



A D. Birkner - G.Dietrich-H.Gerstenberg-D.Schadevald-1-1-2-9.

388449

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE H-04
SUBCLASE M

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION
EN ESPAÑA POR: "DISPOSICION DE CIRCUITO PARA SISTEMAS DE
TELECOMUNICACION" A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A.
DOMICILIADA EN MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO, 5

5 El presente invento se refiere a una disposición de cir-
cuito para sistemas de telecomunicación y más particularmente sis-
tema conmutadores telefónicos con rejillas conmutadoras a través
de las cuales las líneas de abonado y el equipo conmutador indi-
vidual a cada conexión pueden acoplarse mutuamente y con regis-
tradores cuyos receptores de señal de marcar pueden conectarse a
las rejillas conmutadoras en el extremo de entrada como el equipo
conmutador individual a cada conexión y cuyos transmisores de se-
ñal de marcar pueden conectarse a la rejilla conmutadora como lí-
neas de abonado.

10 Una disposición de circuito de esta clase ha sido descrita,
por ejemplo, en la solicitud de patente alemana 1.275.620. De este mo-
do, pueden evitarse rejillas de buscador de registrador independien-
tes que normalmente se requieren para el establecimiento de conexiones

388449



2.

15 en el tráfico exterior saliente y en el tráfico interior.

El invento tiene por fin proporcionar una disposición de circuito de la clase indicada en la que las rejillas de buscador de registrador usuales utilizadas para el establecimiento de conexiones en el tráfico externo entrante pueden, también, evitarse.

20 El invento se caracteriza porque, dependiendo de la señal de control desde el equipo de control centralizado o dependiendo de las señales de captura transmitidas desde las líneas de abonado o del equipo conmutador individual a cada conexión a través de la rejilla conmutadora al registrador, los puntos de conexión de la rejilla conmutadora del receptor y del transmisor son intercambiables en el tráfico entrante.

Según otra característica del invento las matrices conmutadoras del primer paso conmutador dispuestas en el lado de abonado para conexión de los registradores están diseñadas de modo que sean de naturaleza ampliable en comparación con las matrices conmutadoras de abonado del primer paso conmutador. Así, la disponibilidad de un registrador para el tráfico exterior entrante queda asegurada en el grado requerido.

35 Según otra ventajosa característica del invento, si el receptor y el transmisor de un registrador están conectados a los lados respectivos de la rejilla conmutadora como consecuencia de dichas señales de captura, dos relés de ocupación dispuestos en el registrador se conectan a ambos lados de la rejilla conmutadora, uno a cada lado, para la recepción de la señal de captura transmitida en el momento en que se completa el circuito conmutador respectivo; estos relés de ocupación influyen relés de conexión asociados de modo que el transmisor y el receptor se conectan a los lados respectivos de la rejilla .



conmutadora; el relé de conexión respectivo que funciona primero bloquea al otro relé de conexión.

45 Si el registrador no puede conectarse prematuramente, una señal de control correspondiente transmitida por el marcador se recibe por medio de un relé dispuesto en el registrador para evitar que el equipo en el registrador, que controla galvanicamente la señal, complete el circuito de conversación en el registrador y produce la desconexión del receptor y del transmisor.

50

El invento se explicará ahora con más detalle con referencia a los adjuntos dibujos.

La fig. 1 muestra parte de un sistema telefónico conocido, en forma de representación esquemática. Las líneas de abonado con aparatos de abonado tal como el aparato T, están conectadas a un lado de la rejilla o cuadro conmutador K y las salidas en el otro lado de esta rejilla conmutadora están conectadas a diferentes clases de equipos de conexión. Entre estas salidas hay equipos de conexión VSi para tráfico interno dentro de la central, mientras que se proveen equipos de conexión VSg para tráfico interurbano saliente de la central y equipos de conexión VSK para tráfico entrante a la central. En consecuencia los equipos de conexión VSg, VSK están conectados a líneas interurbanas, salientes y entrantes, respectivamente. Todos los equipos de conexión tienen acceso a un número de registradores R a través de una rejilla de buscador de registrador. Después de descolgar el microteléfono del aparato T se asigna un equipo de conexión VSi a través de la rejilla conmutadora mediante caza al azar, y dicho equipo caza en busca de un registrador libre R a través de la rejilla de buscador de registrador. Después que se han recibido las señales de marcar transmitidas por el aparato de abonado T, o parte de estas señales, en el re-

55

60

65

70

388449



4.

ceptor de señal de marcar, se determina si se solicita una conexión interior o una conexión saliente interurbana. Si se desea una conexión saliente interurbana, ha de cambiarse la dirección de la conexión que se extiende desde el aparato de abonado T a través de la rejilla conmutadora K al equipo de conexión VSi, a una conexión que se extiende desde el aparato de abonado T a través de la rejilla conmutadora K a un equipo de conexión VSg. Esto requiere gastos adicional de equipo de control y representa que, a causa del tiempo de acceso necesariamente corto, han de requerirse pequeñas pérdidas de tráfico de la rejilla de buscador de registrador RK, con lo que se incurre en costes adicionales.

De acuerdo con la solicitud de patente alemana 1.275.620, no se requiere la rejilla de buscador de registrador para conectar registradores a los equipos de conexión VSi, VSg, si los registradores R están conectados a ambos lados de la rejilla conmutadora de modo que sus receptores de señal de marcar puedan conectarse a aquel lado de la rejilla conmutadora a que están conectados, los equipos de conexión y otros equipos conmutadores individuales a cada conexión y que sus transmisores de señal de marcar puedan conectarse a aquel lado de la rejilla conmutadora a que están conectadas las líneas de abonado. Sin embargo, una rejilla de buscador de registrador, si bien más pequeña, sería aún necesaria para conectar registradores a los equipos de conexión VSK para el tráfico interurbano entrante.

De acuerdo con el invento y como se muestra en la fig. 2, los equipos de conexión VSK también pueden conectarse a registradores a través de la rejilla conmutadora K. Sin embargo, para hacer ésto, los puntos de conexión de la rejilla conmutadora del receptor de la señal de marcar E y del transmisor de la señal de marcar S de un re-



100 registrador deben ser intercambiables en el tráfico entrante. Esto se muestra en las figs. 3 y 4.

Por la fig. 3 puede verse que en el tráfico interno y en el tráfico interurbano saliente primero se conecta el aparato de abonado T a través de un circuito conmutador 1 al receptor E de un registrador R y después el transmisor S de dicho registrador se conecta a través de un circuito conmutador 2, por ejemplo, a un equipo de conexión saliente VSg.

110 De acuerdo con la fig. 4 en el tráfico entrante, se conecta primero el equipo de conexión entrante VSK, a través de un circuito conmutador X, al receptor E y después el lado transmisor del registrador se conecta a través de un circuito conmutador al aparato de abonado T. El transmisor S se utiliza sólo en el caso de una conexión directa (los aparatos de conexión directa se conectan en el lado izquierdo de la rejilla conmutadora. En forma que no se muestra el registrador R puede ser conectable a un equipo de control centralizado ZS (fig. 2) que en forma que no se muestra, es informado de la dirección de circulación de la información. Este equipo de control envía señales de control al registrador que determinan el punto de conexión de la rejilla conmutadora del receptor y del transmisor del registrador respectivo. en las formas de funcionamiento según las figs. 3 y 115 4, el control de la rejilla conmutadora (caza de circuito y establecimiento de la conexión) puede ser el mismo.

125 Debido al mayor grado de centralización, el tráfico procedente del registrador es normalmente más intensivo que el promedio de tráfico procedente de un abonado. A fin de asegurar suficiente disponibilidad de los registradores sólo se proveen las matrices de buscador de registrador RKV que atienden al tráfico de marcador de regis-

388449



6-

trador en el primer paso de conexión KS1 en el lado de abonado y en paralelo a las matrices conmutadoras TKV que atienden al tráfico telefónico de abonado, las cuales matrices de buscador de registrador RKV, a diferencia de las matrices conmutadoras de abonado TKV son de naturaleza ampliable. Para la conexión de 10 líneas de abonado, por ejemplo, la matriz conmutadora de abonado TKV puede consistir en 10 conmutadores múltiples de cada uno de los cuales tiene una entrada y cuatro puntos de cruce o salidas. Las 40 salidas de estos conmutadores múltiples pueden conectarse, por ejemplo, a 8 enlaces por un determinado método de gradación. Para la conexión de 5 registradores, por ejemplo, las matrices de buscador de registrador RKV pueden consistir en 5 conmutadores múltiples cada uno de los cuales tiene una entrada y cuatro puntos de cruce o salidas. Las 20 salidas de cada matriz de buscador de registrador RKV no están en gradación dentro del primer paso de conexión KS1 sino que están conectadas a un número correspondiente de enlaces. Combinados por una gradación obtenida por un determinado método de gradación los enlaces procedentes de las matrices conmutadoras de abonado y las matrices de buscador de registrador, se conectan a las entradas del segundo paso de conexión KS2.

Sin embargo, los puntos de conexión de rejilla conmutadora del receptor y del transmisor de un registrador pueden también determinarse dependiendo de las señales de captura transmitidas desde las líneas de abonado o desde el equipo conmutador individual a cada conexión a través de la rejilla conmutadora al registrador. Un ejemplo de esto se muestra con más detalle en la fig. 6. El ejemplo se refiere al tráfico exterior saliente y al tráfico directo. Las conexiones del aparato de abonado T, los equipos de conexión VSg, VSK y del registrador así como de los circuitos conmutadores corresponden a la

388449



7.

155 representación en las figs. 3 y 4 con la excepción de que en el trá-
fico directo el transmisor S del registrador puede conectarse a un
equipo de conexión saliente VSg a través de un circuito conmutador Y'.
Cuando se capta el registrador a través del circuito conmutador 1, el
receptor E con alimentación de abonado y recepción de señal de marcar,
160 debe conectarse al lado derecho de la rejilla conmutadora K por me-
dios de conexión, mientras que en el caso de una captura del registra-
dor a través del circuito conmutador X dichos medios de conexión deben
quedar inoperantes y el receptor E, con medios conmutadores (WA) para
la recepción de señales de marcar de impulsos de disco procedentes de
165 la central distante y con medios conmutadores (AF para señales salien-
tes) para recepción de otras señales de avance, debe conectarse al la-
do izquierdo de la rejilla conmutadora K por otros medios de conexión.
El transmisor S del registrador debe conectarse al lado izquierdo de
la rejilla conmutadora K (circuito conmutador 2) en el caso de tráfi-
170 co exterior saliente y al lado derecho de la rejilla conmutadora K
(circuito conmutador y') en el caso de tráfico directo.

En el caso de tráfico exterior saliente las conexiones se establecen como sigue:

175 El registrador se conecta primero al circuito de línea de abonado (no se muestra) del abonado T a través del circuito conmutador 1. Después que se ha completado la conexión de la rejilla conmutadora K se excita un relé CA por el hilo c1 conectado al lado derecho de la rejilla conmutadora K. A través de su contacto cal este relé conecta un relé de acción secuencial CC y el relé BA acciona a través
180 de los contactos tr3, cc y cb2 así como bb6. Por medio de los contactos baj y ba4 el receptor E se conecta a los hilos de conversación del abonado que llama a través de los devanados de un transformador

388449



8.

de línea loca OLU, con dispositivo divisor de mensaje de registrador
W, hilos a1, b1 y circuito conmutador 1. Al mismo tiempo conectados
185 preparatoriamente al lado izquierdo de la rejilla conmutadora K están
el transmisor S a través de un contacto ba1 y un hilo de conversación
a2 así como un relé Z para la recepción de señales de vuelta a través
de un contacto ba2 y un hilo de conversación b2. En este caso existe
una conexión de baja frecuencia entre la línea que conecta los hilos
190 de conversación a1, b1 y la línea que contiene los hilos de conversa-
ción a2, b2. Después de que una o más cifras marcadas han sido reci-
bidas y valoradas en el registrador, la dirección así establecida per-
mite completar el circuito conmutador 2 por una posterior operación
de marcar desde el registrador a un equipo de conexión saliente li-
195 bre VSG seleccionado por el marcador M. En el curso de una conexión
directa, un relé CB conectado al lado izquierdo de la rejilla conmuta-
dora K por un hilo C2 se excita pero sus contactos cb1 y cb2 no pro-
ducen efecto en el circuito. Las siguientes operaciones de cifras ma-
rcadas, lectura y recepción de señales de vuelta (relé-Z) se realizan
200 en forma conocida.

Una conexión directa se establece como sigue:

Después que se ha captado una línea entrante, el registrador
se conecta al equipo de conexión entrante correspondiente VSK a través
del circuito conmutador X. Después que se ha completado la conexión
205 de la rejilla conmutadora se excita el relé CB en el registrador a
través del hilo C2, y el relé a través de su contacto cb1 causa el
funcionamiento del relé CC, con lo que acciona un relé BB a través de
los contactos tr3, cc, cb2 así como ba6. Conectado a través de un con-
tacto bb3 y el hilo a2 al lado izquierdo de la rejilla conmutadora KF
210 hay un relé WA para la recepción de señales de marcar, mientras que

388449



9.

al mismo lado está conectado un relé AF para la recepción de señales de corte a través de un contacto bb4 y el rel hilo b2. Conectados al mismo tiempo al lado derecho de la rejilla conmutadora están el transmisor S a través de un contacto bbl y el hilo de conversación al así como el relé Z para la recepción de señales de vuelta a través de un contacto bb2 y el hilo de conversación bl. Después que se han recibido y valorado una o más cifras marcadas se completa el circuito de conversación y' al equipo de conexión saliente respectivo VSg en la dirección así determinada. Aunque esto da por resultado la excitación del relé CA los contactos conmutados de este relé permanecen inefectivos pues como resultado del circuito de enclavamiento con los relés BA, BB sólo se excita el relé BB. La transmisión de señales salientes se realiza en forma análoga a la de tráfico exterior saliente. Si el registrador no puede desconectarse prematuramente, el marcador M hace que funcione un relé TR que a través de sus contactos Tr1 tr2 y bl, b2 en el y de su contacto tr3 desconecta el transmisor y receptor conectados hasta ahora (liberación del relé BB).

Las ventajas del invento son que en un sistema conmutador telefónico sólo es necesario un tipo de registrador, se requieren menos registradores como consecuencia del grupo común de líneas (para tráfico exterior saliente y entrante y consecuentemente se necesitan menos puntos de cruce en el dispositivo conmutador para la conexión de los registradores.

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Alemania el 20 de Febrero de 1970 señalada con el Núm. P20 07 998.5 y se acoge por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

388449



10.

----- 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:

240

245

250

255

260

1. Una disposición de circuito para sistemas de telecomunicación y más particularmente sistemas conmutadores telefónicos con rejillas o cuadros conmutadores a través de los cuales pueden acoplarse mutuamente las líneas de abonado y los equipos conmutadores individuales a cada conexión y con registradores cuyos receptores de señal de marcar pueden conectarse a la rejilla conmutadora en el lado de entrada como equipo individual a cada conexión y cuyos transmisores de señal de marcar pueden conectarse a la rejilla conmutadora como líneas de abonado, caracterizado porque dependiendo de señales de control desde el equipo de control centralizado o dependiendo de señales captadoras transmitidas desde las líneas de abonado o desde el equipo conmutador individual a cada conexión a través de la rejilla conmutadora al registrador, los puntos de conexión de la rejilla conmutadora del receptor y del transmisor de un registrador son intercambiables en el tráfico entrante.

2. Una disposición de circuito según el punto 1, caracterizada porque el primer paso de conexión de la rejilla conmutadora en el lado de abonado tiene matrices conmutadoras para la conexión de los registradores y dichas matrices conmutadoras son de naturaleza ampliable en comparación con las matrices conmutadoras de abonado.

3. Una disposición de circuito según el punto 1, caracterizada porque para la recepción de las señales captadoras transmitidas en el momento de completarse el circuito conmutador respectivo, se conectan dos relés de ocupación (CA, CB) uno a cada lado de la rejilla conmutadora y dichos relés de ocupación accionan relés de conexión

388449



11.

265 (BA, BB) asociados, de tal modo que el transmisor y el receptor se co
nectan al lado respectivo de la rejilla conmutadora y el relé de co-
nexión respectiva primero en accionar bloquea al otro relé de conexió-
(contactos ba6, bb6).

270 4. Una disposición de circuito según el punto 3, caracteri-
zada porque a fin de evitar equipo en el registrador, se recibe una
señal de control correspondiente transmitida por el marcador la cual
es recibida por medio de un relé (TR) dispuesto en el registrador,
con lo que el circuito de conversación en el registrador se completa
galvanicamente y el receptor y el transmisor se desconectan.

275 5. Disposición de circuito para sistemas de telecomunica-
ción.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, res
presentado en los dibujos que se acompañan y a los fines especifica-
dos.

280 Esta memoria consta de once hojas escritas por una sola ca-
ra.

Madrid, 19 FEB. 1971



M. G. Santamaria
M. G. SANTAMARIA
VICE-SECRETARIO GENERAL

388.449

3/1

STANDARD ELECTRICA, S. A.



388449

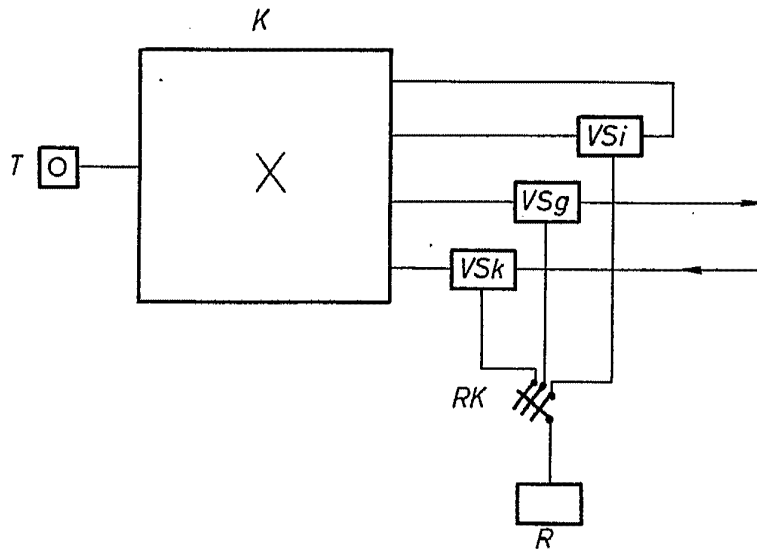
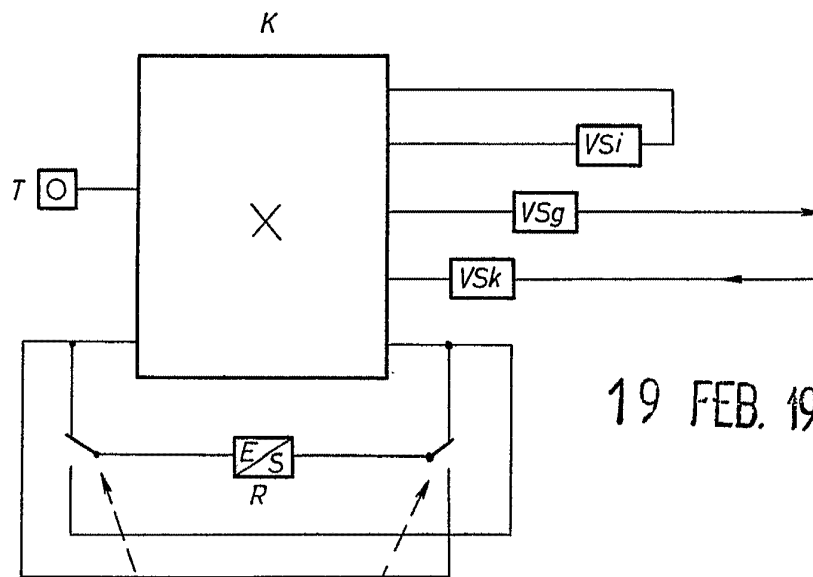
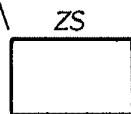


Fig.1



19 FEB. 1971

Fig.2



M. G. Santamaria
 M. G. SANTAMARIA
 VICEDIRECTOR GENERAL

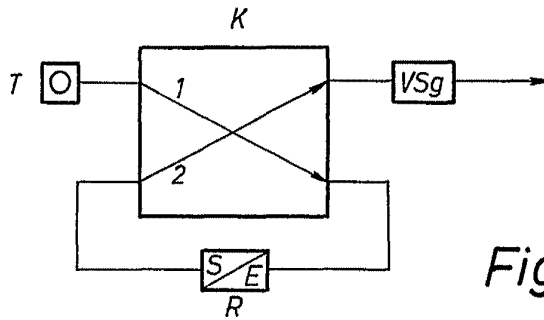


Fig. 3

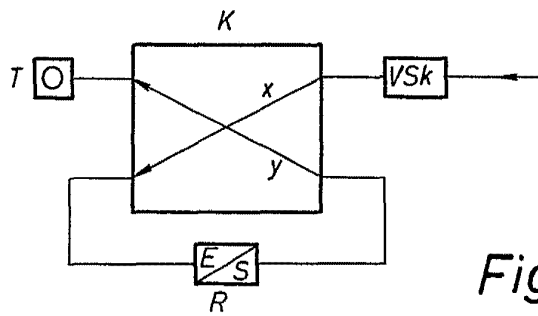
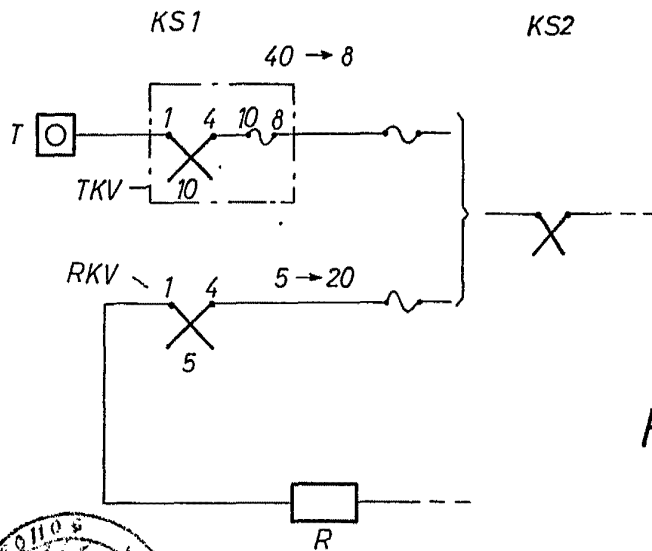


Fig. 4



19 FEB. 1971

Fig. 5



M. G. Santamaria
M. G. SANTAMARIA
VICE-SECRETARIO GENERAL



388449

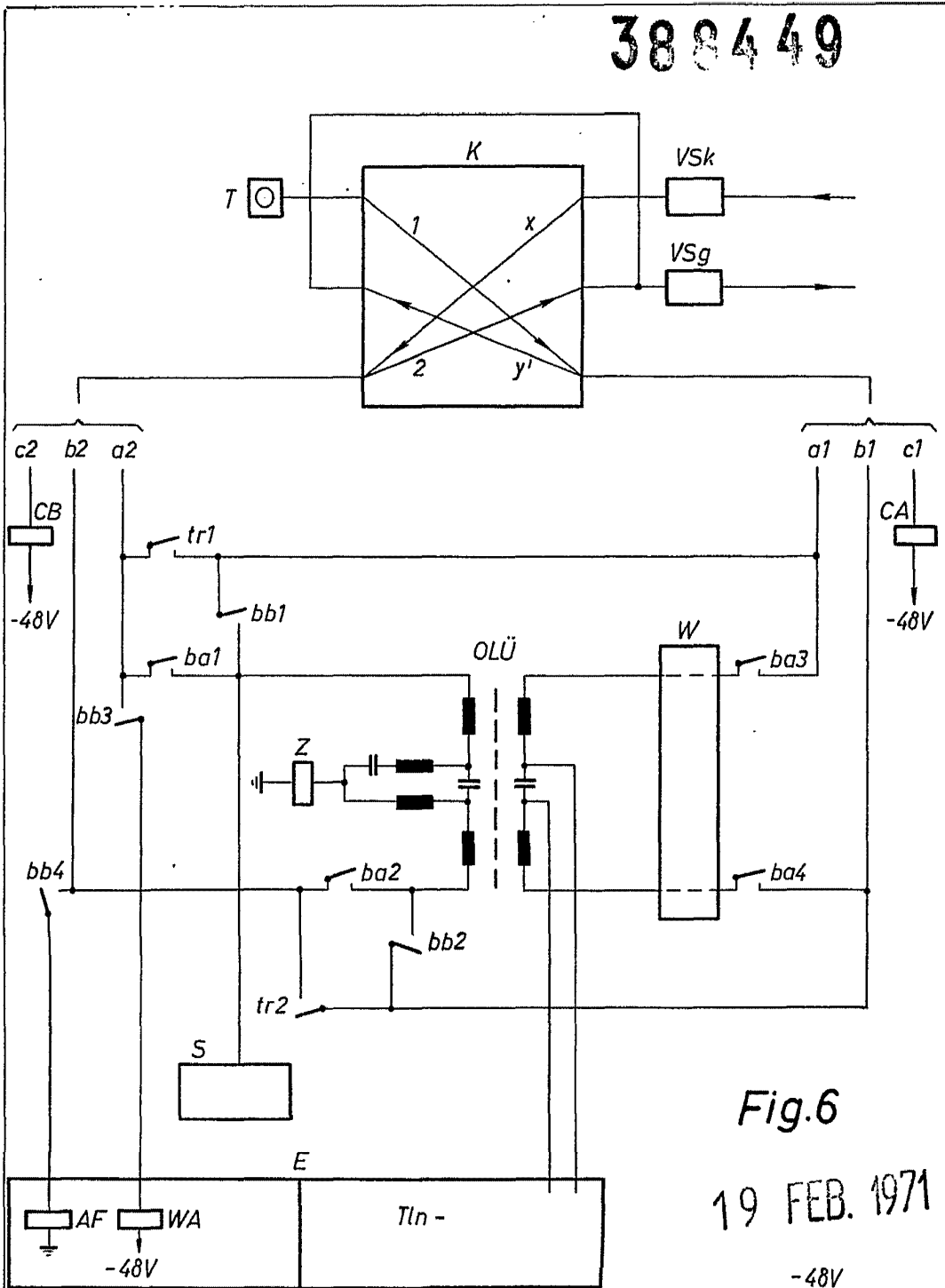
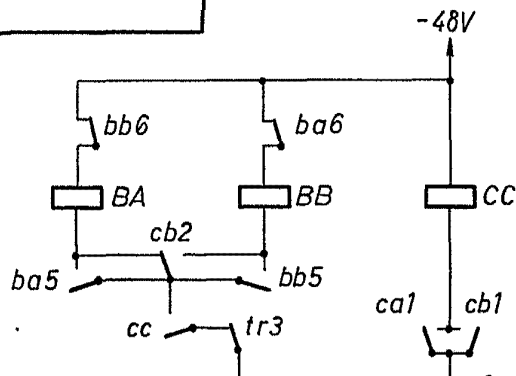
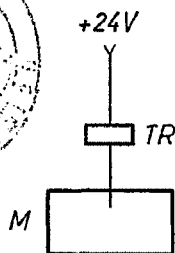
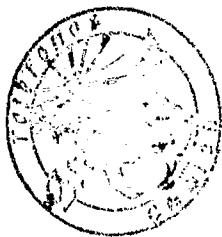


Fig.6

19 FEB. 1971



[Handwritten signature]
 VICE-SECRETARIO GENERALE