

Int. Cl.:

H04M 9/04

298

20 OCT. 1976

CONCEDIDA

### PATENTE DE INVENCION

que por veinte años para España, se solicita a favor de la Firma - NEUMANN ELEKTRONIK GmbH, entidad alemana, residente en MULHEIM (REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA), Bulowstr. 104-110, por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS CONEXIONES DE INSTALACIONES DE INTERFONO, DE INTERCOMUNICACION EN DUPLEX O DE INSTALACIONES DE ALTAVOCES MANDADAS POR PULSADORES".-

### MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto de la invención consiste en un sistema de conexión prevista para una instalación de interfono, de intercomunicación en dúplex ó bien para una instalación de altavoces, todas ellas mandadas por pulsadores, en la que cualquier participante usuario es pue  
5 de comunicar con un determinado número que puede ser fijado a elección de otros usuarios y en la cual se realiza la interconexión a través de una centralita con unos dispositivos electrónicos de interconexión, efectuándose con esta interconexión la conexión de los amplificadores de los puestos de algunos usuarios, mientras que a  
10 los demás usuarios se les comunican las señales de ocupado. Al igual que en los ya conocidos sistemas de conexión de este tipo, cada estación se encuentra en unión con la centralita por medio de un cable de dos líneas que sirven para la transmisión de las con-

POOR  
QUALITY

15 versaciones así como por tantas líneas de mando como usuario pueden ser llamados desde un puesto de abonado.-

Los dispositivos de interconexión electrónicos ya son conocidos. Los mismos se componen de cuatro rectificadores, de los que cada vez dos están conectados en sentido opuesto en un cable de dos líneas, así como de dos resistencias, por las que las líneas dobles  
20 están puenteadas entre los rectificadores. Entre las resistencias se puede aplicar a este dispositivo de interconexión una tensión continua. Entre el dispositivo de interconexión y la salida de línea que conduce hacia el usuario, está intercalado cada vez un circuito de estaciones que se compone de un transmisor y de un dispositivo elec-  
25 trónico de conexión que se encuentra conectado en el mismo transmisor. A través de la toma central de la bobina de transmisión, que está conectada a la centralita, se descarga la corriente continua que había sido suministrada por medio de las resistencias. Por esta corriente continua que pasa por los rectificadores, éstos últimos se vuelven conductores y en este estado los mismos también son permea-  
30 bles para las corrientes alternas de la fono frecuencia. La corriente continua, que vuelve del transmisor, manda de una forma permeable sobre un dispositivo de conexión, por lo que la toma central -- del lado del transmisor, la que va dirigida hacia la salida, recibe una corriente continua que en la estación del usuario es tomada a -  
35 través de una toma central en el transmisor de entrada y que alimenta el amplificador del usuario. En este caso, el circuito de unión está dispuesto cada vez para los dos sentidos de la telefonía y puede ser conectado por los dos usuarios. Con el fin de asegurar que -  
40 durante la conexión con el dispositivo de interconexión desde un lado no resulten perturbados aquellos dispositivos de conexión que están dispuestos para el otro usuario el dispositivo de interconexión tiene acoplados dos tramos rectificadores separados, de los que cada uno se encuentra dispuesto para el respectivo usuario.-

45 La presente invención tiene por objeto crear un sistema de conexión que realice el mismo trabajo como el sistema de conexión ya conocido pero en que, no obstante, no hacen falta los rectificadores intercalados en el dispositivo de interconexión, ni tampoco los circuitos de las estaciones con sus transmisores.-

50 En el sistema de conexión conforme a la invención se ha previsto para cada dirección de telefonía su propio circuito de unión que se compone de cuatro rectificadores y de una bobina de reactancia con una toma central, y que por el usuario de la llamada es mandado de una forma pormecable por la aplicación de una tensión continua en la toma central de la bobina de reactancia, sir-  
55 viendo la corriente de mando al mismo tiempo para la conexión y la alimentación de los amplificadores, tanto del usuario que llama como asimismo del usuario que es llamado, por lo que la tensión de mando produce la señal para la comunicación de ocupado para los demás usuarios.-

60 Con el fin de evitar unas conexiones erróneas - que se pueden producir por el hecho de que el usuario que es llamado, ya habiendo sido efectuada esta llamada, desea llamar al mismo ó bien a otro usuario - existe la posibilidad de que la tensión de mando sea conducida hacia la bobina de reactancia a través de un transig-  
65 tot, desde el cual se conduce también la tensión al transmisor correspondiente del usuario que está siendo llamado, transmisor éste último que por ello queda bloqueado. En este estado, por lo tanto, no surte efecto alguno que el usuario que es llamado, actúe un pulsador de llamada. Al mismo tiempo, la tensión de mando puede ser -  
70 conducida tanto hacia una línea de bloqueo dispuesta para el usuario que llama, como asimismo hacia otra línea de bloqueo que está dispuesta para el usuario llamado y que transmite la comunicación de ocupado a todas las demás estaciones. Esta tarea - que en el caso de los ya conocidos sistemas de conexión tiene que ser realizada  
75

por el circuito adicional de estaciones - es efectuado, por consi-  
guiente, por el objeto de la presente invención, de un modo directo  
por la tensión continua que es conducida al dispositivo de conexión.  
Además, por medio de la tensión de mando pueda ser mandado de una -  
00 forma permisible un transistor que a través de un emisor de señales  
luminosas proporciona al conductor de línea del usuario que está -  
siendo llamado, una corriente pulsante que hace que la lámpara-pilo-  
to del usuario que es llamado, se encienda intermitentemente.-

Las instalaciones de telefonía de la referida clase se -  
05 componen, por lo general, de una forma tal que los llamados paneles-  
chasis intercambiables ó placas que comprenden cada vez una parte -  
determinada del sistema de conexión han de ser introducidos en un -  
bastidor de montaje ó "rack" para ser conectados en el cableado de  
este "rack". En el sistema de conexión ya conocido, el circuito de  
90 unión, que puede ser conectado por los dos usuarios, podía ser resu-  
mido en una placa. Para ello se necesitaba todavía para cada este-  
ción un panel-chasis intercambiable adicional que comprendía el cir-  
cuito de las estaciones.- En el sistema de conexión conforme a la -  
invención, sin embargo, pueden ser suprimidos estos paneles-chasis  
95 adicionales para los circuitos de las estaciones.-

El panel-chasis intercambiable para el dispositivo de in-  
terconexión puede comprender el circuito de unión para una dirección  
de telefonía con los correspondientes dispositivos electrónicos adi-  
cionales de conexión, ó bien comprende también el circuito de unión  
100 para las dos direcciones de telefonía que, no obstante, permanecen  
separadas entre sí.-

Una ventaja especial del sistema de conexión conforme a la  
presente invención consiste en el hecho de que el panel-chasis inter-  
cambiable para el dispositivo de transconexión pueda ser ejecutado  
105 en la forma de una placa con un circuito impreso y que en el caso de  
que un usuario tenga a posteriori la posibilidad de poder llamar a

otro usuario al que con anterioridad no podía llamar - solamente ha  
ce falta intercalar para este usuario en la centralita un circuito  
de unión.-

110 En las figuras del plano están representados algunos ejem-  
plos de realización para un sistema de conexión de acuerdo con el in-  
vento.-

-la figura 1 muestra, de una forma esquemática, como tres estacio-  
nes se encuentran unidas entre sí;

-la figura 2 indica un sistema de conexión individual, mientras que

115 -la figura 3 representa un esquema de conexión completo para la cen-  
tralita, habiéndose previsto - por motivo de simplificación - tan -  
sólo dos estaciones que se pueden comunicar entre sí.-

En el esquema de conexión según la figura 1, se ha supue-  
sto que cada uno de los tres usuarios, T1, T2 y T3, pueda llamar a -  
120 cada uno de los dos restantes. Cada estación comprenda, de forma ya  
conocida, un transmisor, U1, U2 y U3; un amplificador V1, V2 y V3,  
en el cual están conectados el micrófono y el altavoz y que recibe  
a través de la toma central del transmisor - la necesaria corriente  
de alimentación. Además, para cada estación se ha previsto un deter-  
125 minado número de pulsadores de llamada, Ta1 hasta Ta4, indicando -  
los respectivos índices a cuál abonado que puede ser llamado a tra-  
vés de cada pulsador. Cada pulsador va provisto de una lámpara-pilo-  
to S, a la que está intercalado un rectificador, de modo que por el-  
accionamiento de este pulsador queda iluminada, de una forma perma-  
130 nente, la lámpara-piloto correspondiente a este pulsador. Cada esta-  
ción está en unión con la centralita "Z" por medio de las líneas de  
telefonía "ab" así como a través de las lámparas piloto "SL". Den-  
tro de la centralita, las líneas de telefonía se encuentran unidas  
por los dispositivos electrónicos de conexión "VC", y esto de un mo-  
135 do tal que el dispositivo de conexión VC 1-2 conecta - por la llama-  
da del usuario 1 a éste con el usuario 2, mientras que el dispositi-

vo de conexión 1 - 3 conecta - por la llamada del usuario 1 a éste con la estación 3, etc, etc.-

140 La figura 2 representa un sólo dispositivo de conexión --  
"VF". El mismo está compuesto de cuatro diodos, D1, D2, D3 y D4, --  
así como de la bobina de reactancia "Dr" con la toma central, en la  
que se encuentra conectada la correspondiente línea de señales "SL".  
Al ser accionado un pulsador de señales, una corriente continua pa-  
sa desde la línea "SL" hacia el centro de la bobina de reactancia -  
145 "Dr"; esta corriente se bifurca equifalco dos lados y por cada uno -  
de los cuatro diodos pasa una corriente continua, a través de la lí-  
nea de telefonía, hacia el abonado y pasa de ahí, desde la toma cen-  
tral del transmisor U, como corriente de alimentación al amplifica-  
dor "V". De este modo al mismo tiempo de quedar establecida la unión  
150 entre las dos estaciones, por medio de los diodos que se han vuelto  
conductores, se suministra la corriente de alimentación tanto al am-  
plificador de la estación de donde se llama como asimismo al ampli-  
ficador de la estación que es llamada por lo que estos amplificado-  
res son conectados.-

155 La figura 3 representa como ejemplo de realización el sig-  
nema de conexión completo de la centralita "Z" previsto para las --  
dos estaciones, T1 y T2. En la línea de señales SL2, que parte de -  
la estación T1 y que por el accionamiento del pulsador Ta2 recibe -  
un potencial positivo, se encuentra intercalado el transistor Tr1,  
160 mientras que en la línea de señales SL1, que parte de la estación  
T2, está intercalado un transistor Tr2. A continuación se indican --  
aquellos transistores que dentro de la centralita se encuentran dis-  
puestos para la estación T1 con números nones de referencia, mien-  
tras que los transistores dispuestos para la estación T2 son indica-  
165 dos con unos números pares de referencia. Por el accionamiento del  
pulsador Ta2 del usuario 1, la base del transistor Tr1 "n-p-n" reci-  
be una tensión positiva siendo el transistor gobernado de una forma

conductiva, mientras que la base del transistor Tr3 "p-n-p" recibe una tensión negativa, siendo mandado también este transistor de una  
170 forma conductiva, de modo que la corriente continua pasa por medio de la bobina de reactancia "Dr1" y por los diodos D1 hasta D4, por un lado, a través de las líneas de telefonía "a1" y "b1" hacia el transmisor U1, y por el otro lado, a través de las líneas de telefonía "a2" y "b2", hacia el transmisor U2. Al mismo tiempo, el transistor "p-n-p", Tr8, recibe del transistor Tr1 una tensión negativa e interconecta el transistor "n-p-n", Tr6 que transmite un potencial negativo al transistor "n-p-n", Tr2, que dispuesto para el usuario 2, corresponde al transistor Tr1, que está previsto para el usuario 1. Por ello, el transistor Tr2 queda bloqueado, de modo que tampoco  
175 en caso de ser accionado el pulsador de llamada, Ta1, el transistor Tr4 para la estación T2 no es conectado.-

Además, el transistor Tr1 facilita un potencial negativo para el transistor Tr10. Este mismo es mandado de una forma conductiva, por lo que pasa una corriente continua pulsatil desde el emisor de señales luminosas "SL" por la lámpara-piloto S1 en la estación -  
180 T2; con ello la estación T2 es avisada de que la misma siendo llamada por la estación T1.-

El transistor Tr3 - que es mandado de una manera conductiva - facilita por medio del circuito rectificador, que está compuesto por los rectificadores G11 hasta G14, un potencial positivo  
190 a las líneas de bloqueo, Sp1 y Sp2. Estas líneas de bloqueo se encuentran en unión con las correspondientes líneas de bloqueo para todos los demás circuitos de unión.-

Al mismo tiempo reciben también un potencial positivo los transistores de "n-p-n", Tr11 hasta Tr14. Los transistores Tr13 y  
195 Tr14 son conectados, mientras que Tr11 y Tr12 quedan bloqueados.-

El potencial positivo en las líneas de bloqueo "Sp" lleva a cabo la comunicación de ocupado así como el bloqueo para los res-

restantes abonados de la siguiente manera:

200 Si la línea de bloqueo Sp2 recibe una tensión positiva de otra conexión de abonado, ya que la estación T2 está siendo llamada por una tercera al transistor Tr11 conecta y facilita un potencial negativo sobre la base de los transistores Tr7 y Tr9. El transistor Tr9 conecta y pasa una corriente de larga duración a través de la -  
205 línea Si2, encendiéndose la lámpara piloto S2 en la estación T1. El transistor Tr7 proporciona un potencial positivo sobre la base del transistor Tr5, que a su vez transmite un potencial negativo sobre la base de Tr1, quedando el mismo bloqueado. Si desde la estación -  
T1 actúa ahora el pulsador Te1, a pesar de que en la lámpara-piloto  
210 S2 esté indicado "ocupado", el transistor Tr1 no conecta, quedando bloqueada la llamada de T1 a T2. Los transistores Tr13 y Tr14, respectivamente, bloquean los transistores Tr11 y Tr12, respectivamente, al la llamada parte de la misma estación - T1 a T2, respectivamente - por lo que queda impedido un autobloqueo. Resulta ahora que  
215 las objetivos de que en las ya conocidos sistemas de conexión correspondían a una conexión especial de estaciones, es decir, el conducir al amplificador de la respectiva estación a la que corresponde la conexión con las demás estaciones la corriente de régimen y controlar de este modo el amplificador a fin de proporcionar a todas las  
220 estaciones no participantes un potencial de bloqueo que origina en ellas el aviso de ocupado bloqueando al mismo tiempo la llamada a las estaciones ocupadas, son cumplidas en el caso de este invento - sin conexión especial entre las estaciones. Con ello no solamente se reduce el número de los llamados paneles-chasis intercambiables.  
225 Se crea, la posibilidad de fabricar los paneles-chasis intercambiables como placas conductoras en forma de circuitos impresos para colocar las mismas en una centralita que se fabrica conforme a la técnica de las placas de circuitos impresos. También queda facilitada la posibilidad adicional de efectuar todas las comprobaciones de funcionamiento

230 cionamiento en esta plaza de circuito impreso, mientras que hasta -  
la presente, las comprobaciones de funcionamiento - con excepción  
de los paneles-chasis de unión - también tuvieron que ser efectua-  
das en los paneles-chasis intercambiables para las conexiones de los  
abonados.-

235 El presente sistema de conexión sirve en primer lugar pa-  
ra las instalaciones de interfonos y de altavoces; no obstante, el  
mismo también puede ser empleado para las instalaciones de interco-  
municación en dúplex, siempre que se trate de unas instalaciones -  
en que el número de estaciones para la llamada gobernada por un pul-  
240 sador no sea demasiado grande.-

#### REIVINDICACIONES

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en las conexiones de instala-  
ciones de interfono, de intercomunicación en dúplex ó de instalacio-  
nes de altavoces mandadas por pulsadores; en las que cualquier usua-  
rio puede comunicarse con un determinado número que puede ser fija-  
245 do a elección de otros usuarios y en la cual se realiza la interco-  
municación a través de una centralita con dispositivos electrónicos de  
interconexión, efectuándose con esta interconexión la unión de los  
amplificadores de las respectivas estaciones, mientras que a las de-  
250 más estaciones se les comunican las señales de ocupado; caracteriz-  
dos porque cada circuito de unión para cada uno de los dos sentidos  
de telefonía está constituido por un dispositivo de conexión, que  
se compone de cuatro rectificadores y de una bobina de reactancia  
con una toma central, dispositivo de conexión éste que por la esta-  
255 ción de donde se llama es mandado de forma permisible por la aplica-  
ción de una tensión continua en la toma central de la bobina de -  
reactancia, sirviendo la corriente de mando al mismo tiempo para la  
conexión y la alimentación de los amplificadores, tanto de la esta-  
ción que llama como asimismo de la estación llamada por lo que la  
260 tensión de mando produce la señal para la comunicación de ocupado

para las restantes estaciones.-

260 28.- Perfeccionamientos; según reivindicación 1<sup>ª</sup>, caracterizados - porque la tensión de mando es conducida hacia la bobina de reactancia a través de un transistor, desde el cual se conduce también la tensión al transistor correspondiente de la estación que está siendo llamada y que por ello queda bloqueada.-

265 32.- Perfeccionamientos; según reivindicación 1<sup>ª</sup> ó bien 2<sup>ª</sup>, caracterizados porque la tensión de mando es conducida tanto hacia una línea de bloqueo dispuesta para la estación que llama, como así mismo hacia otra línea de bloqueo que está dispuesta para la estación que es llamada y que transmite el aviso de "ocupado" a todas demás estaciones efectuando el bloqueo de los transistores de entrada.-

270 43.- Perfeccionamientos; según reivindicación 1, 2 ó bien 3, caracterizados porque la tensión de mando gobierna de una forma parsimoniosa, sobre un transistor, que a través de un emisor de señales luminosas facilita al conductor de línea de la estación llamada, una corriente continua pulsante que hace que la lámpara-piloto de la estación llamada se encienda intermitentemente.-

54.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS CONEXIONES DE INSTALACIONES DE INTERFONO, DE INTERCOMUNICACION EN DUPLEX O INSTALACIONES DE ALTAVOCES MANDADAS POR PULSADORES".-

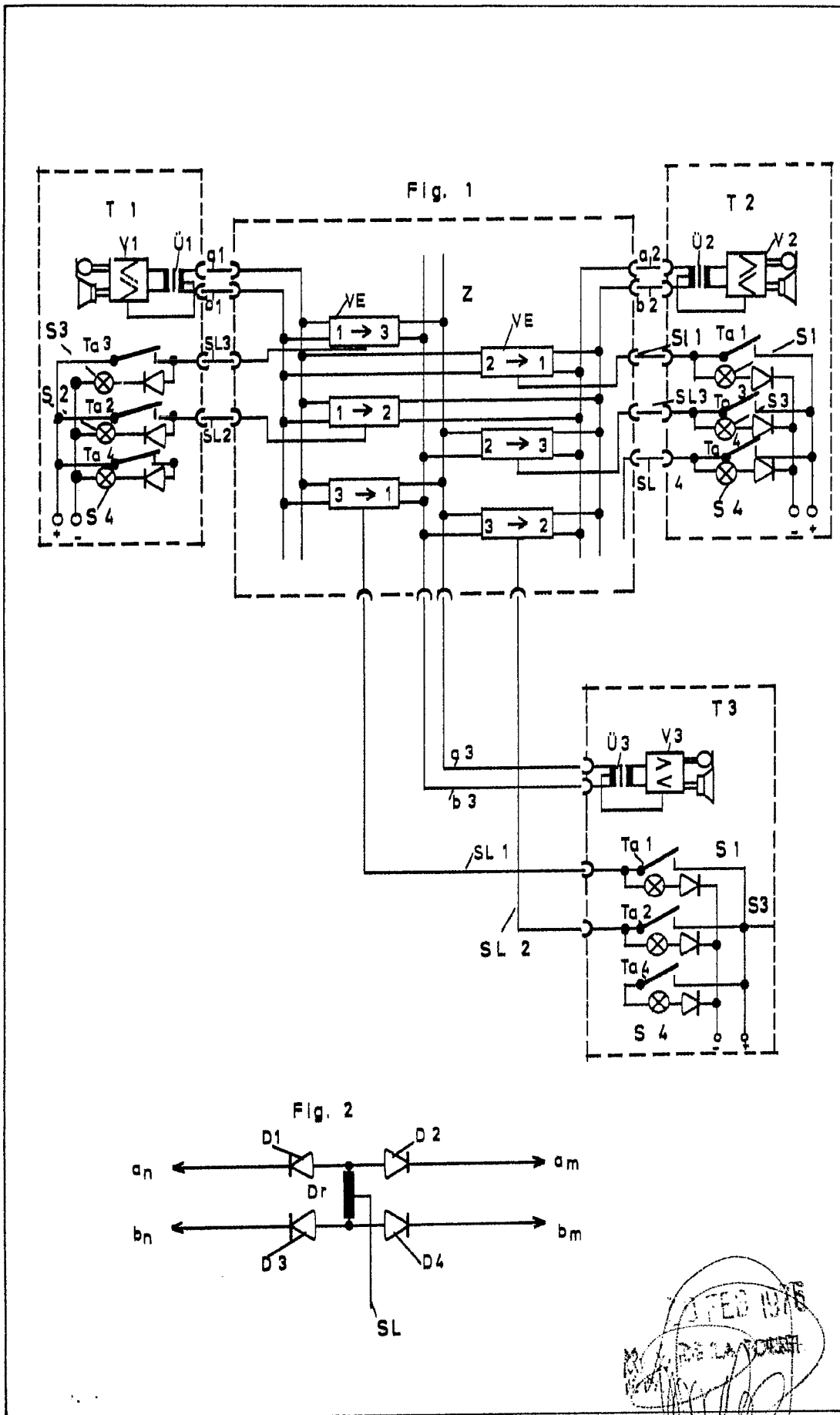
Consta la presente memoria descriptiva de diez hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a las que se les acompañan dos planos para su mejor comprensión.-

Madrid,

10 JUL. 1975

M. V. DE LA TORRE  
P. P.

Emilio García Arteaga



FEB 1950  
HELMANN & CO. G.m.b.H.  
[Handwritten signature]

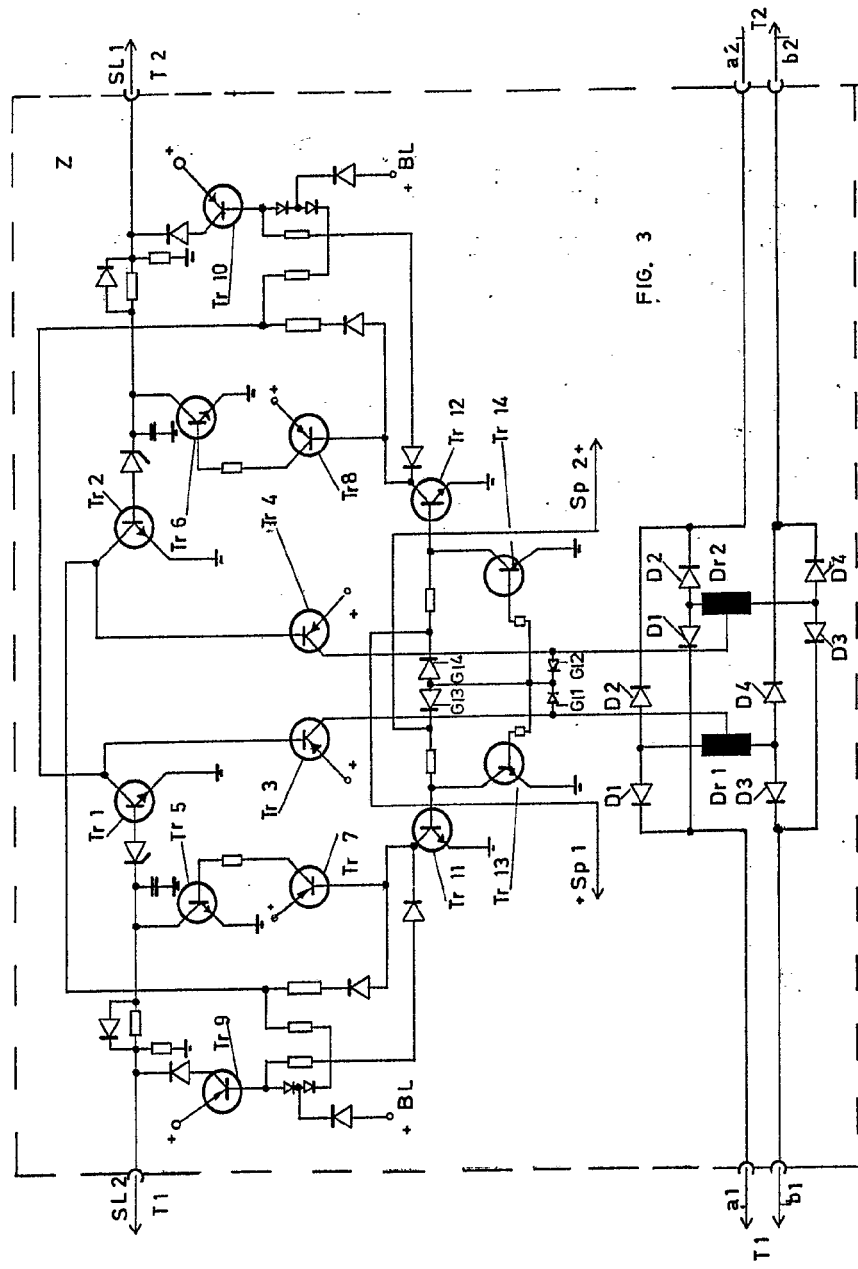
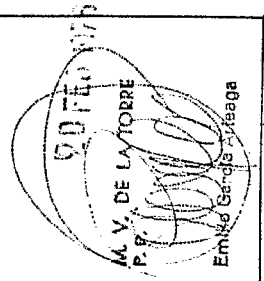
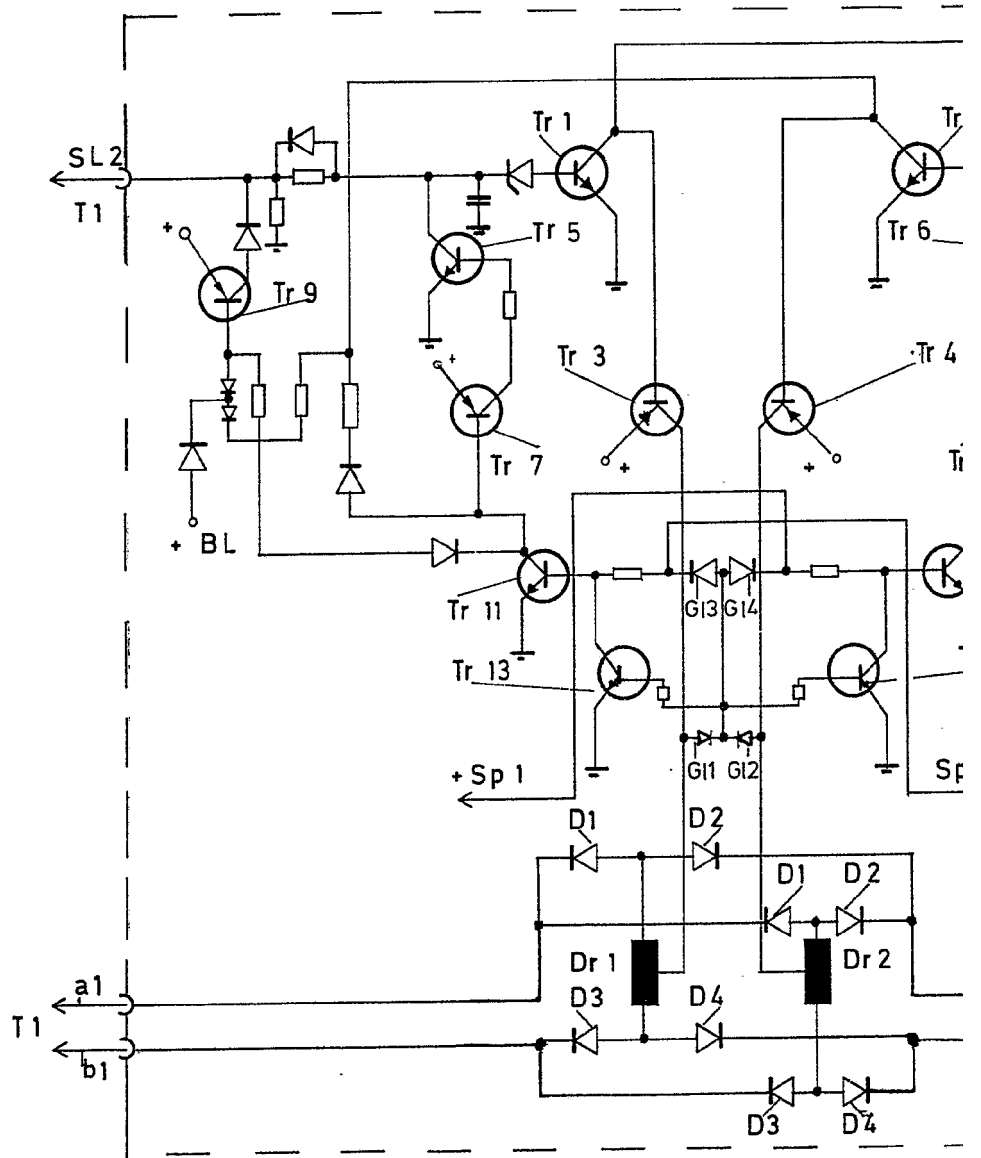


FIG. 3





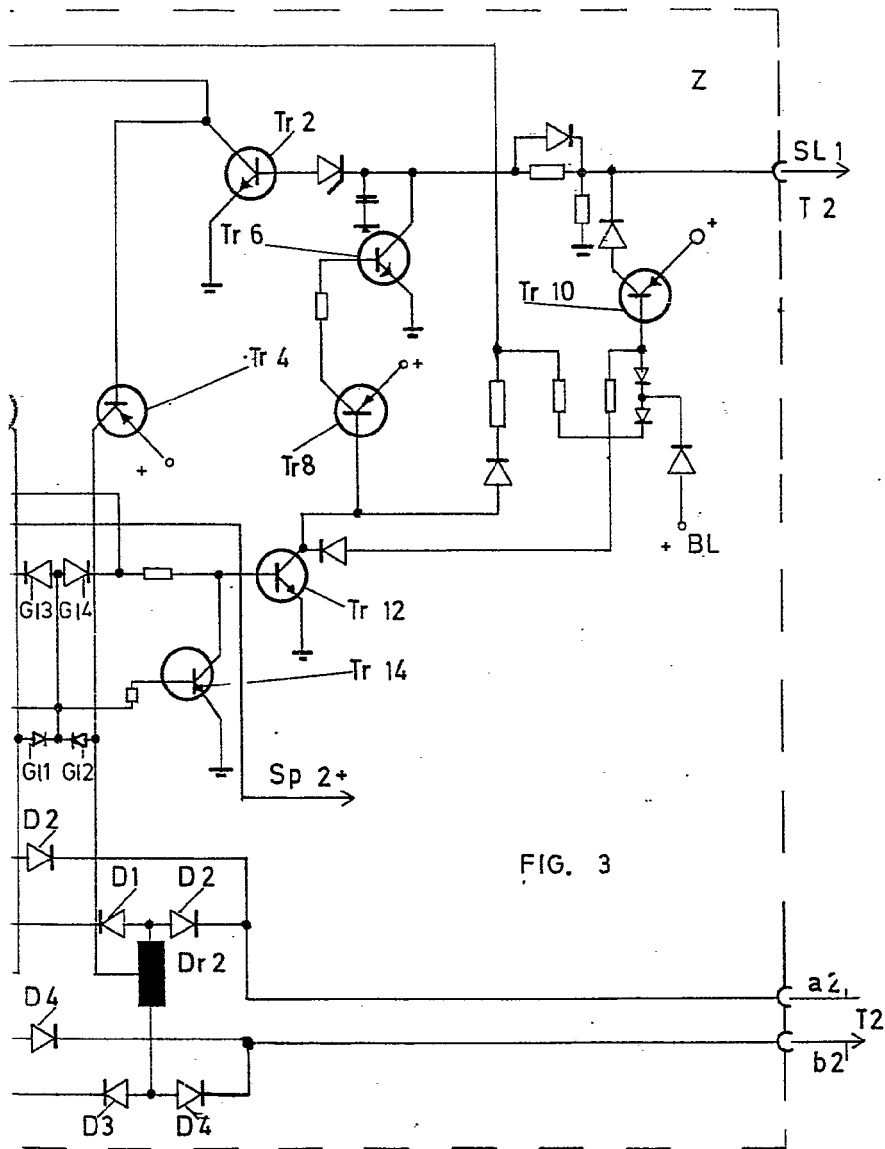


FIG. 3

6071.  
M. V. DE LA TORRE  
P. P.  
Emilio García Teaga