

358743



# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: D. ANTONIO PERAL HERNANDEZ

RESIDENCIA: MADRID-17.- Tracia nº 27

ENUNCIADO: PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN

LOS SISTEMAS DE SELECCION POR TECLA

DO DE NUMEROS TELEFONICOS.

Prioridad: Patente n.º del



1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de  
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30  
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-  
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por  
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo  
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, apa-  
ratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-  
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado  
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-  
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no  
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubri-  
mientos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo  
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio  
15 legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-  
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a  
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-  
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-  
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-  
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-  
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-  
ria, constituye una novedad industrial, con características  
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-  
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así  
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-  
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-  
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación  
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de  
30 18 de Noviembre de 1935).



1                   Además del sistema clásico de selección por dis-  
co de los números telefónicos, existe uno más moderno de se-  
lección por teclado.

5                   En este sistema, cada tecla puede enviar a la  
línea telefónica una señal a una frecuencia determinada, en  
vez de impulsos de corriente continua como el disco. Esto da  
lugar a que el equipo de abonado en la central telefónica -  
tenga que ser especial para descifrar las frecuencias reci-  
bidas.

10                  Por otra parte, un equipo en estas condiciones  
no serviría para recibir impulsos de disco.

15                  A las dificultades apuntadas en cuanto a posibi-  
lidad de coexistencia de ambos sistemas se suman los incon-  
venientes de tipo económico, al ser necesaria una modifica-  
ción de los equipos telefónicos para implantar el sistema -  
de selección por teclado.

                  En el sistema de selección por teclado objeto -  
de patente se transmiten a la línea impulsos del mismo tipo  
que los generados por el disco.

20                  La principal ventaja con respecto al otro siste-  
ma de selección por teclado estriba en que puede coexistir  
con el clásico sistema de disco, no siendo necesario intro-  
ducir modificación alguna en los equipos de abonado.

25                  Otra gran ventaja es la economía de tiempo que  
el sistema reporta al usuario del mismo, muy superior al de  
los sistemas que hemos citado.

30                  Para seleccionar un número telefónico basta con  
pulsar unas a continuación de otras las teclas correspon-  
dientes a las cifras del número telefónico, sin tener que -  
descolgar el teléfono y sin esperar la llegada del tono de



1 marcar. Las cifras pueden marcarse a cualquier velocidad.

Una vez marcado el número se escucha en altavoz la señal de comprobación de llamada y a continuación la voz del abonado llamado. En este momento ó bien cuando se oye  
5 la señal de llamada se puede descolgar el teléfono, hablando de una manera normal.

Tan pronto como se descuelga el teléfono, el sistema de marcar se pone automáticamente, quedando en reposo. Si al marcar el número se cometiera un error, el sistema se repondría accionando la tecla de reposición, con lo que las  
10 cifras memorizadas quedarían borradas.

En definitiva, para marcar un número telefonico basta con pulsar las teclas de las cifras, sin descolgar el teléfono, sin esperar la llegada del tono de marcar ni  
15 a que los impulsos sean transmitidos a la línea, sin tener que permanecer inactivo mientras el abonado llamado descuelga su telefono.

Un sistema especial de memorización, que más adelante se describe, retiene almacenados los datos correspondientes a las cifras marcadas, y tan pronto como llega el  
20 tono de marcar da comienzo la traducción ó descodificación de la información, convirtiéndola en impulsos de disco como "datos de salida".

Con objeto de aclarar gráficamente la idea que se describe, se acompaña a esta memoria, como parte integrante de la misma, un juego de dibujos en los que se representa lo siguiente:

El aparato telefónico, figuras 1, 3 y 4, es automático de batería central en el que se ha sustituido el  
30 disco convencional por un teclado de once teclas, diez de

**POOR  
QUALITY**



1 ellas numeradas del uno al cero y una para reposición manual,  
(1). También dispone de una señal luminosa (2) que funciona  
siempre que el sistema se encuentra en trabajo y de un alta  
voz (6) que utiliza como baffle la tapa inferior (5) del te-  
5 lefono, además del resto de los dispositivos y componentes  
propios del aparato telefónico (7).

La caja mural (figura 2) que comprende interior-  
mente el equipo electrónico que se hace figurar en las figu-  
ras 5 y 6, consta de:

10 1º.- Dos paso a paso de diez posiciones y once  
circuitos, uno de ellos para memorización (8) y el otro para  
descodificación ó exploración (9).

15 2º.- Un árbol (10) de doce levas ( $L_1 - L_{12}$ ) mo-  
vido por un pequeño motor (11) y el correspondiente reduc-  
tor (12) de cuyas levas, las diez primeras ( $L_1 - L_{10}$ ) generan  
los impulsos correspondientes a las diez cifras del uno al cero  
y las otras dos ( $L_{11} - L_{12}$ ) sirven, una de ellas  $L_{11}$  para fi-  
jar el comienzo de emisión y la otra  $L_{12}$  para transmitir im-  
pulsos de exploración.

20 3º.- Diez amplificadores (13) ( $A_1 - A_0$ ) de la  
señal memorizada, cada uno de los cuales puede accionar al  
electro de emisión correspondiente ( $N_1 - N_0$ ).

25 4º.- Diez pequeños condensadores (14) por cada  
una de las cifras que se puedan marcar ( $C_{11}, C_{12} \dots C_{19}, C_{10}/$   
 $C_{21}, C_{22} \dots C_{29}, C_{20} // C_{91}, C_{92} \dots C_{99}, C_{90}/ C_{01}, C_{02} \dots$   
 $C_{09}, C_{00}$ ), pues en el caso descrito se considera que se pue-  
de marcar un máximo de diez cifras por número.

30 5º.- Amplificador transistorizado y reles (15)  
para las diversas operaciones propias del sistema (A,B,E,J)

De la descripción de los dibujos que antecede se

POOR  
QUALITY



1 deduce practicamente la constitución y el funcionamiento -  
del objeto de la invención, que es como sigue:

5 (En esta descripción se hace referencia a la figura 6, en la que se representa parcialmente el esquema de funcionamiento). Al accionar la primera tecla, correspondiente a la primera cifra del número telefónico que se vaya a marcar, por ejemplo el 2 (Tecla  $P_2$ ) por dos de sus contactos en reposo se cierra el relé B, el cual por sus contactos  $b_1$  acciona al relé A, que queda retenido por sus contactos  $a_1$ , -  
10 con lo que el circuito de alimentación queda cerrado permanentemente.

Por los otros dos contactos de la mencionada tecla  $P_2$  se carga a -24 voltios el condensador  $C_{21}$  (-24V.- $P_2$  en trabajo-escobilla-delga de reposo (I)- $C_{21}$ +24V.).

15 Por  $b_2$  en trabajo se carga el condensador  $C_7$ , que al soltar la tecla y reponerse B se descarga sobre el electro PM del paso-a-paso de memorización (8), con lo que éste salta a la posición siguiente de II cifra.

20 Si esta es la 1, por ejemplo, se cargará el condensador  $C_{12}$ , ocurriendo igual que en el caso anterior y saltando el paso-a-paso a la posición siguiente de III cifra.

Todo lo que sigue es igual hasta marcar la última cifra.

25 Por los contactos  $a_5$  del relé A la línea se desconectó del telefono y se conectó al transformador de entrada  $T_4$ . Cuando llega el tono de marcar es amplificado por el circuito de amplificación transistorizado de señal de marcar, pasando posteriormente por el rectificador y accionando el relé J, que queda retenido por sus contactos  $j_1$ . Por los -  
30 contactos  $j_2$  conecta el altavoz al amplificador transisto-



1 rizado.

Por los contactos  $j_3$  del relé J se prepara el -  
circuito de alimentación de los amplificadores  $A_1-A_2....A_0$ .  
Estos amplificadores son todos iguales, por lo que se da el  
5 detalle de uno de ellos, el  $A_1$ .

A cada vuelta del árbol de levas, la leva  $l_{12}$   
transmite un impulso de alimentación a todos los amplifica-  
dores citados, activandose aquel que tenga cargado el con-  
densador de entrada, con lo que el electro N conectado a la  
10 salida del mismo amplificador se accionará.

Al accionarse el electro N ( $N_1....N_0$ ) por sus -  
contactos n ( $n_1....n_0$ ) acciona el relé D, que a su vez man-  
tiene por  $d_1$  aplicada la tensión de alimentación durante una  
parte del ciclo.

15 Al mismo tiempo los contactos l ( $l_1....l_0$ ), co-  
rrespondientes al electro N, se colocan sobre la leva L ( $L_1$   
.... $L_0$ ) correspondiente, originando una apertura y transmi-  
tiendo un impulso a la línea al paso de cada diente.

Al actuarse los contactos  $l_{11}$  de la leva  $L_{11}$  -  
20 se repone el relé D, abriéndose el circuito de alimentación  
de amplificadores.

Por los contactos  $d_2$  en trabajo se cargó el con-  
densador  $C_3$ , descargándose sobre PE al reponer D. Al accio-  
narse PE, el paso-a-paso de exploración (9) se coloca en dis-  
25 posición de transmitir los impulsos de la segunda cifra, si  
ésta ha sido memorizada.

De nuevo la leva  $l_{12}$  transmite un impulso y a  
continuación todo es igual que en la primera cifra.

Cada vez que se acciona el relé D como conse-  
30 cuencia de la transmisión de una cifra, se abre por  $d_3$  la



1 entrada al amplificador de la señal de línea, con lo que los  
impulsos no se oyen en el altavoz.

5 Cuando se termina la transmisión de una cifra,  
el amplificador vuelve a conectarse a la línea, y si aque-  
lla es la última del número, se oirá en el altavoz la señal  
de comprobación de llamada y finalmente la voz del abonado  
llamado.

En ese momento se descolgará el teléfono y seña-  
blará de una manera completamente normal.

10 Al descolgarse el teléfono, por dos contactos -  
adicionales del mismo, se accionará el relé E, abriendo por  
 $e_1$  el circuito de retención  $t_1$ , del relé A, que repone.

15 Al reponerse A, por  $a_4$  en reposo hace volver a  
la posición de partida a los paso-a-paso de memorización (8)  
y exploración (9), a través de los circuitos  $ME_{11}$  y  $EX_{11}$ .

Si al marcar se comete un error, se acciona ma-  
nualmente la tecla de reposición ((1) de la figura 1), que  
abre también el circuito de retención del relé A, ocurrien-  
do todo igual que en el caso anterior.

20 Siempre que se haya accionado alguna tecla y -  
por la causa que sea el sistema no haya pasado al reposo,  
se encontrará encendida la señal luminosa de funcionamiento  
((2) de la figura 1).

25 El amplificador transistorizado puede ser uno -  
cualquiera de los normalmente utilizados para audio frecuen-  
cia. Consta de un transformador de entrada  $T_4$  con un secun-  
dario conectado a la base del transistor TR1, de un driver  
TR2 con transformador  $T_3$  y de un push-pull con los transis-  
tores TR3 y TR4 y transformador de salida T2.

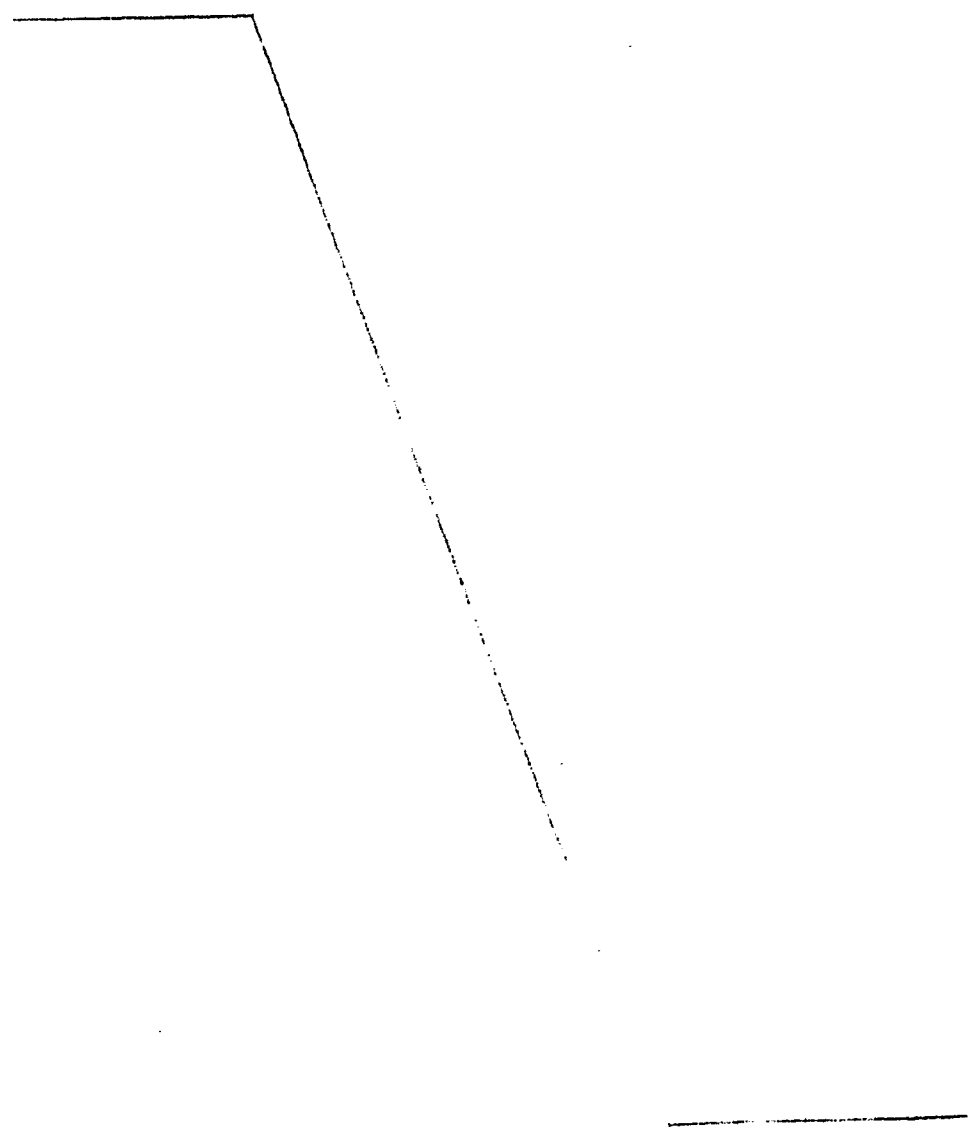
30 No se considera necesario hacer más extensa es-



1 ta descripción para que cualquier persona perita en la mate-  
ria comprenda perfectamente la idea que se desea patentar,  
asi como las ventajas que de su realización industrial han  
de derivarse.

5 Por todo ello, y para evitar posibles imitacio-  
nes, se presenta esta solicitud, pidiendo la explotación -  
exclusiva de la idea descrita, de acuerdo con las conside-  
raciones y puntos que se desean reivindicar, que se concre-  
tan en las páginas siguientes:

10  
15  
20  
25  
30





1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria  
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de  
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,  
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre  
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-  
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la des-  
cripción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vi-  
gente sobre Propiedad Industrial, establece como no paten-  
tables, en su apartado tercero, "los cambios de forma, di-  
10 mensiones, proporciones y materias de un objeto ya patenta-  
do" fijando así el criterio del legislador en el sentido  
de que patentada una idea que pueda dar lugar a una reali-  
dad práctica e industrializable, nadie podrá apoyarse en  
ella para, a pretexto de haber introducido ligeras modifi-  
15 caciones, presentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-  
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado  
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre ellas,  
como más terminantes, en las de fechas 16 de Octubre de 1954,  
20 23 de Enero de 1959, 20 de Marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la  
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-  
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-  
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-  
tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así  
25 las novedades que se desean reivindicar:

#### NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusi-  
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-  
30 guientes:



1                   1. PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS SISTE  
MAS DE SELECCION POR TECLADO DE NUMEROS TELEFONICOS, que lle  
vándose a cabo a partir de un aparato telefónico, convencio-  
nal en su funcionamiento y elementos básicos, al que se le  
5                   ha dotado de un altavoz ubicado en su interior, y en el que  
ha sido sustituido el disco clásico por teclas, se caracte-  
rizan esencialmente porque dicho aparato telefonico se en-  
cuentra relacionado con un equipo electronico que puede es-  
tar alojado en un receptáculo independiente y oculto, cuyo  
10                   equipo comprende dos paso a paso, un árbol de levas y diez  
amplificadores iguales entre sí, así como un amplificador  
transistorizado y relés para las diversas operaciones del  
sistema.

15                   2. PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS SISTE  
MAS DE SELECCION POR TECLADO DE NUMEROS TELEFONICOS, según  
reivindicación primera y caracterizados porque de los dos  
paso a paso que comprenden diez posiciones y once circuitos  
uno es para la memorización y el otro para descodificación  
ó exploración, siendo el sistema de memorización el que re-  
20                   tiene los datos correspondientes a las cifras marcadas, gra-  
cias a que por cada cifra posee diez pequeños condensadores,  
y tan pronto como llega el tono de marcar da comienzo la tra-  
ducción ó descodificación de la información, convirtiéndola  
en impulsos de disco como datos de salida.

25                   3. PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS SISTE  
MAS DE SELECCION POR TECLADO DE NUMEROS TELEFONICOS, según  
reivindicación primera y caracterizados porque el árbol de  
levas que está movido por un pequeño motor y el correspon-  
diente reductor, comprende doce levas, de las cuales las diez  
30                   primeras generan los impulsos correspondientes a las diez ci



1        fras del teclado, y estando una de las otras dos restantes  
facultada para fijar el comienzo de la emisión y la otra pa  
ra la transmisión de impulsos de exploración.

5        4. PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS SISTE  
MAS DE SELECCION POR TECLADO DE NUMEROS TELEFONICOS, según  
primera reivindicación y caracterizados porque cuando llega  
al tono de marcar, es amplificado por el circuito de ampli-  
ficación transistorizado de señal de marcar, pasando poste-  
riormente por un rectificador y accionando un relé J que que  
10        da retenido por sus contactos  $J_1$ , en tanto que por los contac  
tos  $J_2$  conecta el altavoz al amplificador transistorizado.

15        5. PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS SISTE  
MAS DE SELECCION POR TECLADO DE NUMEROS TELEFONICOS, según  
tercera reivindicación y caracterizados porque a cada vuelta  
del árbol de levas, la última leva transmite un impulso de  
alimentación a todos los amplificadores iguales entre sí,  
citados en la primera reivindicación, activándose aquel que  
tenga cargado el condensador de entrada, con lo que el elec  
tro conectado a la salida del mismo se accionará, el cual  
20        por sus contactos acciona al relé D, que a su vez mantiene  
aplicada la tensión de alimentación durante una parte del  
ciclo, al mismo tiempo que los contactos correspondientes al  
electro en cuestión se colocan sobre la leva respectiva, -  
originando una apertura y transmitiendo un impulso a la línea  
25        al paso de cada diente.

30        6. PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS SISTE  
MAS DE SELECCION POR TECLADO DE NUMEROS TELEFONICOS, según  
reivindicación primera, y caracterizados porque al descolgar  
se el telefono, se accionará el relé E abriendo por  $e_1$  un -  
circuito de retención del relé A, el que al reponerse por  $a_4$



1 en reposo hace volver a la posición de partida a los paso a  
paso de memorización y exploración, a través de los circui-  
tos ME<sub>11</sub> y EX<sub>11</sub>, de suerte que si al marcar el número desea  
do se comete un error, se acciona seguidamente una tecla de  
5 reposición, que abre también el circuito de retención del  
relé A.

7. Se reivindica por último como objeto sobre  
el que ha de recaer la patente de invención que se solicita:  
PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS SISTEMAS DE SELECCION  
10 POR TECLADO DE NUMEROS TELEFONICOS".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en  
la presente memoria descriptiva que consta de trece páginas  
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 2 octubre 1.968

15

BERNARDO UNGRIA  
p.p.

20

25

30

358 743

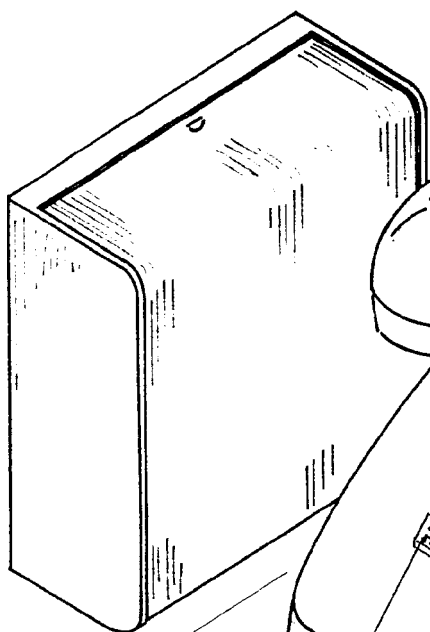


Fig. 2



Fig. 1

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 21 de octubre DE 1968  
BERNARDO UNGER  
P. P.

358743

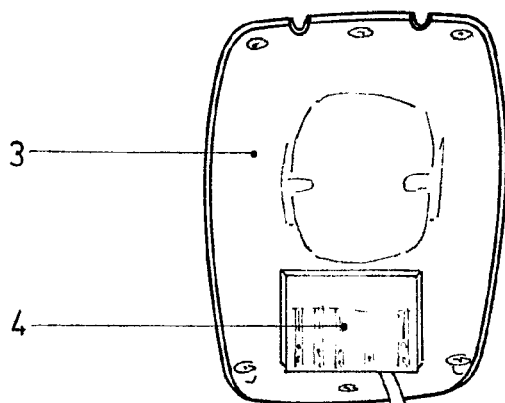


Fig.3

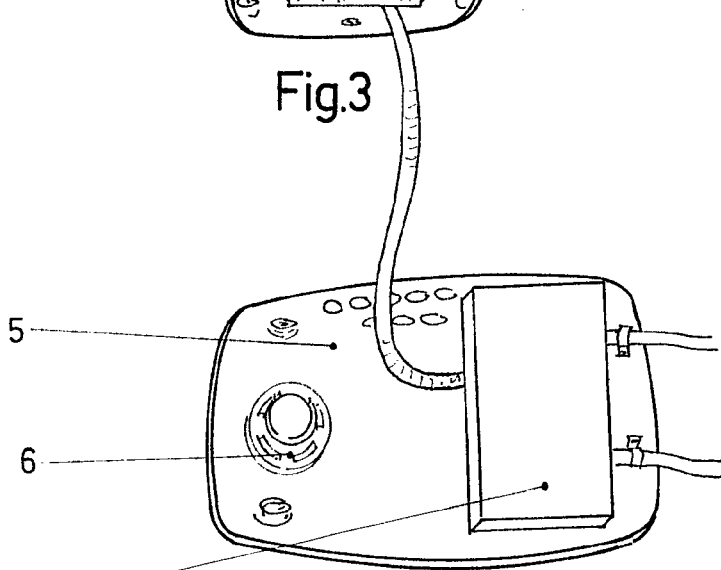
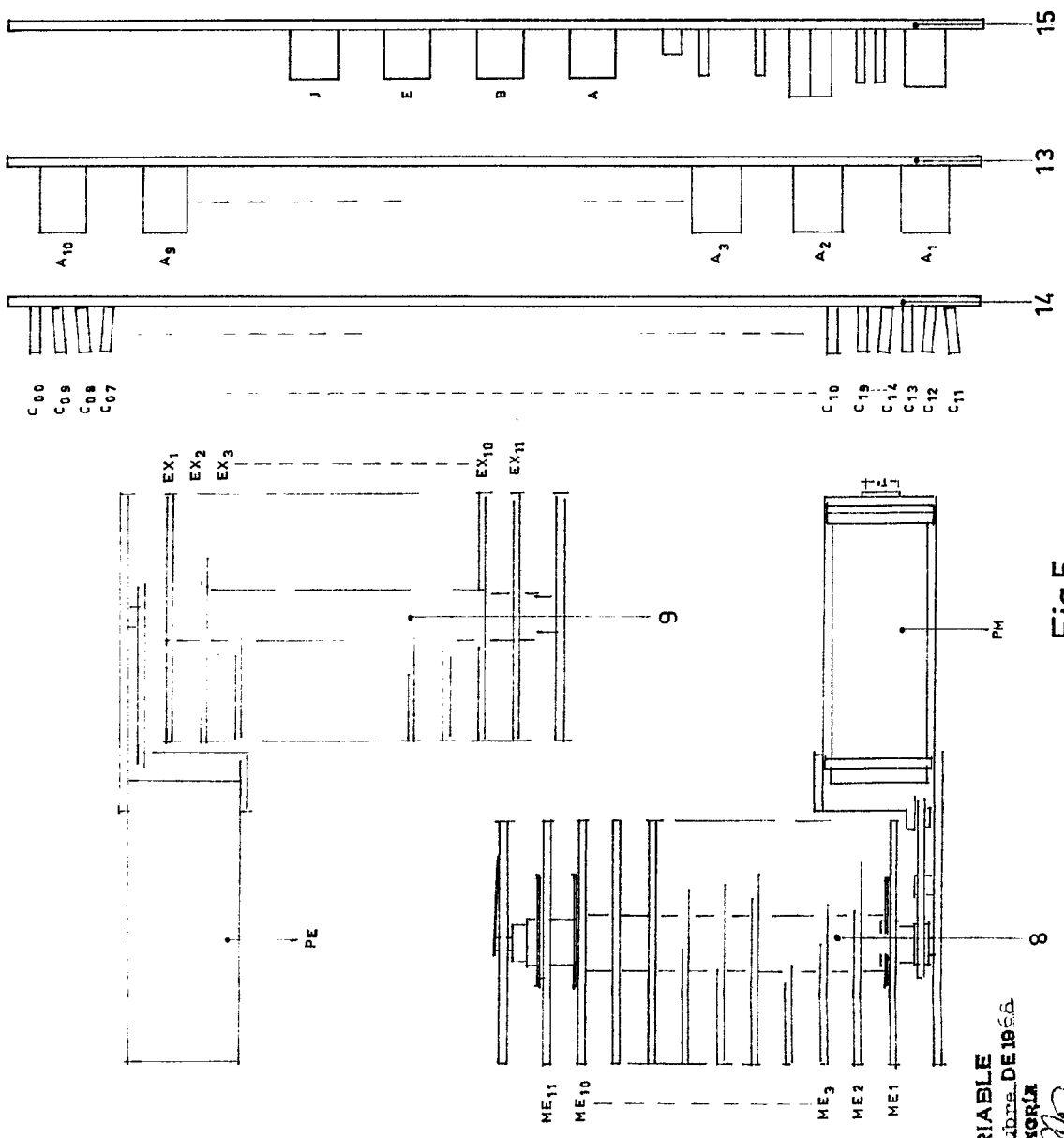
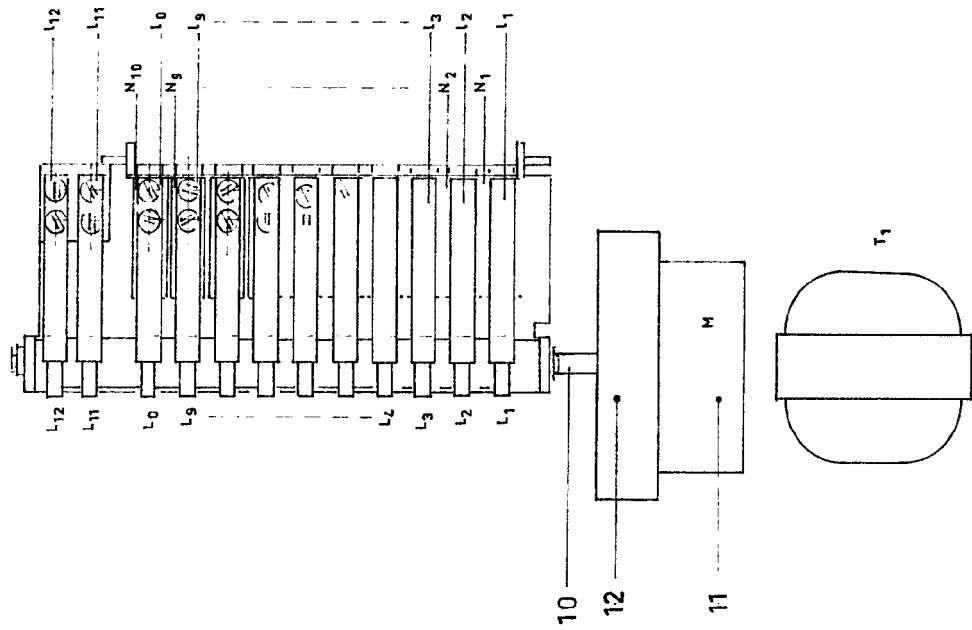
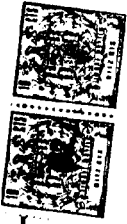


Fig.4

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 23 de octubre DE 1968  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.

358743

358743

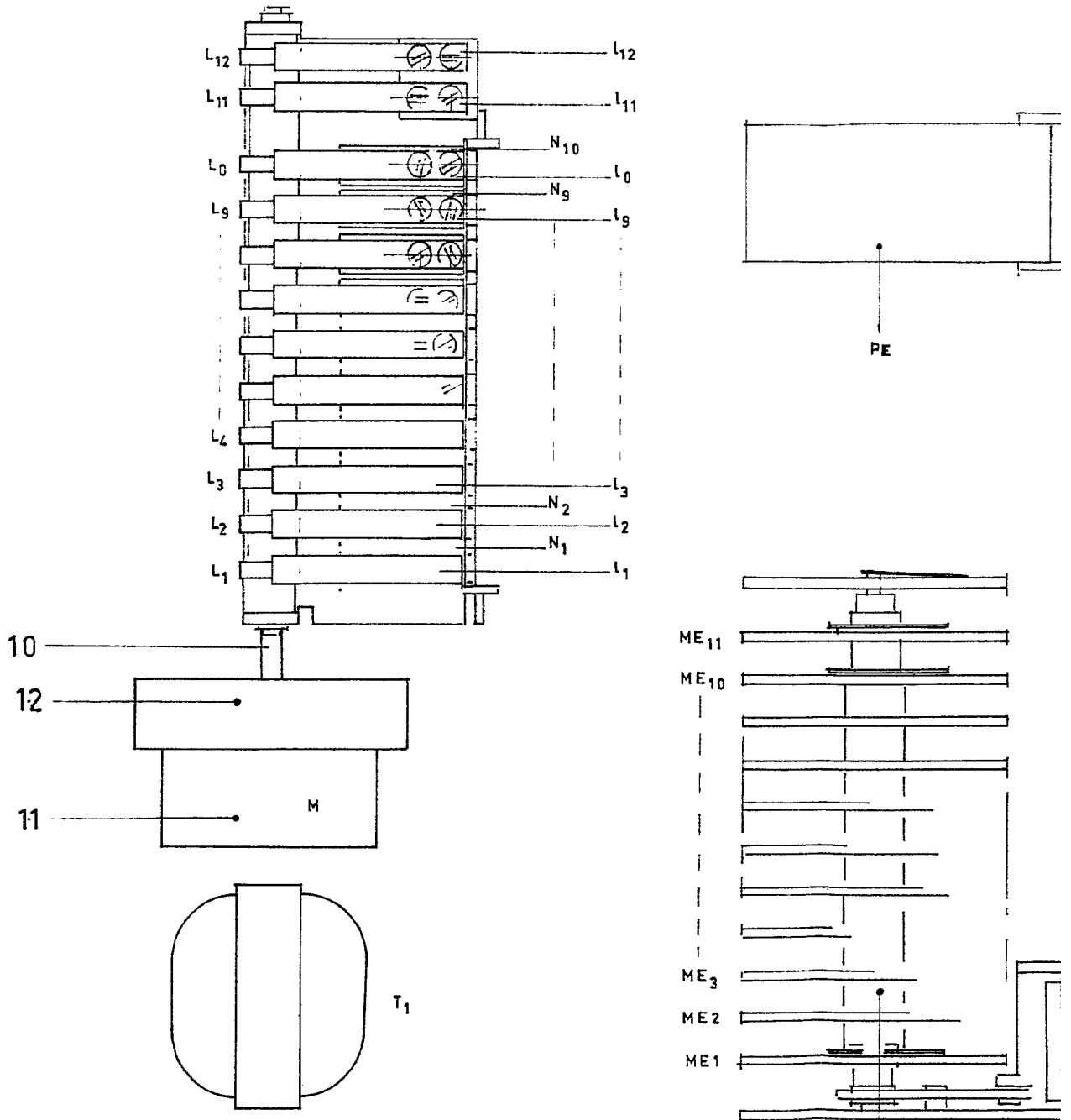


ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 2 DE OCTUBRE DE 1958  
 BERNARDO UNGRIA  
 P. R.

Fig.5

# D. ANTONIO PERAL HERNANDEZ

358.743



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 2 DE octubre DE 1968  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.

358743

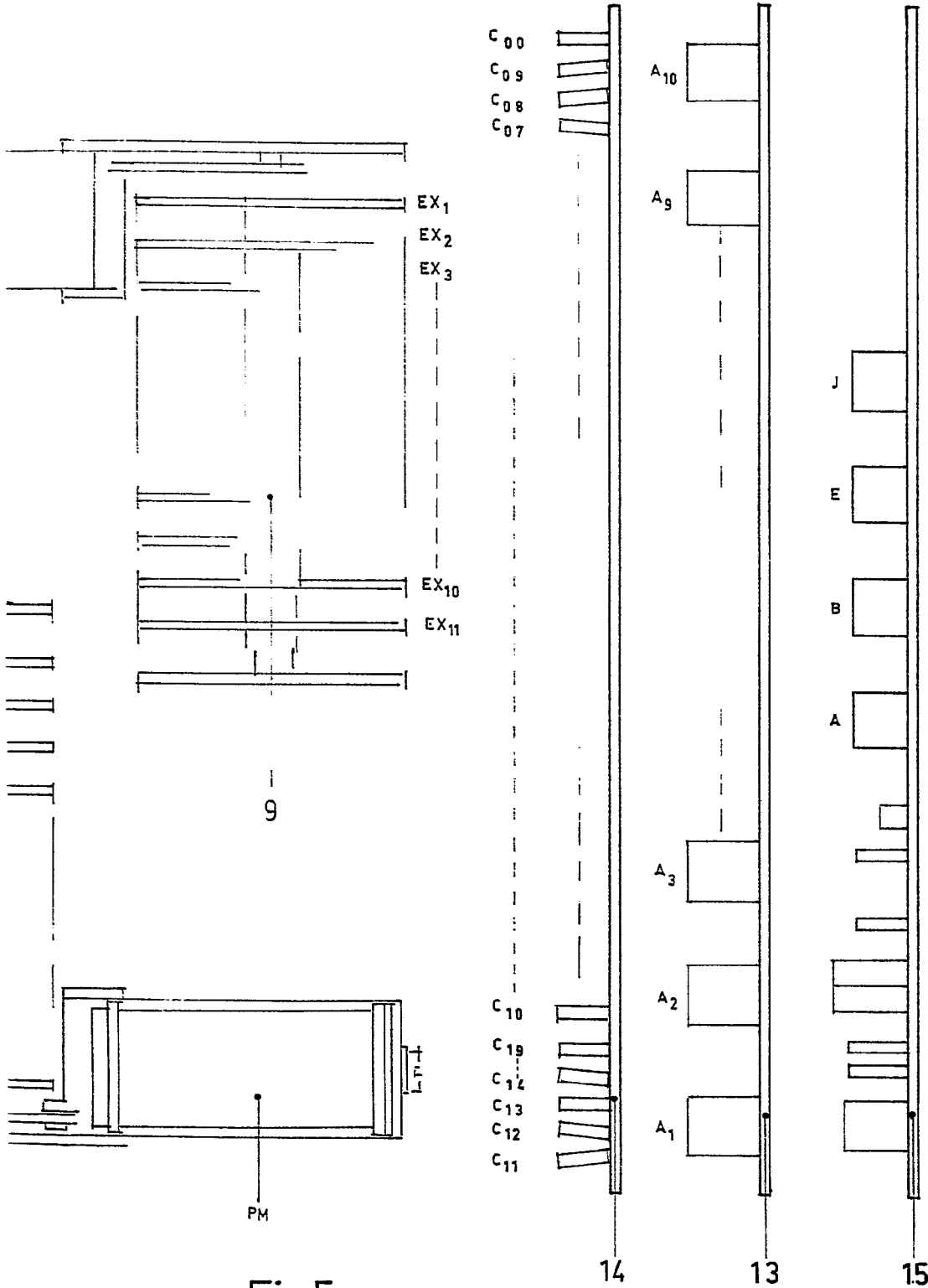
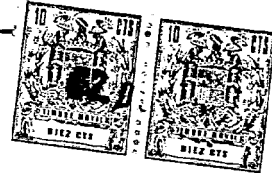
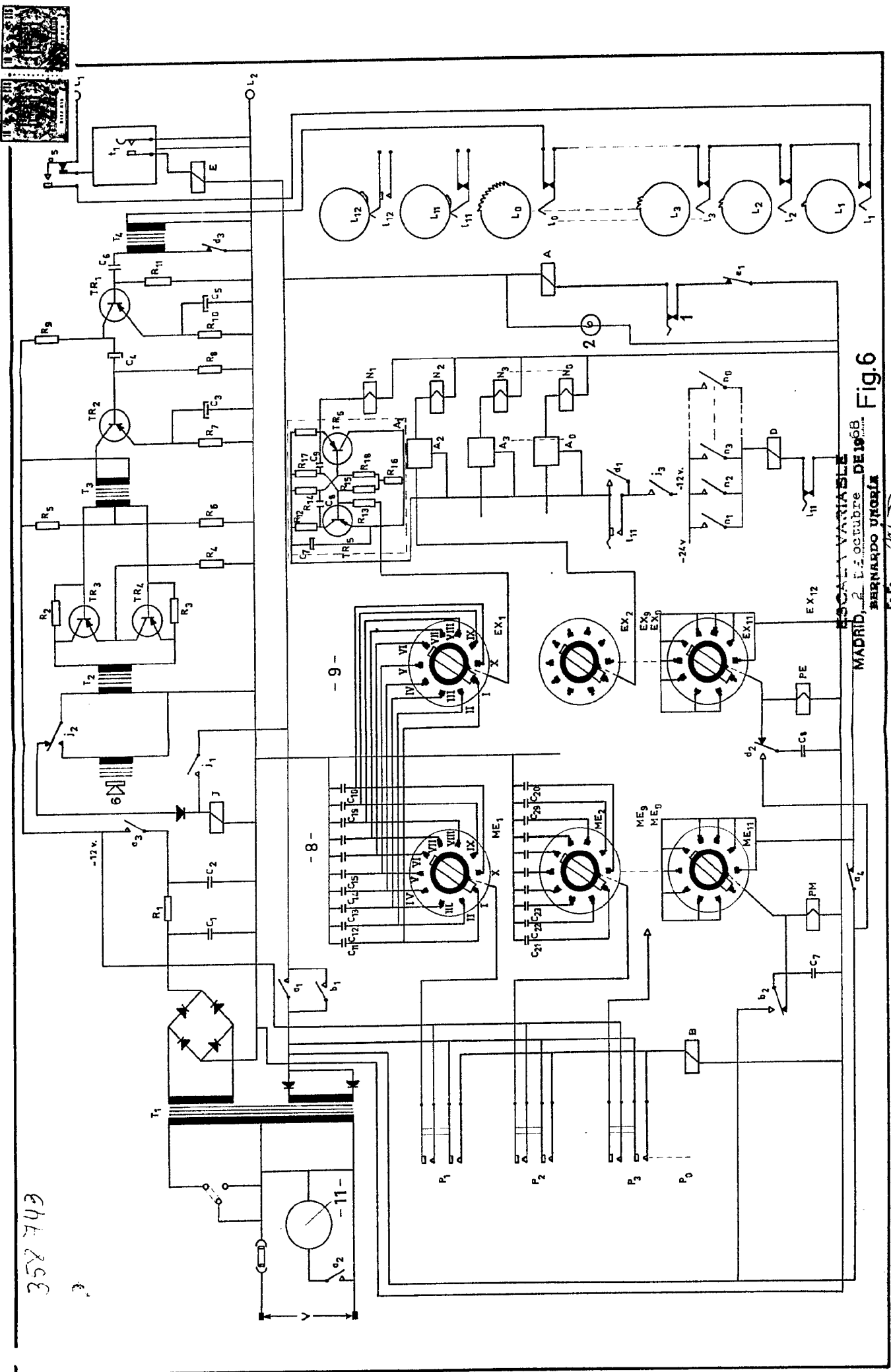


Fig.5

358 743

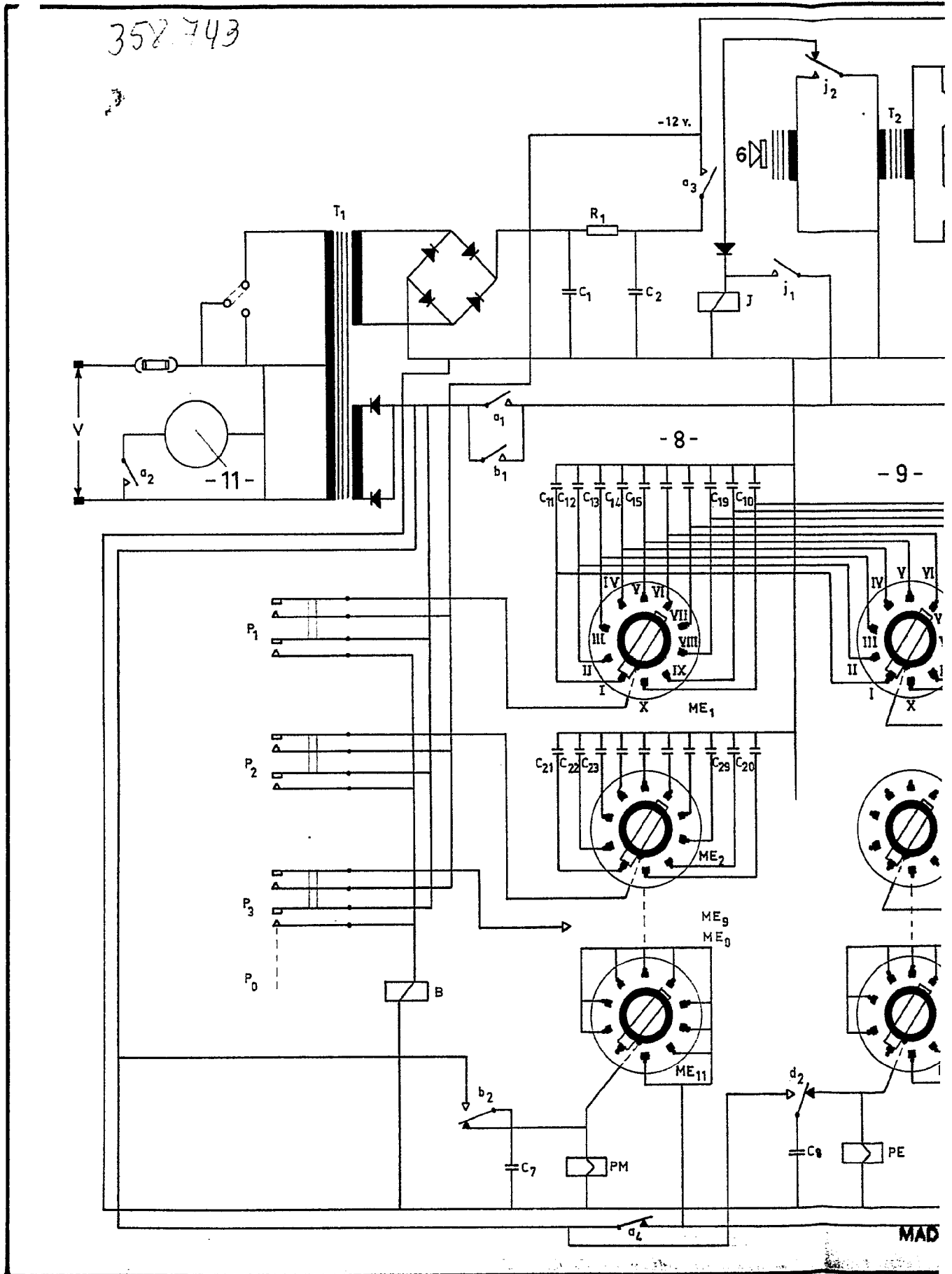


ESCALA VARIABLE DE 1968  
MADRID, 2 de octubre DE 1968.  
BERNARDO UÑORBA

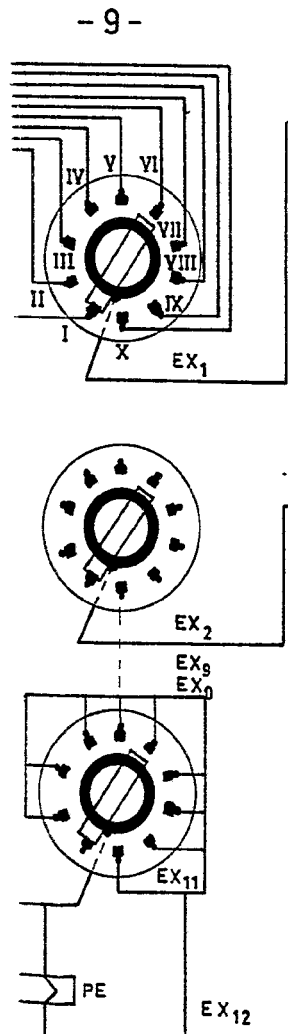
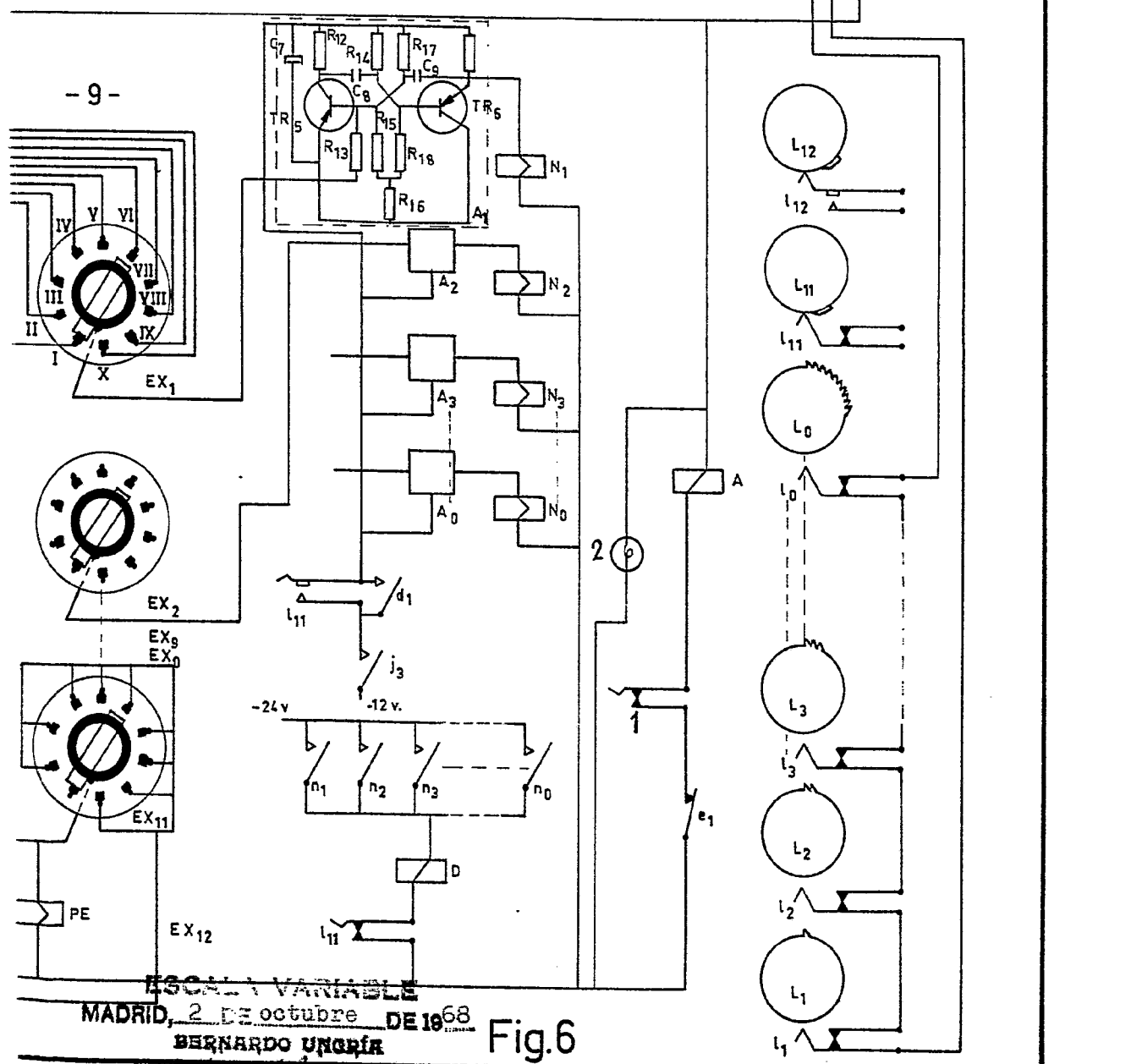
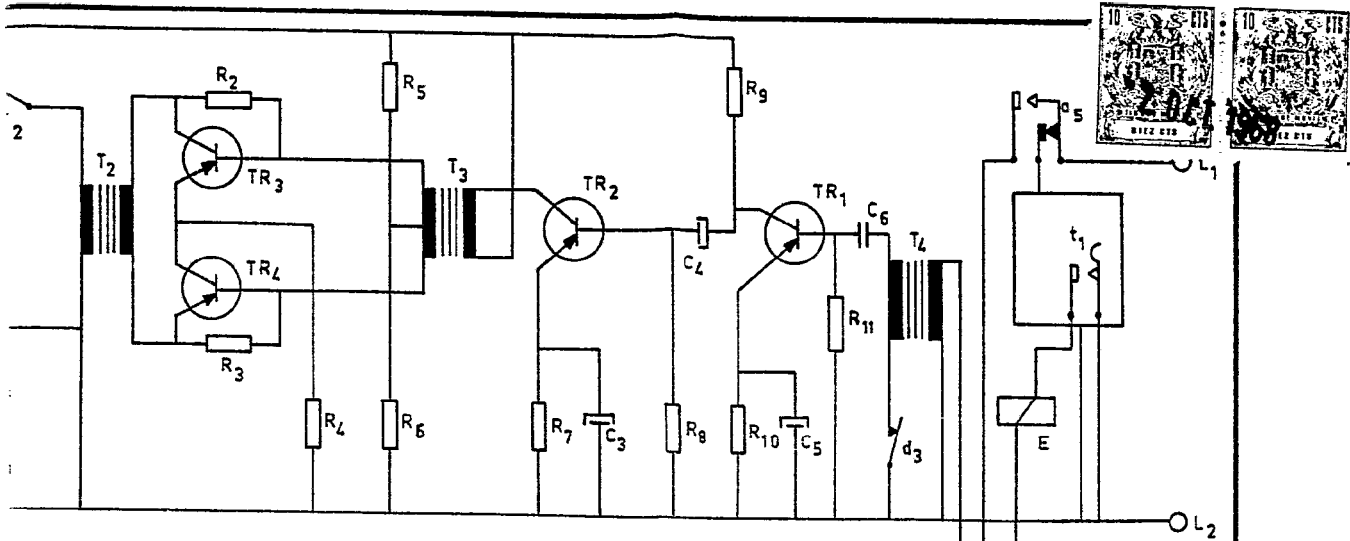
Fig.6

# D. ANTONIO PERAL HERNANDEZ

358.743



358.743



ESCALA VARIABLE

MADRID, 2 DE octubre DE 1968

BERNARDO UNGRIG

P.F.

Fig.6

*(Handwritten signature)*