

21 JUN 1972



404109

Int. Cl.²: H04M

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una
PATENTE DE INVENCION
por:

"REGISTRADOR DE ABONADO TELEFONICO, ADAPTADO PARA EL REGIS-
TRO DE DATOS RELATIVOS A LAS LLAMADAS DE SALIDA"

Cuyo registro se solicita por VEINTE AÑOS, con protección para todo el territorio nacional, a nombre y favor de URMET SUD, S.p.A. Costruzioni Elettro-Telefoniche. de nacionalidad italiana, domiciliada en ROMA (Italia), Via di Castel Romano (Km. 22,800, Via Pontina).-

La presente invención se relaciona con un registra dor de abonado telefónico, adaptado para el registro de da tos relativos a las llamadas de salida.

Más particularmente, la presente invención se re laciona con un registrador del tráfico de salida de una es tación telefónica, con posibilidad de registro tanto del número del abonado llamado como del número de unidades de tarifa (saltos) correspondientes a cada conversación.

En comunidades tales como hoteles, oficinas, etc., surge con frecuencia la necesidad de establecer un control

5

10

404 109 21 JUN 1952



del tráfico telefónico y de verificar el conteo de las unidades de conversación relativas a cada comunicación telefónica. También es deseable disponer de una documentación gráfica de las conversaciones efectuadas por un abonado.

5 El objeto de la presente invención es proporcionar un aparato registrador del género citado, de funcionamiento enteramente automático y que ofrezca seguridad contra eventuales maniobras erróneas o "ilegales" por parte del abonado.

10 Según la presente invención, se prevé un registrador del género citado, que comprende medios de acoplamiento del dispositivo registrador en el momento de la activación del aparato telefónico del abonado; medios de repetición e impresión de los impulsos de selección efectuados por el abonado; medios de detección e impresión de los impulsos o unidades de conversación correspondientes a cada comunicación; medios de determinación del final de la conversación y medios de inhabilitación del conjunto para llamadas entrantes.

15 Seguidamente se describirá la presente invención con referencia a una forma de realización preferida de la misma, ofrecida a título ilustrativo y no limitativo y en relación con los adjuntos dibujos, en los cuales:

20 La figura 1ª muestra un esquema eléctrico y el circuito (cir-con) de conteo, mientras que la figura 2ª representa asimismo el esquema del dispositivo de estampación.

25 Con referencia a los dibujos, se ilustrará seguidamente con detalle el circuito del registrador de abonado telefónico.

30 Cuando el microteléfono del aparato del abonado se encuentra en la condición de reposo, en la base del transistor TR4 se halla presente un potencial negativo respecto al emi-

3
404 109

121 JUN 1952



5 sor, por lo que el transistor TR4 está bloqueado. Cuando el abonado levanta el microteléfono, se cierra el puente de alimentación y se produce un aumento de potencial en el ánodo del diodo Rd6, cuyo cátodo está conectado a la base del transistor TR4. Esto implica la conmutación del transistor TR4, que pasa al estado de conducción, y el descenso de tensión en su colector se acopla al transistor TR3 a través de la resistencia R7, acoplándose aquél a su vez al colector y a través de la resistencia R5 al transistor TR2. Al estar los 10 transistores TR2 y TR3 acoplados en forma continua, el paso al estado de conducción del transistor TR4 implica el bloqueamiento de ambos. El bloqueamiento del transistor TR2 permite el paso de corriente de base a través de los diodos Rd1 y Rd2 y de la resistencia R4 hacia la base del transistor 15 TR1, poniéndolo en conducción. De este modo se excita el devanado del relé A dispuesto como carga de colector en el transistor TR1. El relé A atrae por consiguiente por el circuito: batería - devanado del relé A - R2 - TR1 - tierra.

20 Mientras tanto, la conmutación de los órganos de la central establece un potencial positivo en el hilo "c" y, a través de R15, aplica corriente a la base del transistor TR5, el cual pasa al estado de saturación. El paso a este estado del transistor TR5 provoca el bloqueamiento del transistor TR6 y la saturación del transistor TR7, acoplados entre sí 25 en forma continua, excitando al devanado del relé U, dispuesto como carga de colector en el transistor TR7. El relé U atrae por el circuito: tierra - contacto a^{IV} - contacto e^{II} - diodo Rd10 - devanado del relé U - TR7 - batería.

30 La conmutación del contacto u^I, como consecuencia de la excitación del relé U, implica la atracción del relé E por el circuito: tierra - contacto a^{IV} - contacto e^{II} - contacto U^I - devanado del relé E - batería.

4
404 109.21



En este punto, el abonado ha empuñado el microteléfono, se han acoplado órganos de la central, llega la señal de ésta y es posible efectuar la combinación del número telefónico llamado.

5 La combinación del número llamado en el disco combinador implica las siguientes combinaciones.

El relé A sigue los impulsos del disco combinador; a su primera caída, atrae al relé G, por el circuito: tierra - contacto a^{III} - contacto u^{III} - devanado del relé G - batería.

10 La ulterior reatracción del relé A provoca la atracción del relé G1 por el circuito: tierra - contacto a^{III} , diodo Rd11 - contacto g^{II} - devanado del relé G - batería; y la atracción del contador de selección CS por el circuito: tierra - contacto a^{III} - contacto g^{IV} - devanado del contador CS - batería.

15 Ambos relés G y G1 permanecen atraídos durante la selección bajo la corriente de descarga de los condensadores C4 y C5. El relé E permanece excitado bajo la corriente de descarga del condensador C6.

20 Terminada la primera serie de los impulsos de selección, el relé A reatrae provocando la caída de los relés G y G1. En el intervalo de tiempo entre la caída de los relés G y G1, atrae un electroimán AVC de control del avance del papel de la estampadora, por el circuito: tierra - contacto g^{IV} - contacto $g1^{IV}$ - devanado del electroimán AVC - batería.

25 El electroimán AVC acciona también con su excitación a un contacto (avc) que provoca la atracción de un electroimán de estampado de selección indicado por ST1, por el siguiente circuito: tierra - contacto U^V - contacto (avc) -

30



devanado del electroimán ST1 - batería.

A la caída del relé G1, el electroimán de desbloqueo del contador de selección atrae por el circuito: tierra - contacto g^{IV} - contacto (cso) - devanado SCS - batería.

5

Con el completamiento de esta fase termina el registro e impresión de la primera serie de los devanados de selección. En este punto puede comenzar un nuevo registro de la segunda serie de impulsos, repitiéndose las mismas condiciones descritas para cada serie de impulsos.

10

Seguidamente se describirá la fase correspondiente al conteo de los impulsos de tasación de la conversación.

Se supondrá la presencia de un circuito de detección de los impulsos de tasación que termina en el relé Z repetidor de dichos impulsos. El relé Z está provisto de contactos que intervienen del siguiente modo.

15

La conmutación del contacto z^{III} hace avanzar un paso al contador U de unidades, por el siguiente circuito: tierra - contacto z^{III} - devanado del contador U - batería.

20

A cada impulso de tasación, el contacto z^{III} se cierra, provocando el avance del contador U de unidades. Al décimo paso, el contador U cerrará su contacto U_0 , haciendo avanzar un paso al contador D de decenas por el siguiente circuito: tierra - contacto U_0 - devanado del contador D - batería.

25

Al término del décimo impulso, el electroimán de desbloqueo del contador U atrae por el circuito: tierra - contacto U_0 - diodo Rd15 - devanado del electroimán SV de desbloqueo del contador U - contacto z^{II} - batería; con lo que el contador U vuelve a la posición cero.

30

De este modo, el contador U de unidades se halla preparado para recibir una nueva serie de impulsos de tasación.

404 109 21



5 La misma sucesión de operaciones tiene lugar para el contador D de decenas que, junto con el décimo paso a través de su contacto do, envía un impulso al contador de centenas C y provoca la atracción de su electroimán de desblo-

5 queamiento SD por el circuito : tierra-contacto do - diodo Rd20 - devanado del electroimán SD - contacto z^{II} - batería, con lo que el contador D vuelve a la posición cero.

10 El registrador de conteo formado por los contadores U, D y C puede registrar hasta 999 impulsos de tasación por cada conversación efectuada.

15 También se registra el número total de impulsos recibidos del contador de abonado por el contador ZT, el cual avanza un salto por cada impulso enviado por el relé repeticidor Z a través del siguiente circuito: tierra - contacto z^{IV} - devanado del contador ZT - batería.

Cuando al término de la conversación el abonado cuelga el microteléfono, tiene lugar la siguiente sucesión de hechos.

20 El relé A cae como queda descrito por acoplamiento del registrador. La caída del relé A provoca la caída del relé E como consecuencia de la apertura del contacto a^{IV} , mientras que el relé U permanece atraído hasta el desacoplamiento de los órganos de la central.

25 La conmutación del contacto a^{III} hace atraer al relé G por el circuito: tierra - contacto a^{III} - contacto u^{III} - devanado del relé G - batería.

A la caída del relé U, atrae el relé G1 por el circuito : tierra - contacto a^{III} - contacto u^{III} - contacto g^{IV} - devanado del relé G1 - batería.

30 Examinada la carga del condensador CS, cae el relé G y en el intervalo de tiempo entre la caída del relé U y

404 109



del relé G, atrae el imán de impresión STZ por el circuito: tierra - contacto U^V - contacto g^{III} - devanado STZ - batería.

5

A la caída del relé G, atrae el electroimán AVC de control de avance del papel, por el circuito: tierra - contacto g^V - contacto g^{IV} - electroimán AVC - batería.

10

Al mismo tiempo atraen los electroimanes de desbloqueo de los contadores U, D y C, indicados respectivamente por SU, SD y SC, por los respectivos circuitos siguientes:

SU: tierra - contacto U^V - contacto g^{III} - contacto g^{II} - diodo Rd17 - devanado SU - contacto z^{II} - batería;

SD: tierra - contacto U^V - contacto g^{III} - contacto g^{II} - diodo Rd18 - devanado SD - contacto z^{II} - batería;

15

SC: tierra - contacto u^V - contacto g^{III} - contacto g^{II} - contacto Co - devanado SC - batería; haciendo volver los contadores parciales a la posición de reposo.

También cae el relé G1 al estar ya agotada la carga presente en el condensador C4.

20

El dispositivo registrador se encuentra ahora preparado para funcionar en una nueva conversación.

25

En lo que respecta al tráfico telefónico urbano entrante, cuando el abonado recibe una comunicación, en el hilo "c" se halla presente un potencial positivo. Esto provoca la conmutación del transistor TR7 del modo ya descrito para el acoplamiento del registrador de llamadas de salida. El paso al estado de saturación del transistor TR7 hace atraer al relé E por el circuito: tierra - contacto a^{IV} - contacto u^I - devanado del relé E - transistor TR7 - batería.

30

En el momento en que responde el abonado llamado, el contacto e^I abre la sonda de alta impedancia correspondien-

404 109

21



te al relé A.

Una eventual maniobra "ilegal" de selección por parte del abonado receptor no provoca ningún avance de los contadores mencionados del registrador, puesto que el relé U se encuentra en reposo. Al final de la conversación, el desacoplamiento de los órganos de la central (ausencia de tierra en el hilo c) provoca la caída del relé E.

El registrador se encuentra por consiguiente preparado para recibir otras conversaciones.

La presente invención se ha descrito con relación a una forma de realización actualmente preferida, pero se comprenderá la posibilidad de introducir en la misma determinadas variaciones y modificaciones en la práctica, por parte de un experto en la materia, sin apartarse del ámbito de protección de la presente patente industrial.

N O T A

Se reivindicán los términos siguientes:

1.- Registrador de abonado telefónico, adaptado para el registro de datos relativos a las llamadas de salida, caracterizado por el hecho de que comprende medios de acoplamiento del dispositivo registrador en el momento de la activación del aparato telefónico de abonado; medios de repetición, conteo e impresión de los impulsos de selección correspondientes a los números simples formados por el abonado telefónico; medios de detección, conteo e impresión de los impulsos de tasación o unidades de conversación correspondientes a cada comunicación; medios de determinación del final de la conversación y medios de inhabilitación del conjunto para llamadas de entrada.

2.- Registrador de abonado telefónico, según la rei-

9
404109

21



vindicación 1, caracterizado porque los citados medios de acoplamiento del dispositivo registrador comprenden un detector de alta impedancia conectado al puente de alimentación de la línea de abonado.

5

3.- Registrador de abonado telefónico, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichos medios de detección de los impulsos de tasación o unidades de conversación comprenden un detector de alta impedancia conectado al hilo "c" de la central telefónica y relés repetidores de dichos impulsos detectados.

10

4.- Registrador según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque comprende medios contadores impresores para el registro del número llamado en salida y de las unidades de conversación, que comprenden una serie de contadores impresores conectados en cascada y asociados a medios de puesta a cero que funcionan al término de la conversación,

15

5.- REGISTRADOR DE ABONADO TELEFONICO, ADAPTADO PARA EL REGISTRO DE DATOS RELATIVOS A LAS LLAMADAS DE SALIDA.

20

Todo conforme se describe en la presente memoria que consta de NUEVE HOJAS, mecanografiadas y foliadas por una sola cara y dibujos que se acompañan.

MADRID. 21 JUN. 1972

Juand



404109

21 JUN 1972

21 JUN 1972

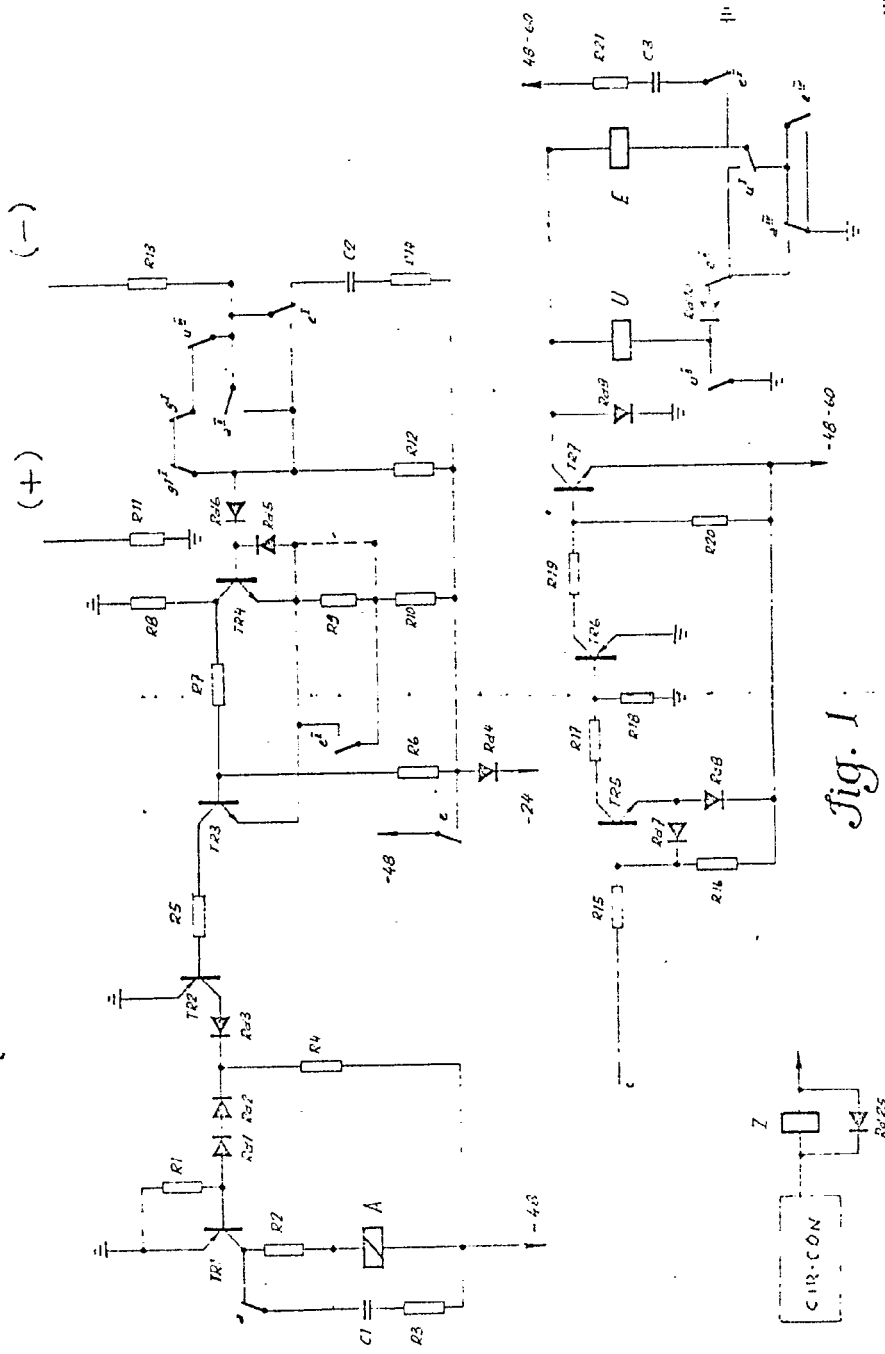


Fig. 1

21 JUN. 1972

Madrid, *J. M. J.*



404109

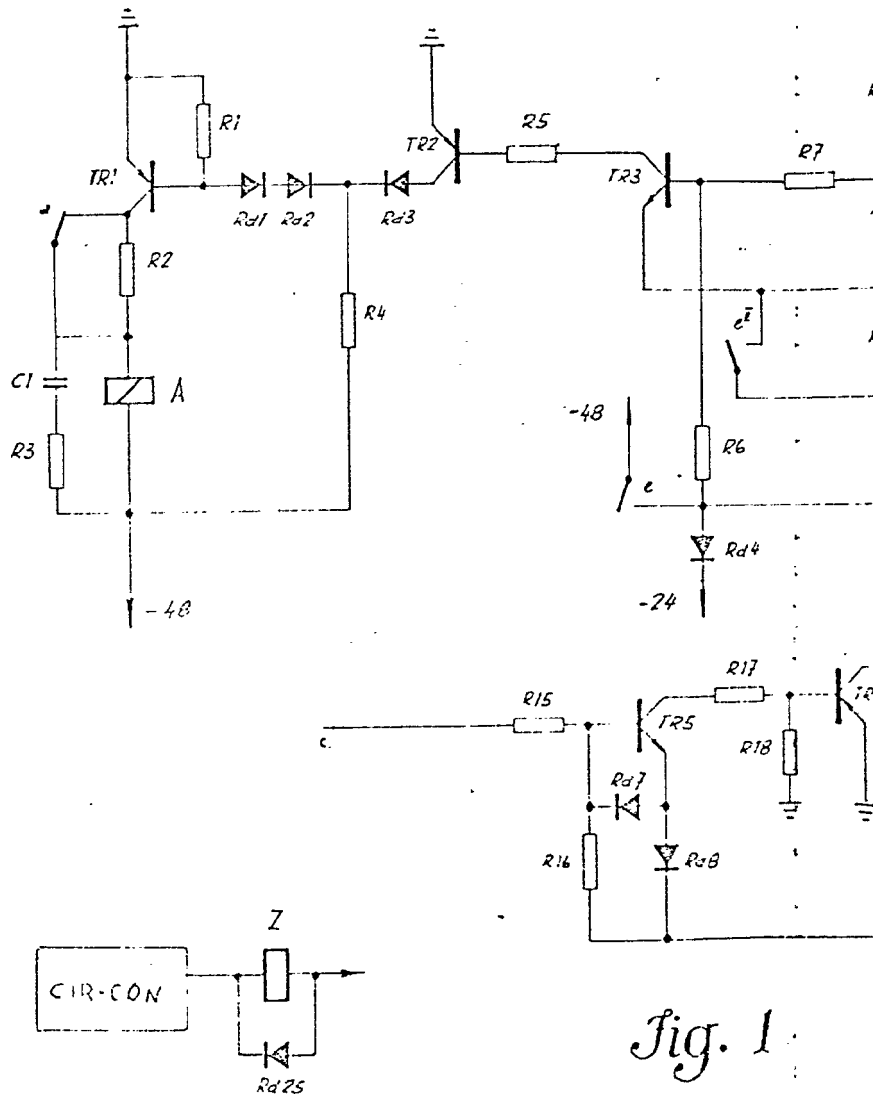
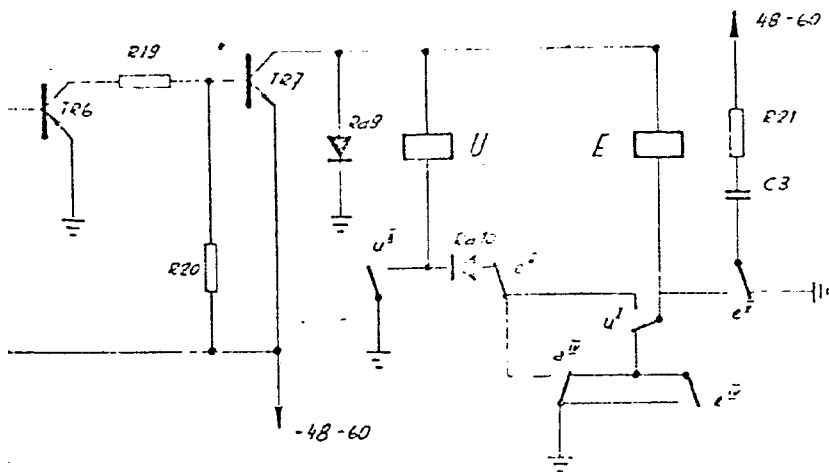
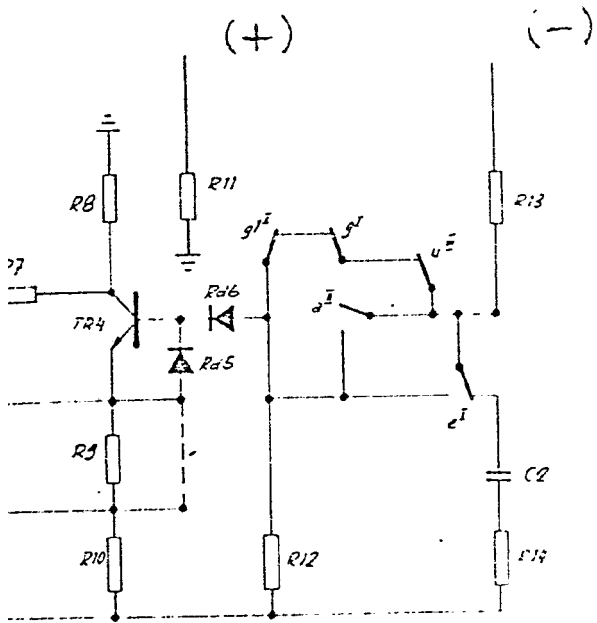


Fig. 1

Scala variable

21 JUN 1972



Madrid, 21 JUN. 1972

J. J. J.

21 JUN 1972

21 JUN 1972

404109

48-60r

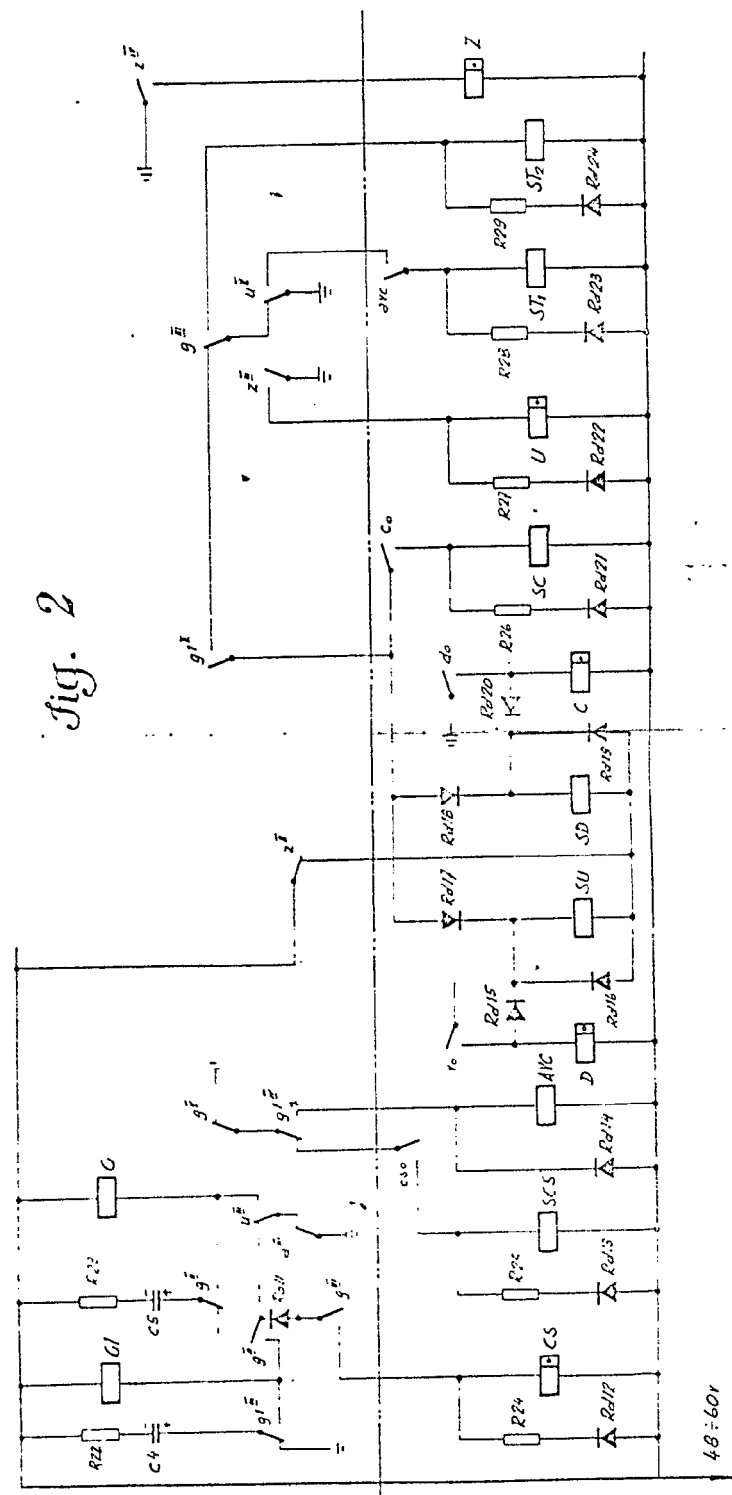


Fig. 2

Madrid. 21 JUN. 1972

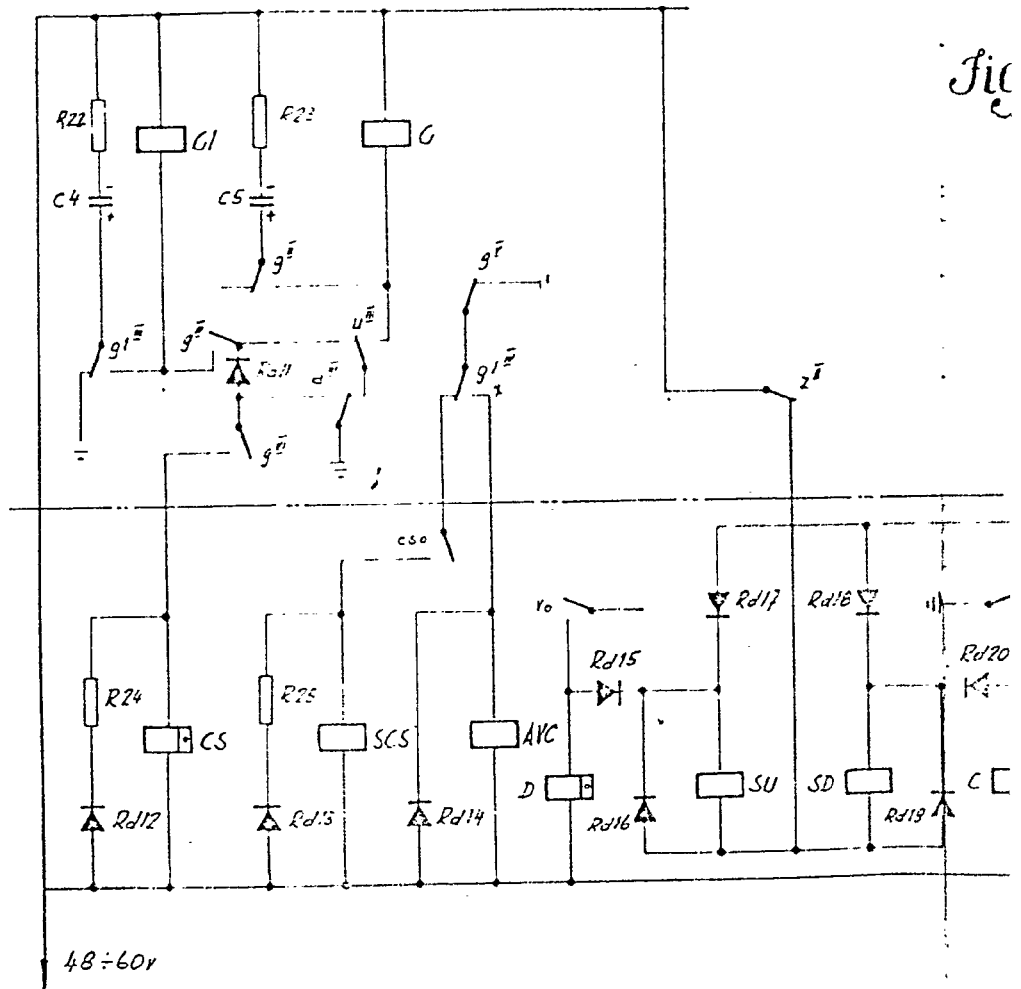
Jurado

21 JUN 1972



404109

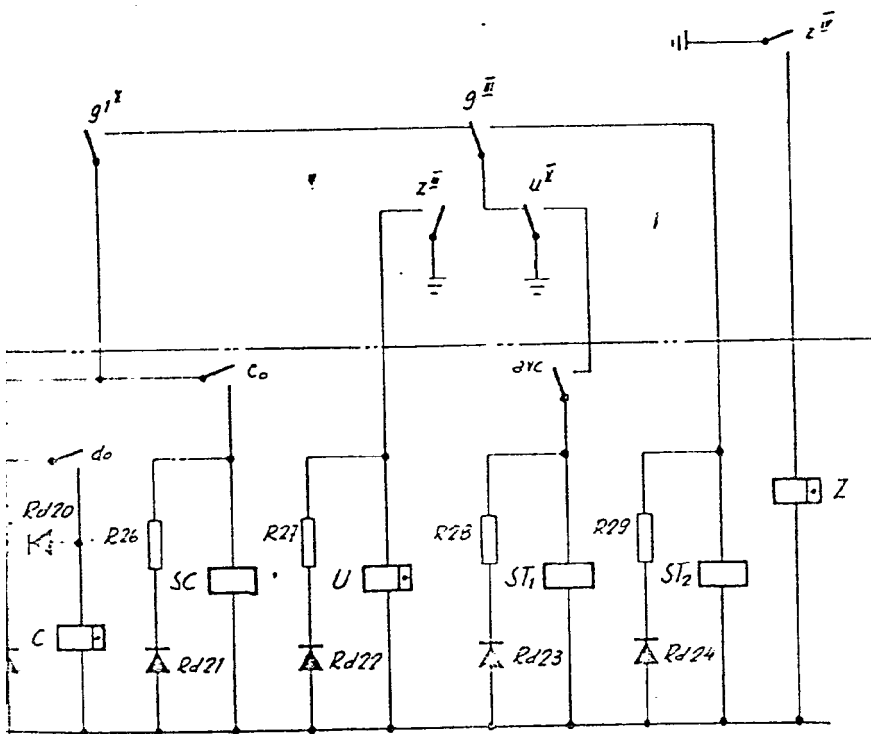
Fig



Scala variabile

21 JUN 1972
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CDMX

Fig. 2



Madrid. 21 JUN. 1972

Juan José