

152362

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en España

por "Mojeras en e relativas a sistemas de centrales telefónicas
o similares"

a nombre de STANDARD ELECTRICA, S.A.

domiciliada en Madrid, calle de Rauries de Prado n.º 7

Este invento se refiere a sistemas de centrales de telecomunicación y más particularmente a medios para identificar una sub-estación empleada en la efectucción de una conexión.

El objeto del invento es el disponer que equipos identificadores de
5 líneas puedan ser usados para varios servicios, por ejemplo, que e quipos idem-
tificadores de líneas puedan ser usados para identificar un abonado que llama
para informar a una operadora de una central que el abonado ha sido conecta-
do al número debido, para transmitir la identidad de un abonado al equipo



llamado de "ticketing automático" que está adaptado para registrar informa-
 10 ción relativa a llamadas de un número de abonados, o para identificar una
 línea en la cual se ha originado una llamada falsa o maliciosa.

El invento será claramente comprendido por la siguiente descrip-
 ción de una característica del mismo, que se muestra en los adjuntos dibu-
 jos en los cuales:

15 La Fig. 1 muestra esquemáticamente un equipo de identificación de
 sub-estación y también un equipo en una central telefónica, equipo de cen-
 tral interurbana en otra central y equipo de "ticketing" automático en otra
 central.

20 La Fig. 2 muestra un enlace de entrada en una posición de opera-
 dora interurbana.

Las Figs. 3 y 4 que deben ser colocadas con la Fig. 4 debajo de la
 Fig. 3, muestran un equipo indicador de llamada asociado con una posición
 de operadora interurbana.

En la especificación española N.º 152708 se describe un equipo de
 25 identificación de abonado que llama, que se pone en uso en respuesta a
 una señal de frecuencia vocal de un equipo de "ticketing" automático aso-
 ciado con una conexión, identifica el abonado que llama y transmite trenes
 de impulsos de frecuencia vocal al equipo de "ticketing" automático corres-
 pondiente al número del abonado que llama. Este equipo identificador puede
 30 usarse sin modificación en relación con el equipo indicador de llamada que
 se describe a continuación, que está adaptado para transmitir una señal
 de arranque al mismo y responder a trenes de impulsos del mismo para indi-
 car el número de un abonado que llama a una operadora interurbana.

35 En las especificaciones francesas Núms. 722379 y 43765, se des-
 criben equipos identificadores de llamadas falsas o maliciosas. En estos sis-
 temas el equipo identificador se adyacente al equipo identificador, pero,
 desde luego, los circuitos indicadores de llamada falsa pueden ser fácil-
 mente dispuestos para señalar y recibir señales desde el equipo identifica-
 dor a través del circuito de conversación, como en la especificación espa-
 40 ñola N.º 152708. Como alternativa, el equipo de identificación del abona-
 do que llama puede obtenerse bien en respuesta a una señal de arranque a
 través del circuito de conversación desde el "ticketing" automático y/o



al equipo interurbano comprobador indicador de llamada, y en respuesta a una señal diferente de equipo de llamada falsa o llamada maliciosa, y puede 45 de transmitir señales de identificación de abonado que llama tanto a través del circuito de conversación para "ticketing" automático y/o para comprobación de enlace y directamente al equipo indicador de llamada falsa o llamada maliciosa.

Haciendo primero referencia a la Fig. 1, cuando un abonado en la 50 central de la izquierda hace una llamada local, es conectado automáticamente al abonado deseado a través de MF, 2LF, 1GS, 2GS, FS bajo el control de un registrador de control RG.

En una llamada interurbana, es conectado a través 1LF, 2LF, 1GS a un circuito de enlace de salida OJCI conectado por el enlace J a un enlace de entrada IJCI en la central interurbana, que termina en la posición 55 de operadora OC. La operadora hace la operación pedida por el abonado que llama. Para comprobar la identidad del abonado que llama verbalmente a la operadora, éste puede accionar una llave para hacer que un indicador de llamada interurbana TOT sea conectado por el selector S para retransmitir una 60 señal de requisición que pida la identificación del abonado que llama.

La señal es repetida por un circuito SRP conectado a OJCI por un buscador JF al equipo identificador de sub-estación ICC que por medio de los buscadores ICF, IFF, RIF encuentre la línea de sub-estación marcada por la señal de requisición como se describe en la especificación española N.º 65 152770. ICC manda entonces la identidad del abonado que llama a través de SRP a TOT donde es conectada a un indicador de lámpara. Cuando la operadora ha comprobado el número, acciona una llave para liberar TOT.

De manera similar un circuito de llamada falsa o maliciosa FCI se conecta automáticamente por el buscador FCF al un abonado que llama no marcado dentro de un tiempo determinado o si un abonado llamado retransmite una señal 70 de llamada maliciosa, según se describe en las especificaciones francesas Núms. 722379 y 43765. FCI señala a ICC que identifica el abonado que llama y señala su identidad a FCI que lleva el número a la atención de una operadora con un indicador de lámpara.



75

Una llamada maliciosa es hecha cuando un abonado que llama hace una conexión con objeto de molestar a un abonado, llamada por medio de palabras molestas o llamándole continuamente sin comunicar con él. Cuando el buscador FCF encuentra la línea que llama desde la cual la llamada falsa o maliciosa es originada, FCI transmite una señal de requisición a ICC haciendo la identificación del abonado que llama. ICC señala la identidad del abonado que llama a través de ICS y FCF a FCI y un conmutador registrador es avanzado. Cuando este conmutador se detiene se completan circuitos para un número de lámparas que son, por lo tanto, iluminadas para indicar el número del abonado que llama.

85

En una llamada a una central, llamadas que han de ser facturadas automáticamente, la llamada es conectada a un enlace de entrada LJC2, al cual está asociado un circuito de "ticketing" automático ATC con un impresor ATP, y queda conectado a un selector TCS.

90

Después de registrar el número del abonado llamado y posiblemente la tarifa, el circuito ATC retransmite una señal a ICC a través de ERP.

En respuesta a éste se localiza el abonado que llama y su identidad retransmitida a ATP que hace que se imprima por ATP en la forma consagrada.

95

Para comprobación de enlace, por ejemplo, el equipo identificador de abonado que llama puede estar dispuesto para transmitir señales de frecuencia vocal correspondientes a las palabras habladas del abonado que llama, como en los equipos anunciadores de llamada. En este caso la operadora oíría el número del abonado que llama y no serían necesarios indicadores de llamada.

100

Haciendo ahora referencia a la Fig. 2, el circuito de enlace está adaptado para recibir llamadas destinadas a operadoras interurbanas de servicio combinado de línea y registrador, a encender lámparas, a proporcionar inspección a las operadoras, a hacer conexiones a equipos indicadores de llamada, Figs. 3 y 4, a transmitir a la central distante de que el equipo indicador está dispuesto a recibir los impulsos correspondientes al número del abonado que llama, a recibir desde la central distante por medio de impulsos de frecuencia vocal el número del abonado que llama y a transmitir estos impulsos al equipo indicador.

105



El circuito de enlace es conectado al múltiple de un selector de grupo en el nivel destinado a servicio de enlace.

110 Cuando la operadora de enlace necesita identificar al abonado que llama y acciona la llave IK, el equipo indicador de circuito de enlace asociado con la posición de operadora que ha recibido la señal busca el enlace en el cual se ha hecho la llamada. El circuito permite a la operadora re-
 115 tener la conexión después que el abonado que llama ha colgado para permitir, si se requiere, la identificación después de la conversación. El circuito también permite el encendido de una lámpara de llamada en la mesa de vigilancia, en caso de que la operadora se retrase en contestar una llamada.

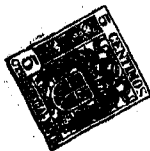
Obtención del enlace

120 Cuando el enlace es obtenido por el selector, el relé L funciona en serie con el hilo g desde el selector. A través de sus contactos anteriores el relé L acciona los relés D y K. Al abrir k¹ evita el funcionamiento prematuro del relé M. Se conecta tono de llamada a la línea que llama desde RFL a través de d1, g1. El relé D también prepara los circuitos para los
 125 relés de tiempo A y B. Se cierra también un circuito para las lámparas de llamada CL en la mesa de operadora a través de f2, g5, d2.

Si la operadora se retrasa en contestar una llamada, el relé A será accionado después de cierto tiempo desde una leva I₄ de una máquina que gira constantemente. El relé A cerrará a través de d3, g11. Después de
 130 otro periodo de tiempo el relé B es también accionado a través de la leva I₄ y se completa un circuito de destellos para el relé F; b2, a2, devanado F, leva I₂, batería. El relé F funciona y libera, siguiendo los cierres y aperturas de la leva I₂, y abriendo y cerrando sus contactos posteriores f2 ocasiona los destellos de la lámpara de llamada, CL, en la mesa de operadora.
 135 Al mismo tiempo los contactos f1 también causan destellos en la lámpara CPL en la mesa de vigilancia.

La operadora conteste la llamada

Cuando la operadora mete la clavija en el jack QJ para contestar la llamada, el relé S₁ es accionado en serie con el circuito de cordón. Los contactos g11 abren el circuito del relé de tiempo A y hacen que funcionen los
 140 relés C y G. El relé G cierra a través de g2, l1, independientemente de



S₁ y también conectan el relé de vigilancia S a los hilos de entrada.

El relé G libera el relé K. El funcionamiento de G causa la desconexión de la lámpara de llamada CL y también del tono de llamada de la línea entrante.

145 El relé G también desconecta el relé de tiempo B. La operadora pide ahora el destino de la llamada y extiende ésta con la otra clavija del cordón.

Identificación de la línea que llama

150 Cuando la operadora desea identificar al abonado que llama, acciona la llave IK asociada con el enlace.

Tierra a través de la llave IK e hilo STL acciona el relé F₂, Fig. 3 que cierra el circuito del imán SM₁; SM₁, interrupter, fs1, on1, t1, contactos normales N del selector S₂, gt3. El selector gira buscando el enlace en que se hace la llamada. F₂ también prepara el circuito para el relé de prueba T. Cuando las escobillas del selector llegan a los terminales conectados al enlace en el que se ha de identificar la llamada, el relé T es accionado; T, gt2, fg2, sm1, hilo 1, Fig. 1, IK, tierra. El relé T detiene el giro del selector y excita T₂ a través de t1, N, gt3. Tierra a a través de tg2 causa el funcionamiento del relé C₂ conectando, por lo tanto, las escobillas del selector al circuito. Los contactos tal, tg3, conectan corriente de 50 periodos a través de los hilos ACS, escobillas sm2, sm5 y transformador TRI, Fig. 2, a los hilos de entrada a, b, en paralelo. El relé G₂ es conectado en paralelo con C₂. G₂ funciona lentamente y cuando está accionado del todo, cierra en paralelo con C₂ y libera T y T₂. El relé T₂ libera lentamente y desconecta la corriente de 50 periodos de los hilos de entrada.

165

La corriente de 50 periodos en la mitad del secundario de TRI fué inducida en los primarios de TRI que están conectados en serie con los hilos a, b respectivamente. Una señal coplex de 50 periodos es transmitida desde el punto central a tierra del puente BC a la central original mientras que al relé T₂, Fig. 3, está excitado.

170

Esta señal hace que el equipo identificador de abonado que llama sea obtenido e identificar el abonado que llama, dispuesto a retransmitir la identidad del abonado que llama por trams de impulsos de frecuencia vocal, al indicador de llamada, Figs. 3 y 4. Cuando T₂ es liberado, el secundario de TRI, Fig. 2, es conectado a través de sm2, sm6; on2, on5; ts1, tg4; el recti-

175



ficador RC y relé S2, que está dispuesto a responder a los impulsos transmitidos en simplex a través de los hilos a, b desde el equipo identificador de abonado que llama.

Recepción del número que llama

180 Cuando es recibida la primera cifra del número que llama, el relé S2 funciona y libera un número de veces de acuerdo con el número de impulsos transmitidos. En el primer funcionamiento del relé S2, el relé Ln es accionado y permanece en esta posición hasta el final de la cifra. El relé Ln es accionado a través del contacto anterior de Ln. En el primer funcionamiento de S2, se cierra un circuito para el relé Ar, tierra, s21, gr4, br1, or1, devanado de Ar. Ar funciona y prepara un circuito para el relé Dr, el cual, sin embargo, está en este momento puesto en corto circuito por tierra desde sl. Tierra a través de ar2, gr2, er2 acciona Dr. El relé Dr funciona preparando un circuito para el relé Er que está, en este momento, en corto circuito por tierra desde ar1.

190 Cuando S2 libera al final del impulso, el relé Er no sigue en corto circuito y funciona y retiene en serie con el relé Ar.

En el siguiente funcionamiento de S2, la tierra a través de s21, gr4, br1, es conectada al relé Cr que funciona, liberando los relés Ar y Er. El relé Cr permanece accionado a través de sus contactos cr2 a tierra en el anterior de S2. Cuando éste libera otra vez, Cr es desarticulado.

200 Cuando Ar libera al principio del segundo impulso, tierra, que retenía Er en corto circuito, es desconectada y este relé ahora funciona en serie con Dr. Se repite el mismo ciclo de operaciones para cada dos impulsos hasta el final de la cifra. El tercero y cuarto impulsos operarán los relés Fr, Gr que cierran a través de fr2, ir2, ln3 y también dr3. El quinto y sexto impulsos excitarán Hr e Ir, que cierran a través de hr1, ln3. El funcionamiento de Hr libera Dr, Er en hr1, mientras que el funcionamiento de Ir libera Fr, Gr en ir2. Los impulsos séptimo y octavo, accionarán de nuevo Dr, Er que cierran a través de dr2, ir2 y los dos últimos impulsos accionarán Fr, Gr que cerrarán a través de fr2, dr3.

205 Al final de la cifra, el relé Ln libera y se completa un circuito para uno o dos de los cuatro primeros relés de almacenaje de cifra Aa, Ab, Ac,



Ad de acuerdo con el número de impulsos recibidos; tierra ln1, ln2, contactos
 210 de los relés contadores de acuerdo con los impulsos recibidos, una o dos de
 las escobillas sma - - - smd del selector distribuidor S2 y devanado (s) del
 (de los) relé (s) registrador (es) requerido (s). El (los) relé registrador
 (s) funciona (n) y cierra (n) en g1l.

Después de cierto tiempo el relé ln libera abriendo el circuito de
 215 funcionamiento de los relés registradores y el circuito de retención de los
 relés contadores. Los últimos liberan en preparación para la cifra siguiente.
 Al mismo tiempo el imán del selector distribuidor SW2 que ha sido excitado
 a través de ln1, libera haciendo que las escobillas avancen a los terminales
 siguientes.

220 Las otras cuatro cifras del número son recibidas de la misma mane-
 ra y registradas en sus grupos respectivos de los relés registradores Ab, Eb,
Ag, Eg, Ad, Ed. El selector S2 avanza un paso por cada cifra recibida.

Exhibición del número que llama.

225 Cuando ha sido recibida la cifra de las unidades, el relé Eu fun-
 ciona en serie con el circuito de cierre de los relés registradores de las
 unidades y se completan los circuitos para las lámparas de exhibición a tra-
 vés de eg2, eg3 y contactos de los relés registradores. Se acciona una lám-
 para de cada grupo THLL, THL, HL, TL, UL.

Liberación del circuito

230 Cuando la operadora ha tomado nota del número que llama, se restablece
 la llave IK, Fig.2, abriendo el circuito de retención de los relés Cu
 y Gu y el circuito de control se restablece a normal.

Después de la llamada

235 Cuando el abonado que llama cuelga, el relé S, Fig.2, es liberado.
 Se cierra ahora un circuito para el relé M; batería, contacto posterior g2,
g3, k1, devanado de M, l1, devanado de baja resistencia de sl, y tierra en
 serie con la lámpara de vigilancia del circuito de cordón. El relé M funciona
 y la lámpara de vigilancia luce. El funcionamiento de M hace que el relé H
 se excite. Se completa ahora un circuito para el relé Ra a través de hl, gl.
 240 El relé Ra hace que el relé Rf funcione. El relé H también conecta el relé I
 al interruptor lento I2 de modo que el relé I funciona y libera las interrup-
 ciones siguientes dadas por la leva. En cada operación de I el circuito de la



lámpara de vigilancia, en el circuito de cordón, se excita, haciendo que esta lámpara destelle lentamente indicando al fin de la llamada.

245

Vuelta a llamar por el abonado que llama

Si el abonado que llama de nuevo descuelga su receptor antes de que la operadora haya despejado, S será re-excitado y los relés R_g y R_f liberarán lentamente. Después de la liberación de R_f, se cierra un circuito para el relé R a través de h₄, x₁, s₂, s₂. El relé R funciona reemplazando la leva I2 por la leva I3 proporcionando una interrupción más rápida y haciendo, por lo tanto, que la lámpara de vigilancia en el circuito de cordón destelle rápidamente indicando la nueva llamada. Cuando la operadora acciona la llave para hablar al abonado, se conecta batería momentáneamente al circuito del casquillo poniendo en corto circuito M y S₁, liberando ambos. M libera a H y la lámpara de vigilancia deja de destellar. S₁ también libera C y cuando se desconecta de nuevo batería S₁ y C funcionan de nuevo, no teniendo ningún efecto contraproducente en el circuito la liberación momentánea de C.

255

Despeje por la operadora

La conexión es retenida hasta que es deshecha por la operadora por medio de un circuito de cordón. La operadora es, por lo tanto, capaz de comprobar la identidad del abonado que llama, incluso después de que ésta ha colgado.

265

Quando la operadora retira la clavija al final de la llamada, los relés S₁, C liberan y el circuito es restablecido a normal.

265

Este invento corresponde a una Patente presentada en Bélgica el 22 de Febrero de 1937 (Patente N.º 420.167) y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que conceden los convenios internacionales en vigor.

----- N O T A -----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de veinte años, son los siguientes:

270

1. Un sistema de central de telecomunicación, caracterizado por un equipo automático identificador de sub-estación y varios tipos diferentes de equipos dispuestos para ser asociados con conexiones a través de dicho sistema



- 275 y dispuesto para requerir y recibir la identidad de sub-estaciones que participan en una conexión, desde un equipo identificador de sub-estación.
2. Un sistema de central de telecomunicación caracterizado por un equipo automático identificador de sub-estación y equipo de operadora dispuesto cada uno para ser conectado a una conexión y para señalar a un equipo de identificación de sub-estación que está asociado con una sub-estación que forma
280 parte de la conexión y que en respuesta a una señal desde cualquiera de los equipos identificará la sub-estación y transmitirá su identidad a dicho equipo de "ticketing" automático o de operadora.
3. Un sistema de central de telecomunicación caracterizado por un equipo identificador automático de sub-estación y por un equipo identificador de
285 llamadas falsas o maliciosas y equipo de operadora dispuesto cada uno para ser conectado a una conexión y señalar a un equipo identificador de una conexión que está asociado con una sub-estación que forma parte de una conexión y que en respuesta a una señal desde cualquier tipo de equipo identificará dicha sub-estación a dicho equipo de identificación de llamada falsa
290 o maliciosa, o dicho equipo de operadora.
4. Un sistema de central de telecomunicación según se reivindica en la reivindicación 2, caracterizado por un equipo indicador de llamada que está asociado con dicho equipo de operadora y está dispuesto para registrar e indicar la identidad de dicha sub-estación al operador.
- 295 5. Un sistema de central de telecomunicación según se reivindica en la reivindicación 4, por una llave de operadora, o similar, de requisición y circuitos controlados por llaves para causar la transmisión de una señal de requisición al equipo de identificación de sub-estación.
6. Un sistema de central de telecomunicación según se reivindica en las reivin/
300 dicaciones 4 ó 5 caracterizado por una llave de operadora o similar y circuitos controlados por llaves para causar la cancelación del registro e indicación de sub-estaciones.
7. Un sistema de central de telecomunicación según se reivindica en las reivindicaciones 4,5 ó 6, caracterizado por circuitos de retención controlados desde dicha posición de operadora para retener una conexión de una lí-
305 nea de sub-estación después que la sub-estación se ha retirado de la conexión



mediante lo cual la identidad de dicha sub-estación puede ser determinada después que la comunicación ha terminado.

310 8. Un sistema de central de telecomunicación según se reivindica en la reivindicación 2, caracterizado por un equipo de llamadas falsas y/o maliciosas que está también dispuesto para ser conectado a una conexión y para señalar a un equipo identificador de sub-estación que está asociado con una sub-estación que llama y que forma parte de una conexión y que en respuesta a una señal desde dicho equipo de llamadas falsas y/o maliciosas identificará dicha sub-estación y transmitirá su identidad a dicho equipo de llamadas falsas y/o maliciosas.

9. Mejoras en o relativas a sistemas de centrales telefónicas o similares.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

320 Esta Memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid 34 de Mayo de 1941

STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

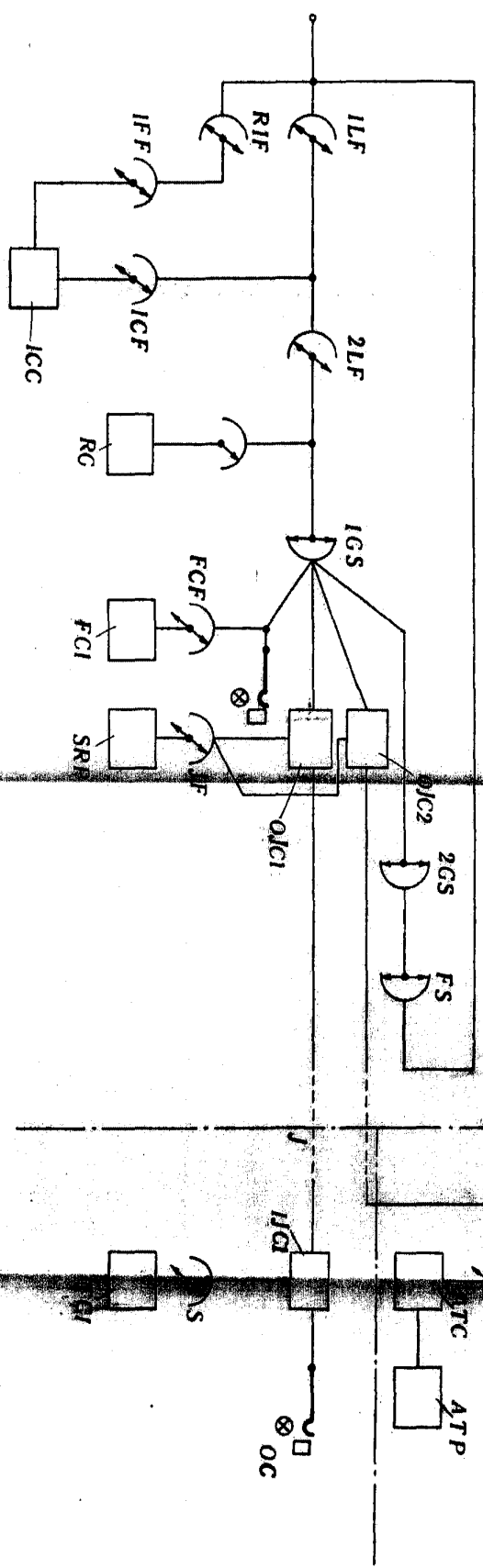
[Firma manuscrita]
Tesorero Vice-Secretario



Page No: 1

52962

Fig. 1.



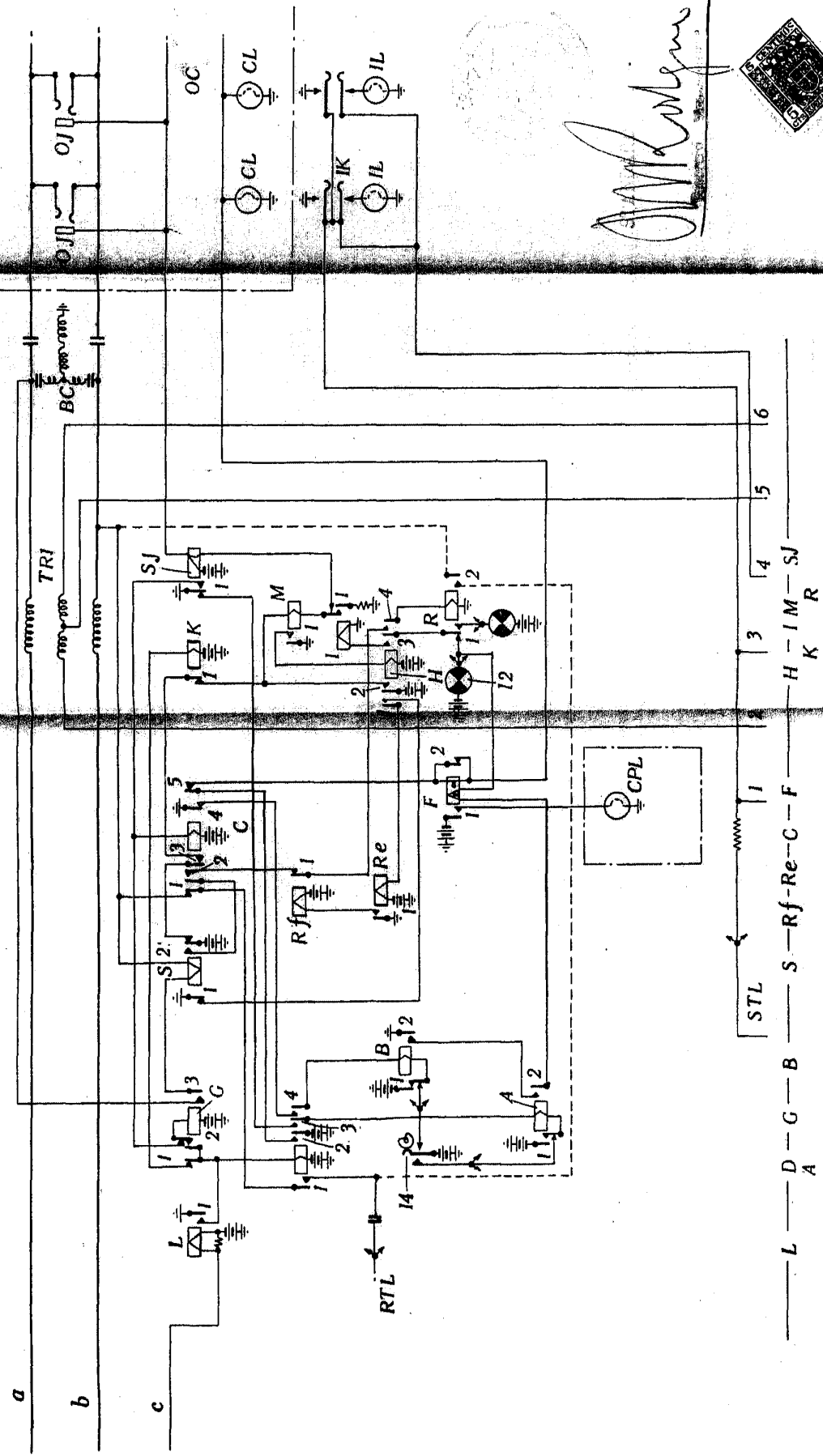
M. K. Sharma

S.L.



Suraj Ni:2

Fig. 2.



[Handwritten Signature]



Luja N. A

152982

159082

[Handwritten signature]

Fig. 4

