto de conversación en vivienda una tecla o pulsador de llamada, estando el pulsador de llamada 5 asociado al punto 1 de conversación en vivienda y el pulsador de llamada 6 al punto 2 de conversación en vivienda. Desde el contacto de trabajo del pulsador de llamada 5 va un conductor de llamada 7 al punto 1 de conversación en vivienda y desde el contacto de trabajo del pulsador de llamada 6 va un conductor de llamada 8 al punto 2 de conversación en vivienda.

El punto 3 de conversación ante la puerta comprende además un altavoz 9, un micrófono de carbón 10 con una resistencia en serie 11 ajustable, un abridor de puerta 12 así como una lámpara para alumbrado nocturno 13 y una lámpara de conversación 14.

Para alimentar la corriente a la disposición de circuito de la fig. 1 se ha previsto una fuente de tensión alterna 15 y una fuente de tensión continua 16. Como fuentes de tensión alterna y de tensión continua sirve con preferencia una fuente de alimentación de red usual, que no hemos representado en detalle. Entre los terminales b y c de la fuente de la tensión alterna existe, por ejemplo, una tensión alterna de 12 voltios, mientras que entre el terminal negativo y el positivo de la fuente de tensión continua hay una tensión continua del orden de magnitud de 7,5 a 11 voltios. El terminal negativo de la fuente de

tensión continua 16 está en comunicación con el terminal c de la fuente 15 de tensión alterna.

5 El punto 3 de conversación ante la puerta tiene terminales de conexión 3.1...3.9, estando conectado el abrepuestas 12 entre los terminales 3.1 y 3.7, estando el altavoz 9 entre los terminales 3.2 y 3.3, entre los terminales 3.3 y 3.4 el micrófono de carbón 10 con la resistencia en serie 11, entre los terminales 3.5 y 3.7 la lámpara de noche 13, entre los terminales 3.6 y 3.7 la lámpara 14 de conversación, entre los terminales 3.7 y 3.8 la tecla o pulsador de llamada 5 y entre los terminales 3.7 y 3.9, el pulsador de llamada 6. El terminal b de la fuente 15 de tensión alterna está en conexión con el terminal 3.7 y el terminal positivo de la fuente 16 de corriente continua está en conexión con el terminal 3.3. El terminal 3.5 está conectado con el terminal c de la fuente de tensión alterna.

20 La línea de conexión 4 que va desde el punto 3 de conversación ante la puerta a los puntos 1 y 2 de conversación en vivienda comprende un conductor 17 de alimentación de la tensión alterna que está conectado con el terminal 3.7, un conductor 18 que está en comunicación con el terminal 3.6, un conductor de conversación 19 que está conectado con el terminal 3.4, un conductor de conversación 20 que está en comunicación con el terminal 3.2, un conductor 21 de mando del abrepuerta que está en comunicación con el terminal 3.1 y conductores 22 y 23 de retorno que están en comunicación con el terminal c de la fuente 15 de tensión alterna así como con el terminal negativo de la fuente 16 de tensión continua.

30

11128

En el punto 2 de conversación en vivienda está instalado un aparato telefónico que contiene un conmutador de horquillas o gancho 24 tripolar el cual, al descolgar el aparato, es accionado, así como un micrófono de carbón 25 y un auricular 26. Además, en el punto 2 de conversación en vivienda están previstos todavía un timbre 27 y un pulsador 28 de apertura de puerta. El punto 2 de conversación en vivienda puede llevar asociado todavía un pulsador de llamada de piso ERT ilustrado con líneas de trazos. El punto 2 de conversación en vivienda tiene un terminal 2.1 que está conectado con el conductor de retorno 22, un terminal 2.2 en comunicación con el conductor 20 de conversación, un terminal 2.3 en conexión con el conductor de conversación 19, un terminal 2.4 en comunicación con el conductor 18, un terminal 2.5 en comunicación con el conductor de llamada 8, un terminal 2.6 en comunicación con el conductor de retorno 23, así como un terminal 2.7 en comunicación con el conductor 21 de mando del abrepuerta. Entre el terminal 2.7 y el 2.6 está situado el pulsador 28 de abrepuerta y entre los terminales 2.6 y 2.5 está montado el timbre 27. Cuando el aparato de mando está descolgado, el terminal 2.1 está conectado a través del micrófono de carbón 25 con el terminal 2.2 y a través del auricular 26 con el terminal 2.3, mientras que el terminal 2.4 está cortocircuitado con el terminal 2.6.

Para llamar al punto 2 de conversación en vivienda se deprime en el punto 3 de conversación ante la puerta el pulsador de llamada 6 asociado al punto 2 de conversación en vivienda, con lo cual es alimentado el timbre 27 del punto 2 de conversación en vivienda (o aparato de vi-

vienda) con corriente alterna procedente de la fuente 15 de tensión alterna a través del circuito de llamada siguiente: terminal b, terminal 3.7, pulsador de llamada 6, terminal 3.9, conductor de llamada 8, terminal 2.5, timbre 27, terminal 2.6, conductor de retorno 23, terminal c. Si, después de que ha sonado la señal de llamada en el punto 2 de conversación en vivienda se descuelga el aparato, se enciende en el punto 3 de conversación en puerta (o aparato de puerta) 3 la lámpara de conversación 14, ya que ésta es alimentada ahora con corriente alterna a través del siguiente circuito: terminal b, terminal 3.7, lámpara de conversación 14, terminal 3.6, conductor 18, terminal 2.4, contacto de conmutación 24.3, terminal 2.6, conductor de retorno 23, terminal c. Al mismo tiempo, circula ahora corriente continua en el circuito de conversación que va desde el micrófono 10 del aparato de puerta 3 al auricular 26 del aparato de vivienda 2, así como en el circuito que va desde el micrófono 25 del punto 2 de conversación en vivienda (o aparato de vivienda) 2 al altavoz 9 del aparato de puerta, de modo que se establece la comunicación hablada. Uno de los circuitos de conversación discurre entonces desde el terminal positivo de la fuente 18 de corriente continua a través del terminal 3.3, el micrófono 10, la resistencia en serie 11, el terminal 3.4, el conductor de conversación 19, el terminal 2.3, el auricular 26, el contacto de conmutación 24.2, el terminal 2.1 y el conductor de retorno 22 de nuevo al terminal negativo de la fuente 16 de corriente continua. El otro circuito de conversación va desde el terminal positivo de la fuente 16 de corriente continua a través del terminal 3.3, el al-

5      -tavoz 9, el terminal 3.2, el conductor de conversación 20, el terminal 2.3, el micrófono 25, el contacto de conmutación 24.1, el terminal 2.1 y el conductor de retorno 22 de nuevo al polo negativo de la fuente 16 de corriente continua.

10      Al oprimir el pulsador 28 de abrepuerta en el aparato de vivienda 2 es accionado el abrepuerta 12 del aparato de puerta por medio del siguiente circuito de excitación: terminal b de la fuente 15 de tensión alterna, terminal 3.7, abrepuerta 12, terminal 3.1, conductor 21 de mando del abrepuerta, terminal 2.7, pulsador de abrepuerta 28, terminal 2.6, conductor de retorno 23, terminal c de la fuente 15 de corriente alterna.

15      En el aparato 1 de vivienda está instalada en lugar de un aparato telefónico una disposición de conversación libre, que contiene un micrófono-altevoz 29 y, para la comunicación hablada alternativa con el aparato de puerta 3, un pulsador de conversación 30 y un pulsador de audición 31 así como un amplificador microfónico 32 y un amplificador de altevoz 33. Además, en la disposición de conversación libre está previsto también un generador 34 de señal de llamada. En el aparato de vivienda 1 se encuentra también un pulsador 35 de abrepuerta.

25      El aparato de vivienda 1 tiene terminales 1.1... 1.5, estando el terminal 1.1 unido con el conductor de conversación 20, el terminal 1.2 con el conductor de conversación 19, el terminal 1.3 con el conductor 21 de mando del abrepuerta, el terminal 1.4 con el conductor 22 de retorno y el terminal 1.5 con el conductor de llamada 7.

30      El pulsador de conversación 30 lleve asociados

dos contactos de conmutación 30.1 y 30.2. El pulsador de audición 31 lleva también asociados dos contactos de conmutación 31.1 y 31.2. Al oprimir el pulsador de audición 31, el amplificador de altavoz 33 es conectado a través del contacto de conmutación 31.1 al terminal 1.2, y, al mismo tiempo, el micrófono-altavoz 29 es conectado a través del contacto de conmutación 31.2 al amplificador de altavoz 33, con lo que se cierra un circuito que va desde el micrófono 10 del aparato de puerta 3 al micrófono-altavoz 29 del aparato de vivienda 1, circuito que va desde el terminal positivo de la fuente 16 de corriente continua a través del terminal 3.3, micrófono 10, resistencia en serie 11, terminal 3.4, conductor de conversación 19, terminal 1.2, contacto de conmutación 31.1, amplificador de altavoz 33, contacto de conmutación 31.2, micrófono-altavoz 29, terminal 1.4 y conductor de retorno 22 al terminal negativo de la fuente 16 de corriente continua. El amplificador de altavoz 33 es activado porque en el mencionado circuito de conversación circula una corriente continua y es amplificada una señal de BF modulada sobre la corriente continua al ser cargado por sonido el micrófono 10. Al oprimir el pulsador de conversación 30, el amplificador microfónico 32 es conectado al terminal 1.1 a través del contacto de conmutación 30.1 y conectado así en el circuito de conversación que va desde el aparato de vivienda 1 al altavoz 9 del aparato de puerta 3 y que discurre desde el terminal positivo de la fuente 16 de corriente continua a través del terminal 3.3, del altavoz 11, del terminal 3.2, del conductor de conversación 20, del terminal 1.1, del contacto de conmutación 30.1, del amplificador micro-

fónico 32, del terminal 1.4 y del conductor de retorno 22 al terminal negativo de la fuente 16 de corriente continua. El amplificador microfónico 32 es cargado de este modo con una tensión continua y activado de manera que en el mencionado circuito de conversación circule una corriente continua. Al deprimir el pulsador de conversación 30 se conecta al mismo tiempo también el micrófono-altavoz 29, a través del contacto 30.2 con la entrada del amplificador microfónico 32, de modo que la corriente continua que circula por el amplificador microfónico 32 es modulada en correspondencia con la sollicitación sonora del micrófono-altavoz 29.

El terminal 1.3 es cortocircuitado con el terminal 1.4 al oprimir el pulsador 35 del abrepuerta con lo cual el abrepuerta 12 en el aparato de puerta 3 es excitado por el siguiente circuito con corriente alterna; terminal b del manantial de corriente alterna 15, terminal 3.7, abrepuerta 12, terminal 3.1, conductor 21 de mando del abrepuerta, terminal 1.3, contacto de mando 35.1 del pulsador 35 del abrepuerta, terminal 1.4, conductor de retorno 22, terminal c de la fuente 15 de corriente alterna.

El generador 34 de la señal de llamada situado entre los terminales 1.4 y 1.5, es activado al oprimir el pulsador de llamada 5 asociado al aparato de vivienda 1 y entrega entonces una señal de llamada que es alimentada a través de los contactos de conmutación 30.2 y 31.2 al micrófono-altavoz 29.

La estructura y el funcionamiento del amplificador microfónico 32, del amplificador de altavoz 33 y del generador 34 de la señal de llamada se explicarán con más

detalle haciendo referencia a la fig. 2.

El amplificador microfónico 32 contiene un transistor 36 que puede conectarse por opresión del pulsador de conversación 30 con su trayecto colector-emisor en el circuito de conversación y que es mandado por la señal de salida de un amplificador diferencial 37. La tensión continua presente en el terminal de entrada 1.1 es alisada, cuando está deprimido el pulsador de conversación 30, por medio de una resistencia 38 y un condensador 39, y sirve como tensión de alimentación para el amplificador diferencial 37. La entrada no inversora (+) del amplificador diferencial 37 es mantenida a través del divisor de tensión formado por las resistencias 40 y 41 a aproximadamente un tercio de la tensión de alimentación y puesta a cero para la corriente alterna a través del condensador 42. En lugar de la resistencia 41 puede preverse también un diodo Zener. Tan pronto como, estando deprimido el pulsador de conversación 30, no se hable en el micrófono-altovoz 29, la tensión de salida del amplificador diferencial 37 lleva a través del transistor 38 y de la resistencia 43 una corriente constante hacia el terminal 1.4 situado a potencial negativo. La tensión de salida es reacoplada desde el emisor del transistor 36 a través de la resistencia 44 a la entrada inversora (-) del amplificador diferencial 37. El condensador 45 sirve para la compensación de frecuencia y la resistencia 48 es la resistencia de trabajo del amplificador diferencial. Con las resistencias 44 y 47 se fija la amplificación de tensión del amplificador diferencial 37 y con el filtro de pasa-altos formado por el condensador 48 y las resistencias 47 y 49 y el filtro de pasa-bajos

formado por la resistencia 47 y el condensador 50 queda fijada la marcha de frecuencia del amplificador diferencial 37.

5 Tan pronto como se habla ante el micrófono-alta-  
voz 29, llega una señal de BF correspondiente a través de  
los contactos de conmutación 31.2 y 30.2 así como a través  
de una resistencia 47 y el condensador 48 a la entrada in-  
versora (-) del amplificador diferencial 37. La señal de BF  
amplificada que entonces está presente en la salida del  
10 amplificador diferencial 37 es conducida a la base del tran-  
sistor 36 con lo cual es modulada, en correspondencia con  
la señal de BF amplificada, la corriente continua que circu-  
la desde el terminal 1.1 a través del contacto de conmuta-  
ción 30.1, resistencia 51, transistor 36 y resistencia 43  
15 al terminal 1.4. La corriente continua que circula en esta-  
do de reposo (sin carga sonora en el micrófono-altevoz 29)  
ha de dimensionarse con la resistencia 43 de modo que la  
tensión continua presente entre los terminales 1.1 y 1.4  
tenga un valor que también se produciría si, en lugar del  
20 amplificador microfónico 32, se montara un micrófono de  
carbón. De este modo se mantienen para el aparato de puerta  
3 los valores de funcionamiento con independencia de si se  
ha descolgado el microteléfono en un aparato de vivienda  
equipado con aparato telefónico o de si se ha oprimido el  
25 pulsador de conversación en un aparato de vivienda equipa-  
do con disposición de libre conversación.

La corriente que a través de la resistencia de  
trabajo 46 del amplificador diferencial 37 circula a la ba-  
se del transistor 36 es alisada con la resistencia 72 y el  
30 condensador 73, para que no se produzcan distorsiones en

la tensión alterna vocal.

El amplificador de altavoz 33 contiene un transistor 52. Si se deprime el pulsador 31 de audición, entonces circula corriente continua desde el terminal 1.2 a través del contacto de conmutación 31.1 y la resistencia 53 al condensador 54 y a través del transistor 52; el contacto de conmutación 31.2 y el micrófono-altavoz 29, al terminal 1.4 situado a potencial negativo. Con la resistencia 55 de colector-base se fija el punto de trabajo del transistor 52 de modo que, en estado de reposo (sin carga sonora del micrófono 10 en el aparato de puerta 3), circula una corriente continua característica de un micrófono de carbón a través del transistor 52 y del micrófono-altavoz 29. Si se habla en el micrófono 10 del aparato de puerta 3, llega una señal correspondiente de BF a la base del transistor 52 a través del potenciómetro 56 y el condensador 57, de modo que desde el colector del transistor 52 llega una señal de BF amplificada al micrófono-altavoz 29. Las semiondas positivas de la señal de BF generada por el micrófono 10 del aparato de puerta 3 disminuyen la corriente a través del transistor 52 y del micrófono-altavoz 29 y cargan el condensador 54, al paso que las semiondas negativas aumentan la corriente a través del transistor 52 y con ello incrementan la corriente que pasa por el micrófono-altavoz 29, con lo que el condensador 54 es descargado algo de nuevo.

El condensador 71 sirve para la compensación de la frecuencia y el antiparasitaje a AF.

El generador 34 de señal de llamada es mandado, y activado por ello, al oprimir el pulsador de llamada aso-

ciado, por la tensión alterna ahora existente entre los terminales 1.4 y 1.5. En el conductor de alimentación al terminal 1.5 está dispuesto un diodo 58 polarizado de modo que en el estado de reposo no llegue potencial alguno de corriente continua desde el terminal 1.4 a través del generador de señal de llamada al terminal 1.5. Si en el aparato de puerta se oprime el pulsador de llamada 5 asociado al aparato de vivienda, entonces llegan 12 V alterna al terminal 1.5. Las semiondas negativas cargan el condensador 59 a través del diodo 58 y el multivibrador estable con los transistores 63, 65 comienza a oscilar. Con la resistencia 67 y el condensador 68 se ajustó la frecuencia de la señal de llamada a unos 1,2 kHz. Las resistencias de base 64, 66 permiten una mayor variación de tensión en el condensador 68 determinador de la frecuencia. A través de las resistencias de trabajo 60, 61 del transistor 63, la resistencia 67 y el transistor conductor 65, es cargado el condensador 68. Tan pronto como el transistor 65 se bloquea a causa de una corriente de base que se ha hecho demasiado pequeña, el transistor 63 se hace conductor y el condensador 68 es cargado de nuevo a través del transistor 63 y las resistencias 67 y 69. Si el condensador se ha recargado en tal medida que circula de nuevo corriente de base al transistor 65, es hecho conductor el transistor 65 y a través de la resistencia 64 bloquea al transistor 63 y el condensador 68 es cargado a través de las resistencias 60, 61, 67 y el transistor conductor 65 hasta que el transistor 65 se bloquea de nuevo debido a la pequeña corriente de base, y así sucesivamente.

Por las resistencias de trabajo 60, 61 del tran-

5 transistor 63 la señal de llamada es desacoplada a través del  
paso convertidor de impedancia con el transistor 62, y  
llega a través de los contactos de reposo de conmutador  
30.2 y 31.2 al micrófono-altavoz 29. Estando oprimido el  
pulsador de audición 31, la señal de llamada, a través de  
una resistencia en serie 70, llega al micrófono-altavoz 29.  
Debido a la resistencia en serie 70, la señal de llamada  
es atenuada, de modo que una persona que oprima el pulsa-  
dor de audición no es asustada por un tono demasiado fuerte  
10 de la señal de llamada. Si se oprime el pulsador de conver-  
sación 30, llamándose todo el tiempo, entonces, a través  
del contacto de conmutación 30.2, el micrófono-altavoz 29  
es desconectado por completo del generador 34 de la señal  
de llamada, de manera que la señal de llamada no puede sa-  
15 turar el amplificador microfónico 32.

La forma de ejecución según la fig. 3 se dife-  
rencia de la de la fig. 1 en esencia por el hecho de que  
la línea de conexión 4 común, que va desde el aparato de  
puerta 3 a los aparatos de vivienda 1 y 2, sólo tiene dos  
20 conductores, a saber, el conductor de conversación 19 y el  
conductor de retorno 22. En el aparato de puerta 3, además  
del micrófono 10, el altavoz 9 y el abrepuerta 12, están  
previstos todavía un relé 80 de abrepuerta, un rectifica-  
dor 81 con condensador 82 de alisamiento, dos componentes  
25 lógicos 83 y 84, un amplificador 85 de altavoz, así como  
una combinación RC consistente en potenciómetro 86, resis-  
tencia 87 y condensador 88.

El aparato de vivienda 2 está equipado con un  
aparato telefónico y contiene un conmutador 24 unipolar de  
gancho o de horquilla y, por lo demás, como en la fig. 1,

un micrófono de carbón 25, un auricular 26, un timbre 27 y un pulsador de abrepuerta 28, es decir, que, colocando puentes correspondientes, puede convertirse un aparato de vivienda 2 según la fig. 1 en un aparato de vivienda según la fig. 3.

El aparato de vivienda 1 tiene la estructura representada en la fig. 2, estando unidos solamente el terminal 1.3 por medio de un puente 90 con el terminal 1.2, y el terminal 1.1 por medio de un puente 91 con el contacto de reposo del contacto de conmutador 31.1 del pulsador de audición 31.

Al oprimir el pulsador de llamada 6 asociado al aparato de vivienda 2 en el aparato de puerta 3 es hecho responder el timbre 27 del aparato de vivienda 2 a través del siguiente circuito: terminal b de la fuente 15 de corriente alterna, componente lógico 83, pulsador de llamada 6, conductor de llamada 8, terminal 2.5, timbre 27, terminal 2.3, conductor de retorno 22, terminal c de la fuente 15 de corriente alterna. El componente lógico 83 suministra entonces una señal de bloqueo al componente lógico 84, de modo que se impide que responda el relé 80 de abrepuerta al oprimir el pulsador de llamada. Al descolgar el aparato manual en el aparato de vivienda 2, se cierra el siguiente circuito de conversación: terminal b de la fuente 15 de corriente alterna, rectificador 81, amplificador 85, micrófono 10, conductor de conversación 19, terminal 2.2, micrófono 25, conmutador de gancho 24, altavoz 26, terminal 2.3, conductor de retorno 22, terminal c de la fuente 15 de tensión alterna y lado negativo del condensador de alisamiento 82. Una conversación que parte del aparato de vivienda 2

en dirección al aparato de puerta 3 es amplificada por el amplificador 85 de altavoz activado por la corriente continua que circula en el circuito de conversación. La combinación RC consistente en el potenciómetro 86, la resistencia 87 y el condensador 88 impide un pitido por reacoplo, posible  
5 con fuerte intensidad sonora.

Al oprimir el pulsador 28 de abrepuerta en el aparato de vivienda 2, el componente lógico 84 hace que responda el relé 80 de abrepuerta, de manera que se cierra  
10 el contacto 80.1 del relé y, de este modo, el abrepuerta 12 es conectado a la fuente 15 de tensión alterna y es puesto así en funcionamiento.

Al oprimir el pulsador de llamada 5 asociado al aparato de vivienda 1 en el aparato de puerta 3 se aplica  
15 una tensión alterna entre los terminales 1.4 y 1.5, con lo cual el generador de la señal de llamada es activado y emite una señal de llamada al altavoz-micrófono 29. Al oprimir el pulsador de audición 31 se activa el amplificador de altavoz 33 por la tensión continua aplicada entre el terminal  
20 1.2 y el terminal 1.4 y se conecta en serie al micrófono-altavoz 29 en el circuito de conversación, con lo cual una conversación que parte del aparato de puerta 3 es oída en el aparato de vivienda 1. Al oprimir el pulsador de conversación, se activa el amplificador microfónico 32 con la  
25 tensión continua existente entre los terminales 1.2 y 1.4, de manera que una conversación que parte del aparato de vivienda 1 hacia el aparato de puerta 3 es oída en éste.

La forma de ejecución que se ve en la fig. 4 se diferencia de la de la fig. 3, en esencia, solamente porque  
30 el conductor de conexión 4 que va desde el aparato de puer-

ta 3 a los aparatos de vivienda 1 y 2, tiene sólo un conductor, que corresponde al conductor 22 de retorno. La función del conductor de conversación 19 previsto en la forma de ejecución según la fig. 3 es desempeñada en la forma de ejecución según la fig. 4 por el correspondiente conductor de llamada 7 u 8. Para este fin, un puente 95 une los terminales 2.2 y 2.5 del aparato de vivienda 2, y el componente lógico 84 así como el amplificador 85 y el micrófono 10 están acoplados a través de un diodo 92 al conductor de llamada 7 y a través de un diodo 93 al conductor de llamada 8. Además, un diodo 89 está en serie con el timbre 27 de modo que no pueda llegar potencial negativo desde el conductor de retorno 22 común a todos los puntos de conversación a través del diodo 89 y el timbre 27 a los conductores de conversación y llamada 8 (etc.). El aparato de vivienda 2, por lo demás, es idéntico al aparato de vivienda 2 representado en la fig. 3. El aparato de vivienda 1 está estructurado en correspondencia con el aparato de vivienda 1 de la fig. 3; sólo el terminal 1.5 está unido a través de un puente 94 con el contacto de reposo del contacto de conmutación 30.1 del pulsador de conversación 30. En el estado de reposo de la instalación, por tanto, el terminal 1.5 se encuentra al potencial de tensión continua aplicado al terminal 1.2, ya que éste está en conexión a través del contacto de conmutación 31.1 del pulsador 31 de audición, puente 91, terminal 1.1, contacto de conmutación 30.1 del pulsador de conversación 30 y puente 94, con el terminal 1.5. El funcionamiento de la forma de ejecución según la fig. 4 corresponde en esencia al funcionamiento de la forma de ejecución según la fig. 3.

## REIVINDICACIONES

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Una disposición de circuito para una instalación de llamada, conversación con y ante la puerta y de apertura de una puerta, que comprende puntos de conversación ante la puerta (aparatos de puerta) equipados con micrófono, altavoz, pulsadores de llamada y abrepuerta y varios puntos de conversación en vivienda (aparatos de vivienda) equipados para conversación con los aparatos de puerta, caracterizada porque en cada aparato de vivienda, en lugar de un aparato telefónico, puede instalarse una disposición de conversación libre equipada con micrófono-altavoz, provista de un pulsador de apertura de puerta y que contiene un pulsador de conversación para la conversación alterna con el aparato de puerta y un pulsador de audición así como un amplificador microfónico y un amplificador de altavoz que puede insertarse, oprimiendo el pulsador de audición, en el circuito que va desde el micrófono del aparato de puerta hasta el micrófono-altavoz de la instalación de conversación libre, y activarse de tal modo que en el circuito de conversación circule una corriente continua y una señal de BF modulada sobre la corriente continua al ser cargado por sonido el micrófono en el aparato de puerta, es amplificada, el amplificador microfónico puede insertarse, oprimiendo el pulsador de conversación, en el circuito de conversación que va desde el aparato de vivienda al altavoz

30

11128

del aparato de puerta, y activarse con ello de modo que en el circuito de conversación circule una corriente continua modulada en correspondencia con la carga sonora del micrófono-altavoz de la disposición de conversación libre, y en la disposición de conversación libre está previsto un generador de señal de llamada que puede activarse oprimiendo el pulsador de llamada asociado al aparato de vivienda.

5  
10  
15  
2a.- Una disposición según la reivindicación 1a, caracterizada porque el amplificador microfónico contiene un órgano de mando de la corriente que puede insertarse en el circuito de conversación oprimiendo el pulsador de conversación, órgano que puede ser gobernado por la señal de salida de un amplificador diferencial conectado, oprimiendo el pulsador de conversación, con una entrada al micrófono-altavoz, mientras que la otra entrada puede ser cargada con una polarización constante.

3a.- Una disposición según la reivindicación 2a, caracterizada porque como órgano de mando de la corriente está previsto un transistor.

20  
25  
4a.- Una disposición según las reivindicaciones 2a o 3a, caracterizada porque la corriente continua que circula en el circuito de conversación es fijada, por una resistencia situada en serie con el órgano de mando de la corriente, a un valor característico para un micrófono de carbón.

30  
5a.- Una disposición según cualquiera de las reivindicaciones 1a a 4a, caracterizada porque el amplificador de altavoz tiene un transistor cuyo punto de trabajo está ajustado de modo que en el estado de reposo circule una corriente continua característica para un micrófono

de carbón.

5 6ª.- Una disposición según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizada porque en el circuito previsto para la activación del generador de la señal de llamada está dispuesto un diodo con tal polarización que el generador de la señal de llamada sólo sea activado al oprimir el pulsador de llamada asociado.

10 7ª.- Una disposición según la reivindicación 6ª, caracterizada porque la señal de salida del generador de la señal de llamada es alimentada con atenuación al micrófono-altavoz, estando oprimido el pulsador de audición, a través de una resistencia en serie.

15 8ª.- Una disposición de circuito para una instalación de llamada, conversación con y ante la puerta y de apertura de una puerta.

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 veintitrés hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

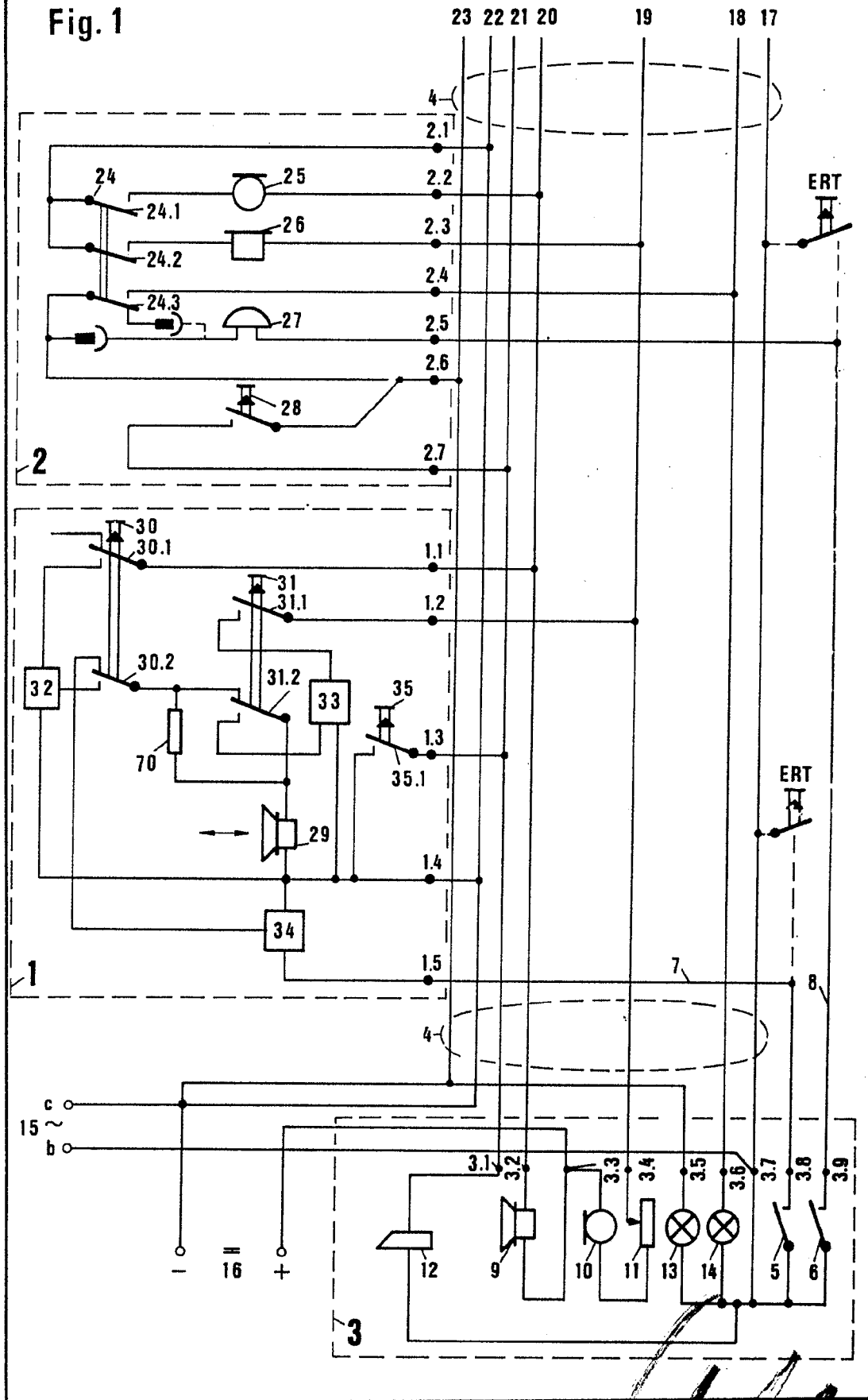
Madrid, 20.DIC.1978

P.A.

Fernando de Elizaburu  
Por Poder

11128/GM.

Fig. 1



Fernando de Alencar  
Mod.

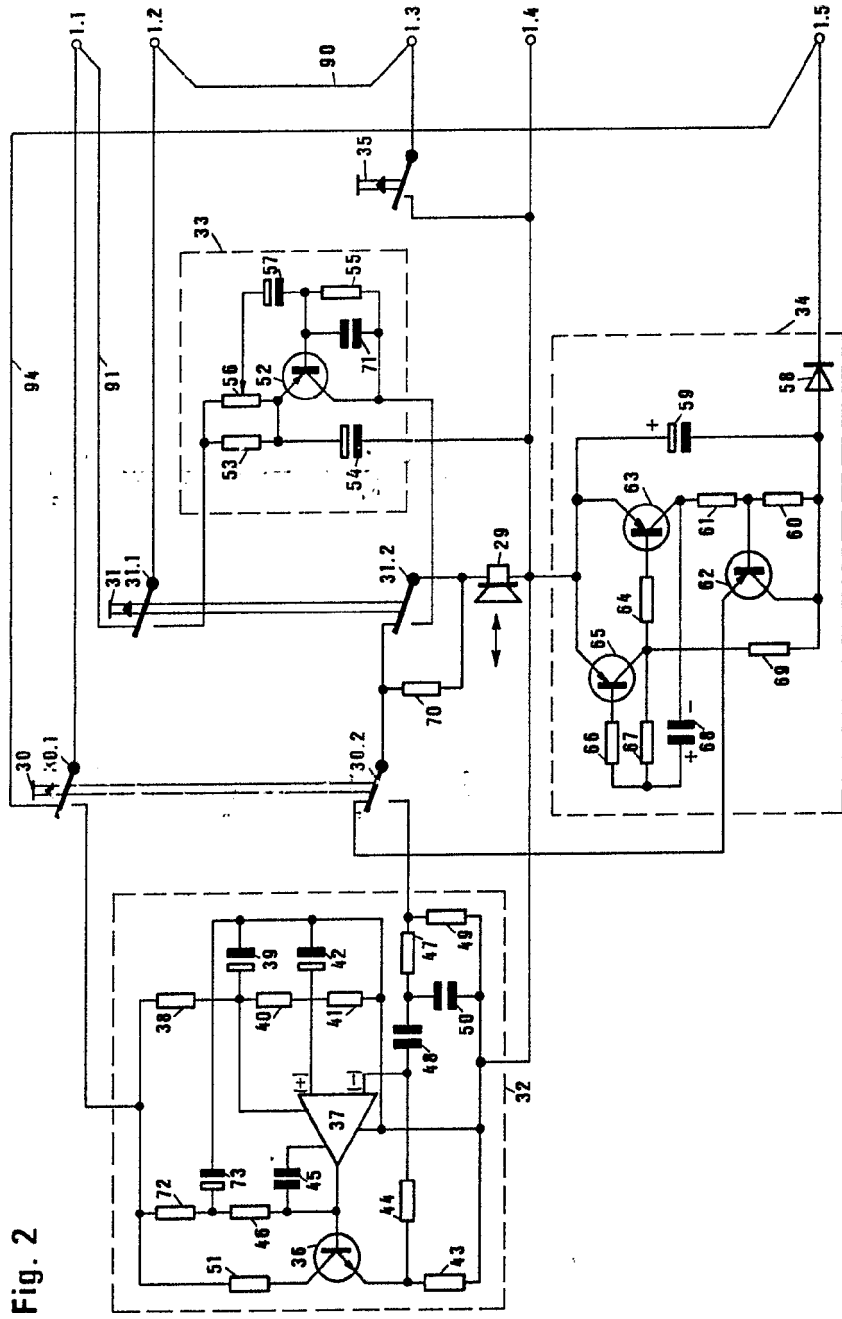
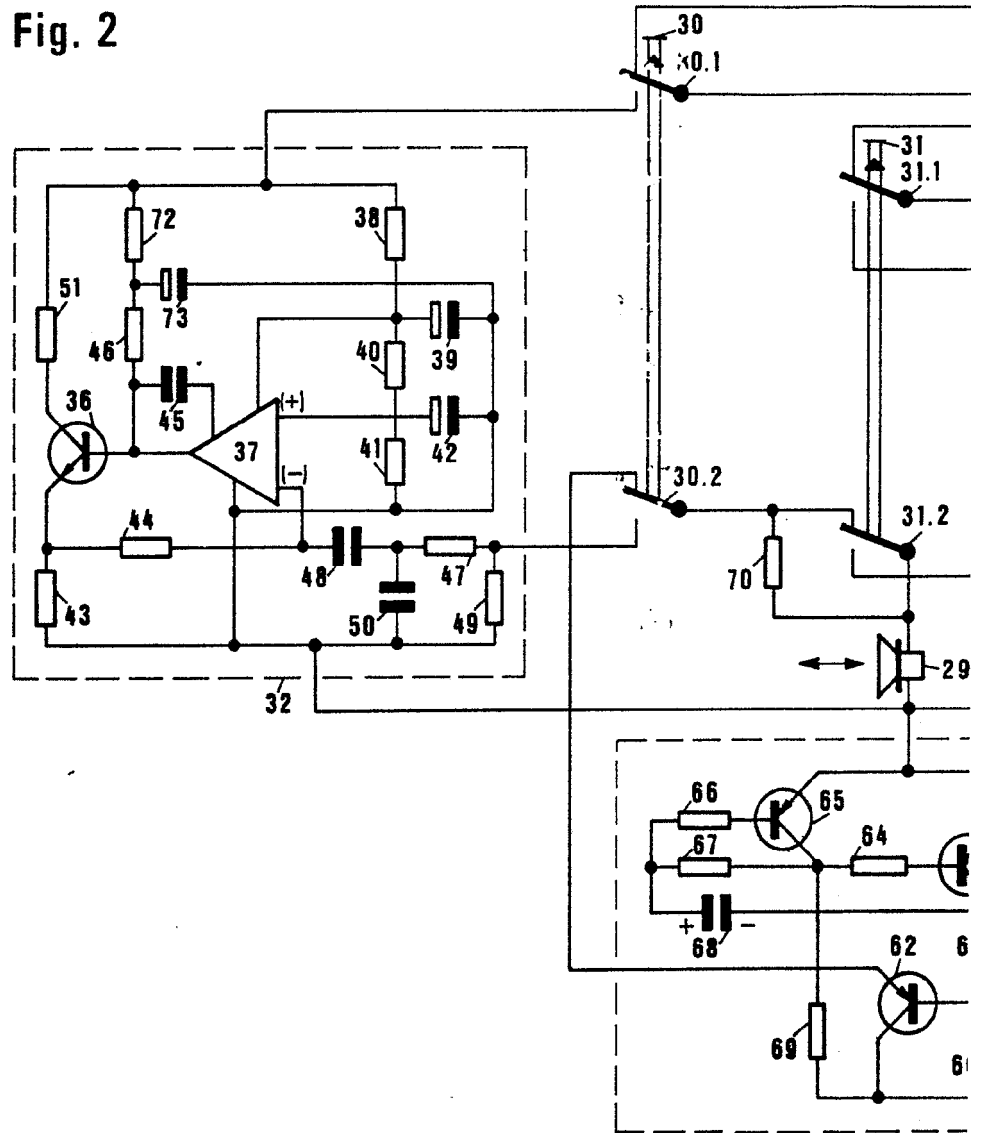


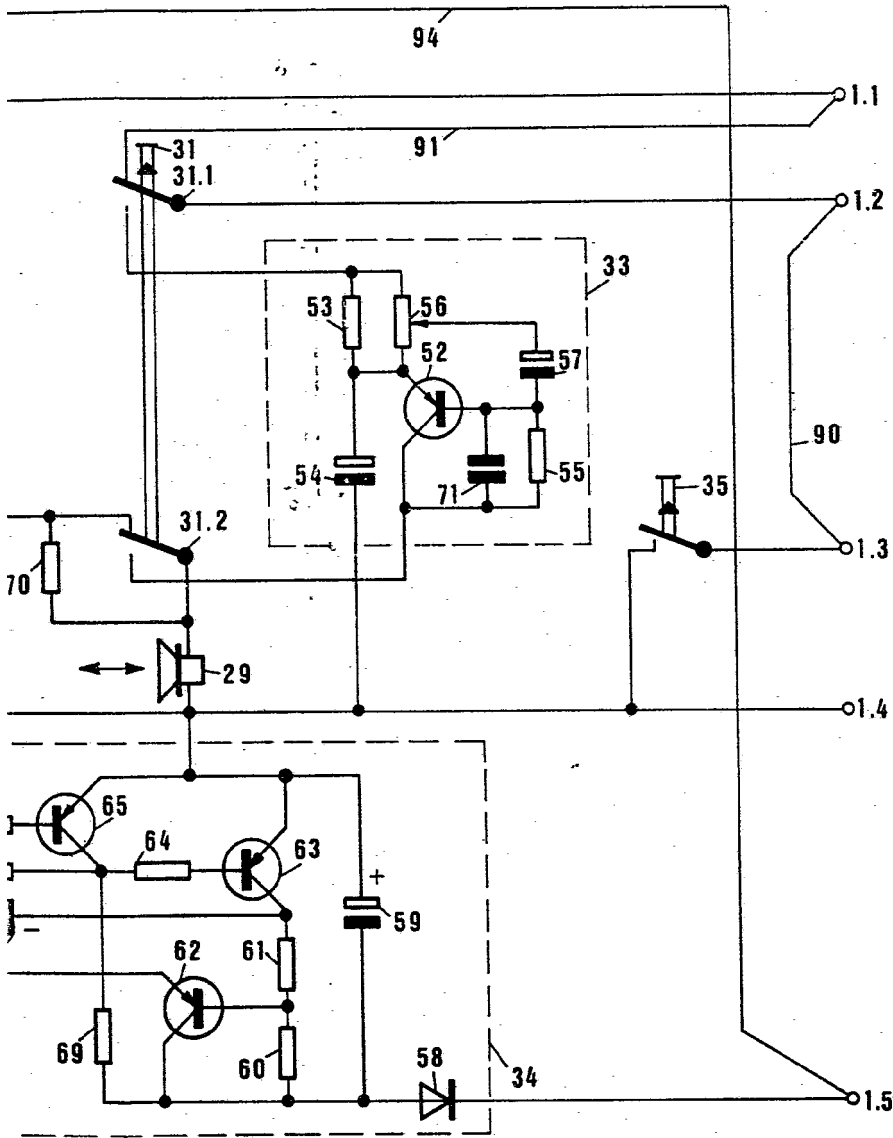
Fig. 2

*Fernando de Elzaburu*  
For Review

Fig. 2

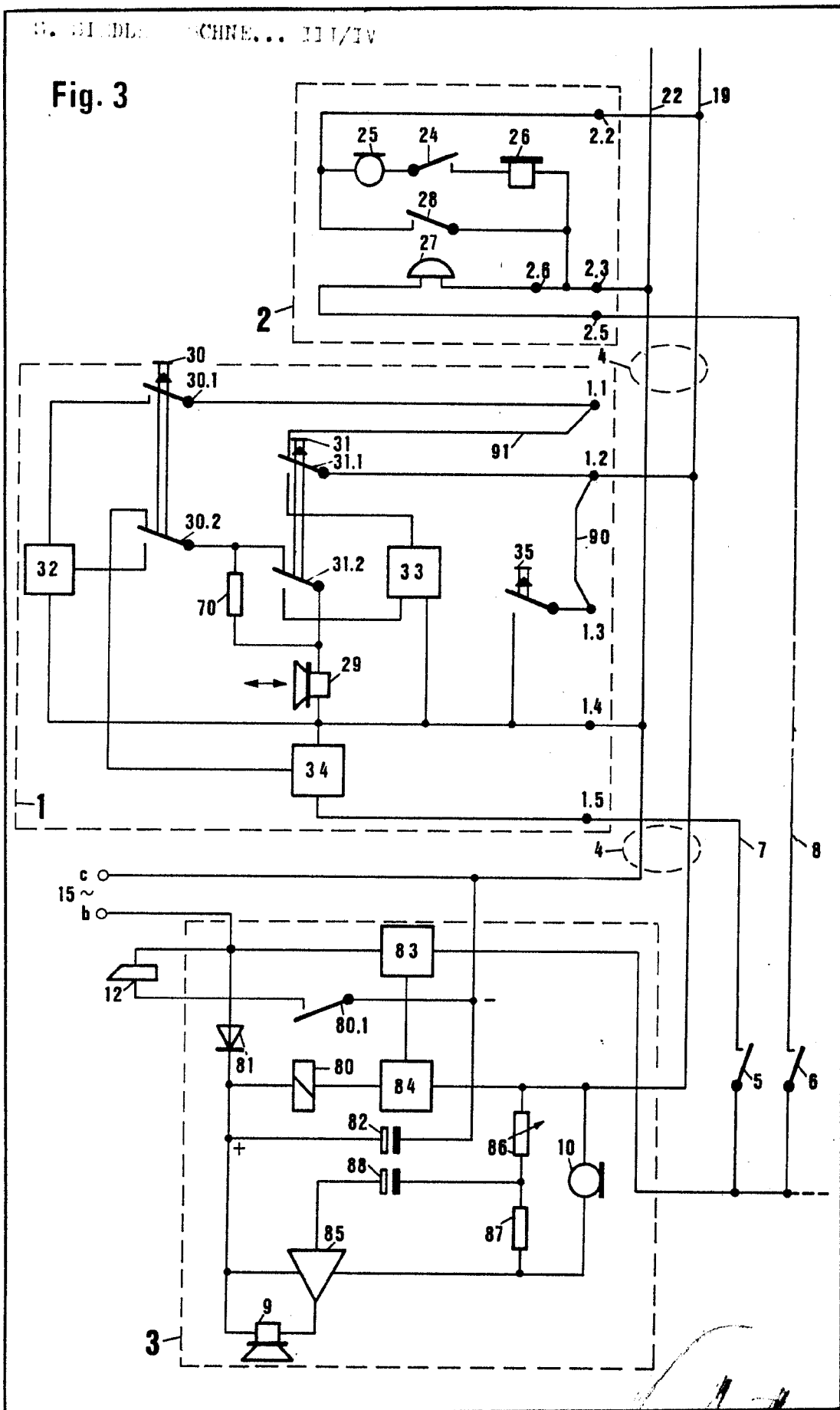


70495



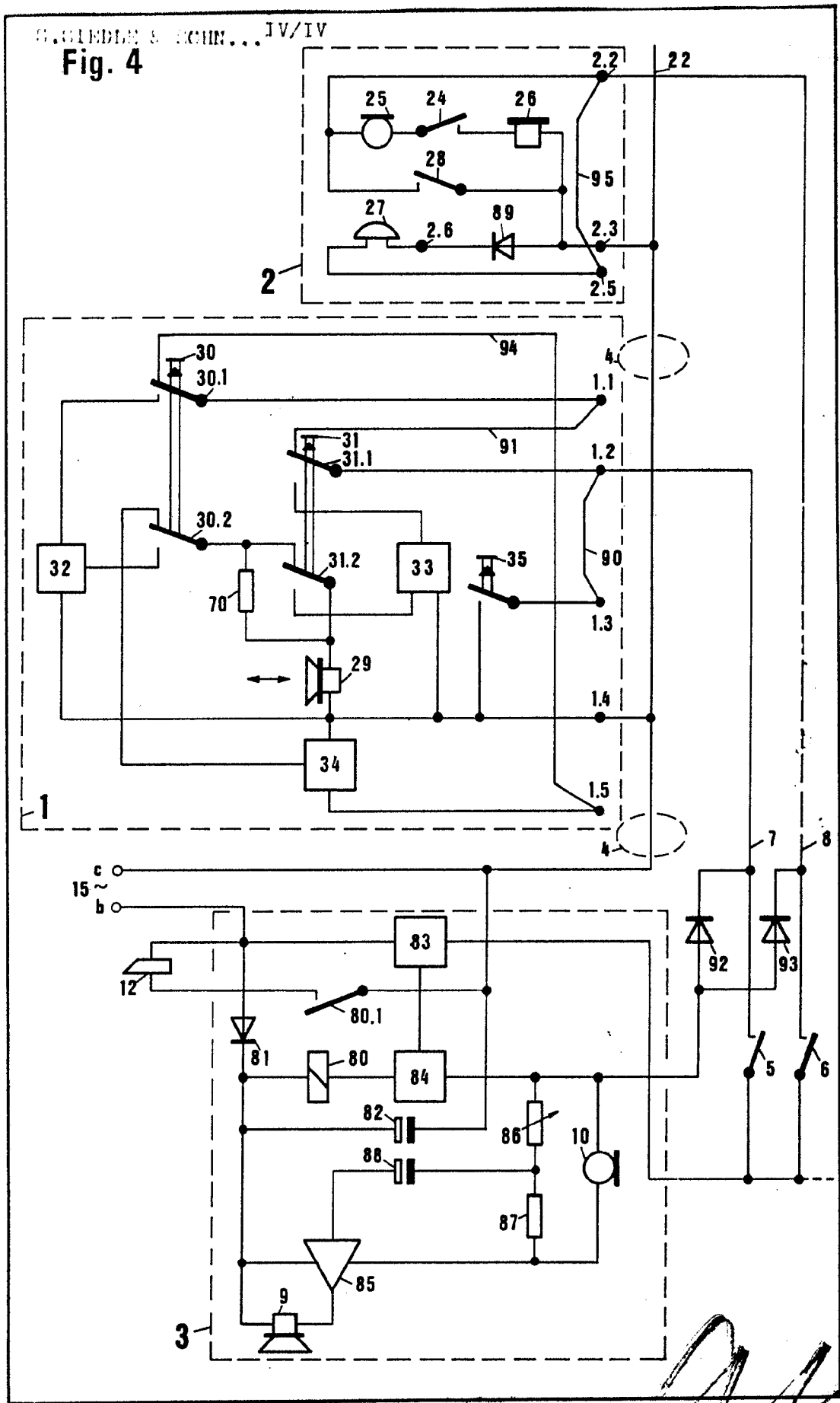
Fernando de Elizaburu  
Por Fider.

Fig. 3



Fernando de Elzabarr  
Por Poder.

Fig. 4



Fernando de Elizabete  
Por Poder.