



412669

412669

F. C. 25-3-75

Int. Cl.:	H.049

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN
ESPAÑA POR: " MEJORAS EN LOS DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACION
SELECTIVA PARA TELEFONIA", A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA,
S.A., CON DOMICILIO EN MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO,
Nº 5.

Este invento se refiere a un dispositivo de señalización selectiva para un instrumento telefónico del tipo de botón pulsador.

Es conocido el funcionamiento de los teléfonos con botón pulsador de tal modo que con cada uno de los pulsadores de una botonera se accionen unos contactos, generalmente dos, de un circuito de codificación, para establecer una condición de código única del circuito para ese pulsador determinado. Entonces se inicia la transmisión de una señal de acuerdo con esta condición de código por medio de una "barra común" o contacto (o contactos) selectivo accionado por cualquiera de los pulsadores. En los sistemas conocidos

412669

2.



la acción selectiva (o estroboscópica) se efectúa mecánicamente por medio de un juego de resortes independientes y de un sistema de enlace que hace que sea accionado al ser oprimido cualquiera de los botones pulsadores. Sin embargo, la
5 ejecución de esta operación de selección lleva de esta manera implícita una parte considerable tanto de complicación en el diseño mecánico como en el coste del bloque de resortes.

El objeto de este invento es la obtención de un dispositivo de señalización selectiva para un instrumento telefónico en el que una señal selectiva o estroboscópica que conecta la condición de codificación de un circuito de codificación, para cada botón pulsador, a los
10 medios generadores de la señal de transmisión, se efectúa sin que haya que usar un juego de resortes común independiente.
15 te.

De acuerdo con el invento se obtiene un dispositivo de señalización selectiva para un instrumento telefónico en el que un grupo de contactos de un circuito de codificación está dispuesto en relación con una botonera
20 de tal forma que al oprimir uno cualquiera de los botones pulsadores se acciona una selección de los contactos con objeto de establecer una condición única de codificación del circuito, comprendiendo algunas al menos de las selecciones más de un contacto pero sin que haya un contacto común para
25 todas las selecciones, y en el cual un juego de dichos contactos compuestos de un contacto de cada selección, es conectado a un punto común del circuito, de tal modo que la actuación de dicho contacto de cada selección activa una señal de selección o estroboscópica que conecta la condición de codificación del circuito a los medios de generación de la señal
30



de transmisión.

A continuación se describe el invento con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que las Figs. 1, 2 y 3 muestran, cada una de ellas, en forma esquemática, una realización diferente.

Refiriéndonos ahora a la Fig. 1 vemos en ella el esquema de un dispositivo de señalización selectiva para un instrumento telefónico, el cual incluye una botonera con dieciseis botones pulsadores PBl a PB16, dispuestos en una matriz de cuatro filas y de cuatro columnas. En un circuito de codificación hay conectado un grupo de contactos X1 a X4 e Y1 a Y4, estando cada uno de los contactos asociado individualmente con una fila o bien con una columna de los pulsadores, los cuales pueden ser accionados al oprimir el pulsador correspondiente de su fila o su columna. De este modo, al oprimir cada uno de los botones pulsadores se actúa sobre una selección de dos de los contactos de codificación, uno de ellos de los contactos X y el otro de los contactos Y (p.e., el botón pulsador PB6 acciona los contactos X2 e Y2) para establecer una condición única del circuito de codificación. El dispositivo incluye unos medios generadores de la señal de transmisión en forma de un generador de tono de frecuencia vocal (que no se muestra) el cual transmite una sola combinación de las dos frecuencias, cada una de las cuales se ha seleccionado de un grupo separado de cuatro, que es determinada por la condición de un circuito de codificación que se conecta por una señal de selección (o estroboscópica) cada vez que se oprime un pulsador. Una conexión estroboscópica lleva de un punto común del circuito de codificación, por unos caminos paralelos de corriente continua, cada uno de los

412669 4.



cuales incluye unos diodos D1 a D4, a cada uno de los contactos de columnas X1 a X4. Es así como de una manera simultánea, al accionarse el contacto X correspondiente, al ser oprimido un pulsador, es activada la señal selectiva o estroboscópica por el camino del diodo correspondiente. El resto de los diodos son polarizados todas las veces en sentido inverso, impidiendo que se establezca la codificación por los caminos paralelos a los códigos X que no sean los que corresponden al contacto X que se ha accionado al oprimir el pulsador que fué manipulado.

Para eliminar los efectos de rebote de contacto sobre la señal codificada que se transmite al ser oprimido cada pulsador, es iniciado por la señal estroboscópica un mecanismo de retardo y el necesario período de retardo es llevado a un mínimo haciendo que para cada botón pulsador el contacto y actúe antes que el contacto X. Ello se lleva a cabo por medio de una disposición mecánica del mecanismo de la botonera que actúa sobre los contactos o sobre los propios contactos. Por ejemplo, en un tipo de botonera, los contactos X e Y están constituidos cada uno de ellos por un primer resorte de contacto que descansa sobre un tope y por un segundo resorte de contacto que es llevado a hacer contacto con el primer resorte por medio de una leva. En este caso, los primeros resortes de contacto para X se doblan de modo que quede un espacio mayor entre ellos y los segundos resortes de contacto para Y, con lo que los contactos Y cierran antes que los contactos X.

Puede comprenderse que con una disposición del tipo que acaba de ser descrita con referencia a la Fig. 1 se obtendría también un buen resultado si, en lugar de hacerlo



referido a los contactos X, se hubiesen elegido los contactos Y, es decir, a los contactos de filas, en lo que respecta al funcionamiento con la señal estroboscópica.

Las Figs. 2 y 3 muestran otros métodos diferentes de obtención de la señal estroboscópica de acuerdo con el invento, aplicado a un dispositivo de señalización selectiva con pulsador del tipo que sustituye al disco rotativo clásico en un aparato de abonado conectado a una central en que se emplea una señalización de desconexión del lazo que procede del teléfono del abonado y, en particular, en el que los medios generadores de la señal de transmisión incluyen un almacenamiento de datos con medios para el control de entrada y medios para el control de salida, junto con medios para producir impulsos en un circuito lógico electrónico y en el que el dispositivo está adaptado para señalar los sucesivos dígitos decimales de un número a una central en la forma de un tren de impulsos por cada dígito. Un dispositivo de este tipo es el que se describe en la solicitud de patente N^o 59927/71 (M.J. Debenham 1) en el que se forma un circuito de codificación parcialmente en dicho circuito lógico y parcialmente por el conexionado por hilo entre cinco terminales de un circuito lógico y un grupo de contactos dispuestos para ser accionados en una botonera; cuatro de estos terminales están asociados con un código binario de cuatro elementos en el que es establecida una palabra de datos en correspondencia cada vez que se oprime un pulsador y el quinto terminal está asociado con una señal estroboscópica que permite que cada palabra de datos entre en el almacenamiento de datos. En el dispositivo que se describe en la mencionada solicitud de patente N^o 59927/71 este quinto terminal está co-

412669

6.



nectado a un contacto simple de "barra común" provisto exclusivamente para la operación estroboscópica y siendo accionado por cualquiera de los pulsadores. Sin embargo, este aparato puede ser modificado de la forma que se muestra en la
5 Fig. 2 ó en la Fig. 3, eliminando el contacto de "barra común" y conectando en su lugar el quinto terminal a cierto número de los otros contactos de modo que se efectúe la señal estroboscópica según el método de este invento.

Refiriéndonos ahora a la Fig. 2 vemos que
10 en la misma hay diez pulsadores dispuestos en una matriz de tres columnas y cuatro filas. Del modo habitual hay dispuestos unos contactos X10 a X30 e Y10 a Y40 con unos botones pulsadores para frecuencia vocal en una botonera de señalización en que el código es de (1 de 3) x (1 de 4), estando cada contacto asociado individualmente con una fila o bien con una
15 columna de los pulsadores de la botonera de modo que oprimiendo uno de los botones se actúa sobre la respectiva fila o columna. Con el código binario particular que se emplea no es necesario que la fila de contactos convencional Y10 se conecte en el circuito de codificación pero no obstante puede
20 tenérsela para que haya la seguridad de tener una actuación mecánica equilibrada de la botonera.

Con las conexiones tal como se muestran en la Fig. 2 al terminal LT1 del circuito lógico se conecta un
25 potencial indicativo del binario 1 cuando se cierra el contacto X20, al terminal LT2 del circuito lógico se conecta un potencial indicativo del binario 2 cuando se cierran los contactos X30 ó Y40 y X20, al terminal LT3 del circuito lógico se conecta un potencial indicativo del binario 4 cuando se cierra
30 el contacto Y20 y al terminal LT4 del circuito lógico se co-



necta un potencial indicativo del binario 8 cuando se cierra el contacto Y30. Así se tiene que en los terminales LT1 a LT4 se tiene una palabra de datos codificada binaria con cuatro bits para cada uno de los diez pulsadores de significación decimal que se muestran en la tabla siguiente.

BOTON PULSADO	CODIGO EN LOS HILOS DE DATOS				EQUIVALENTE DECIMAL DEL CODIGO
	LT4	LT3	LT2	LT1	
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	1	1
3	0	0	1	0	2
4	0	1	0	0	4
5	0	1	0	1	5
6	0	1	1	0	6
7	1	0	0	0	8
8	1	0	0	1	9
9	1	0	1	0	10
0	0	0	1	1	3

Desde el terminal lógico LT5 va directamente una conexión estroboscópica al contacto de columna X10 ya que con el código binario que se emplea no se necesita este contacto para conectar un potencial a cualquiera de los terminales lógicos LT1 a LT4 y esta ausencia de potenciales se reconoce por el circuito de codificación como el código para el pulsador 1. El terminal LT5 está también conectado a través de los caminos de corriente continua en paralelo que comprende dos diodos D20 y D30 a los otros dos contactos de columna X20 y X30 respectivamente. De este modo, simultáneamente a la actuación del correspondiente contacto X al oprimir el pulsador, es activada la señal selectiva o estro-

412669

8.



boscópica y los diodos D20, D30 (cada uno o ambos, según el caso) impiden el establecimiento del circuito de codificación para los elementos de código que no sean los que corresponde al grupo de contactos X que se actúan al pulsar el botón de cada uno de ellos.

Como respuesta a la actuación sobre cada botón pulsador los contactos Y son dispuestos para que actúen antes que los contactos X, del mismo modo que fué anteriormente descrito en relación con la realización del invento que se mostró en la Fig. 1.

Debe ser notado que con el código que se emplea el contacto Y40 debe estar conectado como se indica en la Fig. 2, en lugar de estar a la línea de -6V, para evitar que el mismo sea selectivo antes de que se haya establecido todo el código para el pulsador "0".

Refiriéndonos ahora a la Fig. 3, vemos en ella, como en la Fig. 2, diez botones pulsadores en una matriz de tres columnas y cuatro filas. Sin embargo aquí el grupo de contactos se compone de un juego de resortes para cada botón pulsador. Cada juego de resortes está constituido por un resorte de contacto "a", un resorte de contacto "b" y un resorte de contacto "c" dispuestos para que actúen al oprimir el correspondiente botón pulsador, haciendo contacto el resorte "a" con el resorte "b" antes de que ambos hagan contacto con el resorte "c". Los resortes de contacto están conectados como puede verse de forma que los resortes "a" y "c" de cada juego de resortes de cada una de las filas de pulsadores efectúa la misma función que un contacto Y de la disposición que se muestra en la Fig. 2 y los contactos "b" y "c" de los juegos de resortes de cada una de las columnas



de pulsadores efectúa la misma función que un contacto X de la disposición mostrada en la Fig. 2. Así, se tiene que los resortes de contacto "a" de cada fila de pulsadores están conectados en común, los resortes de contacto "b" de cada columna de pulsadores están conectados en común y todos los resortes de contacto "c" están conectados a la línea común de -6V. El mismo código aparece en los terminales lógicos LT10 a LT40 de la Fig. 3 que en los terminales lógicos LT1 a LT4 de la Fig. 2, y los diodos D200 y D300 efectúan la misma función en relación con el terminal lógico de la conexión selectiva o estroboscópica LT50 que los diodos D20 y D30 en relación con el terminal LT5 de la Fig. 2. La disposición de cada uno de los juegos de resortes que hace que al pulsar un botón los resortes "a" y "b" se cierren a la vez sobre el resorte "c" se corresponde con el hecho de que en las disposiciones mostradas en las Figs. 1 y 2 los contactos X actúen después de los contactos Y.

Con el código empleado los resortes de contacto "a" de los juegos de resortes de la primera fila de botones pulsadores no se requiere que sean conectados en el circuito de codificación pero, no obstante, se les puede tener para dar por seguro que dichos pulsadores tienen la misma "sensibilidad" en su actuación que los otros pulsadores de la matriz. En la solicitud de patente nº 56492/71 (J.G. Brown - P.J. Stocker 1.1) se describe una realización física adecuada para la disposición que se muestra en la Fig. 3; como puede apreciarse en la misma, los resortes de contacto "c" y las interconexiones de los mismos que han sido anteriormente descritas pueden ser reemplazadas por una simple placa metálica de contacto con la tensión elástica adecuada a la



412669

presión de contacto requerida.

Ha de ser entendido que la precedente descripción de unos ejemplos específicos de este invento se hace únicamente a modo de ejemplo y sin que deba ser considerada como una limitación a la finalidad del mismo.

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Gran Bretaña el día 16 de Marzo de 1972, señalada con el Nº 12354/72 y se acoge, por tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

-----NOTA-----

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

1. Mejoras en los dispositivos de señalización selectiva para telefonía, caracterizadas por un dispositivo en el que un grupo de contactos de un circuito de codificación está dispuesto en relación con una botonera de tal forma que al oprimir uno cualquiera de los botones pulsadores se acciona una selección de los contactos con objeto de establecer una condición única de codificación del circuito, comprendiendo algunas al menos de las selecciones más de un contacto pero sin que haya un contacto común para todas las selecciones, y en el cual un juego de dichos contactos compuestos de un contacto de cada selección, es conectado a un punto común del circuito, de tal modo que la actuación de dicho contacto de cada selección activa una señal de selección o estroboscópica que conecta la condición de codificación del circuito a los medios de generación de la señal de transmisión.

2. Mejoras como ha sido reivindicado en la reivindicación 1, caracterizadas por un dispositivo en el

MLC



que por lo menos alguno de dichos juegos de contactos tienen diferente significación para la codificación, en el que para aquellos de dichos juegos de contactos que tienen diferente significación para la codificación se disponen en el circuito a dicho punto común unos caminos paralelos de corriente continua y en el que se disponen unos diodos para impedir el establecimiento del circuito de codificación por dichos caminos paralelos para las significaciones de codificación que no sean las que corresponde al juego de contactos accionado para cada una de las selecciones.

3. Mejoras como ha sido reivindicado en las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas por un dispositivo en los botones pulsadores se disponen en una matriz de filas y columnas estando cada grupo de contactos asociado individualmente con una fila o con una columna de pulsadores, de modo que al oprimir un botón pulsador cualquiera de la correspondiente fila o columna se acciona dicho grupo de contactos y en el que dichos juegos de contacto consisten en un contacto asociado con cada una de las columnas.

4. Mejoras como ha sido reivindicado en la reivindicación 3, caracterizadas porque para cada una de dichas selecciones consistentes en un contacto de fila así como un contacto de columna se hace que el contacto de fila se establezca antes que el contacto de columna.

5. Mejoras como ha sido reivindicado en las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque el grupo de contactos se compone de un juego de resortes de contacto individual dispuesto para que forme la selección con cada botón pulsador, en el que cada juego de resortes comprende por lo menos un primer resorte de contacto y un miembro de contacto

ME

412669

12.



que origina dicho uno de los contactos para cada selección y en el que por lo menos algunos de los juegos de resortes tienen un segundo resorte de contacto que junto con el miembro de contacto originan otro contacto en dichos juegos de resortes para el circuito de codificación.

5
6. Mejoras como ha sido reivindicado en la reivindicación 5, caracterizadas porque dicho juego de resortes con un primero y un segundo resortes de contacto está dispuesto para funcionar de modo que, al oprimir el correspondiente botón pulsador, el segundo resorte de contacto hace contacto con el primer resorte de contacto antes de que ambos hagan contacto simultaneamente con el miembro de contacto.

10
7. Mejoras como ha sido reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizadas porque dichos medios de generación de la señal de transmisión incluyen un almacenamiento de datos con medios de control de entrada y medios de control de salida junto con medios para producir impulsos en un circuito lógico electrónico y en el que el dispositivo está adaptado para señalar los sucesivos dígitos decimales de un número a una central en la forma de un tren de impulsos por cada dígito en lugar del disco rotatorio convencional de marcar, y en el que dicho circuito de codificación está formado parcialmente en dicho circuito lógico y parcialmente por el conexionado por hilo entre
15
20
25
30
cinco terminales de dicho circuito lógico con dicho grupo de contactos, estando cuatro de dichos terminales asociados a un código binario de cuatro elementos en el que es establecida una palabra de datos en correspondencia cada vez que se oprime un pulsador y estando el quinto terminal asociado con dicha señal estroboscópica que permite que cada palabra

MGE

412669

13.



de datos entre en el almacenamiento de datos.

8, Mejoras como ha sido reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas por un dispositivo de señalización selectiva para telefonía para un instrumento telefónico, sustancialmente como ha sido descrito con referencia a cualquiera de las Figs. 1, 2 ó 3 de los dibujos que se acompañan.

9. Mejoras en los dispositivos de señalización selectiva para telefonía.

10 Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

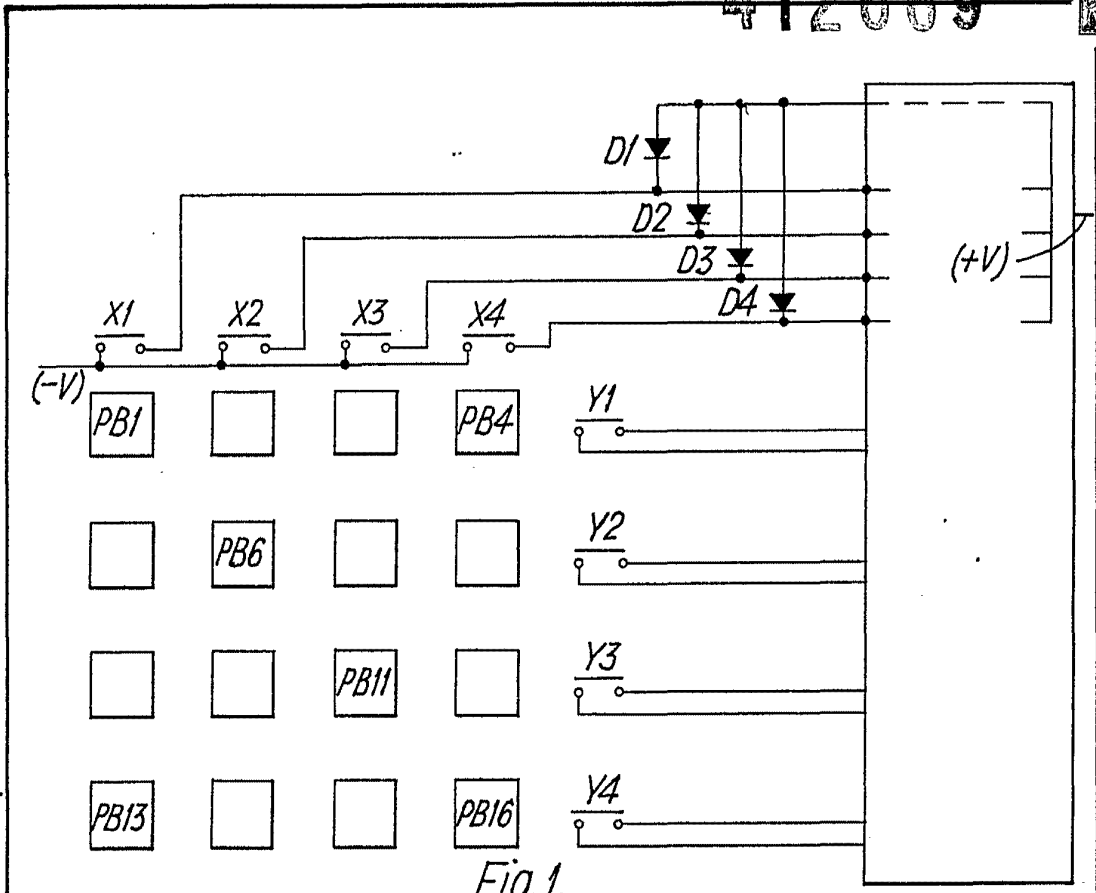
Esta memoria consta de trece hojas escritas por una sola cara.

MADRID, 15 MAR. 1973

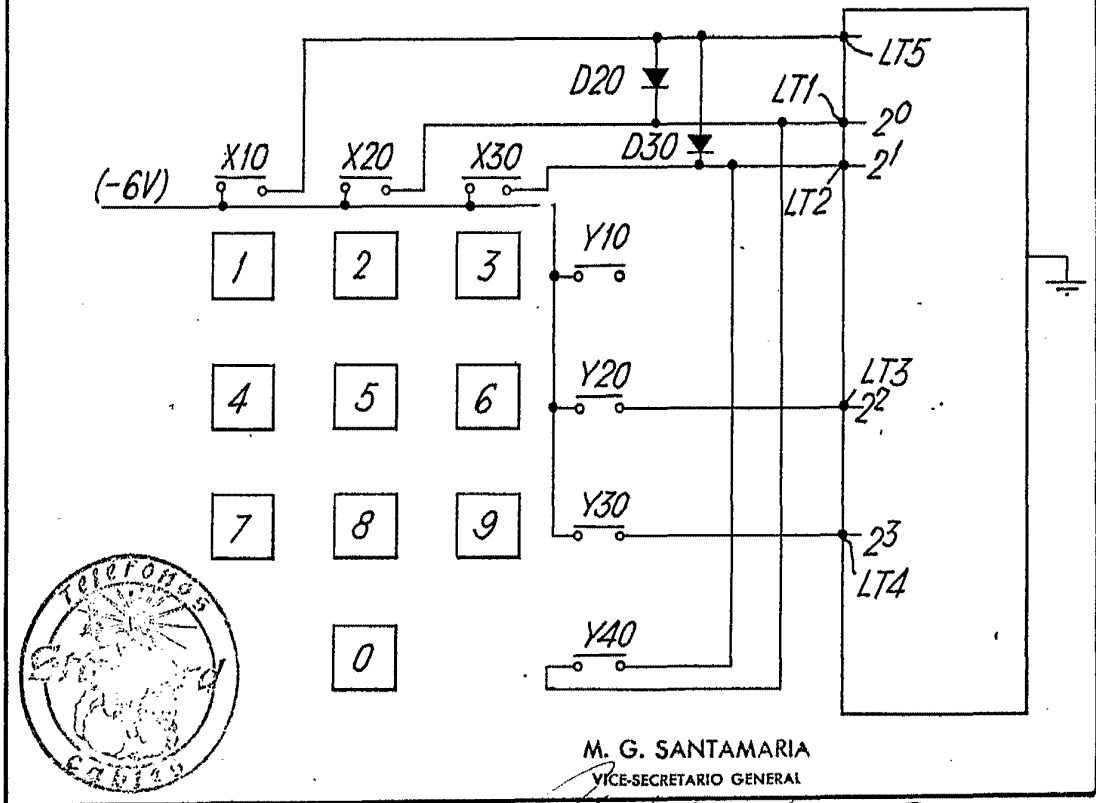


M. G. Santamaría
M. G. SANTAMARIA
VICE-SECRETARIO GENERAL

MGE



15 MAR. 1973



[Handwritten signature]



412669

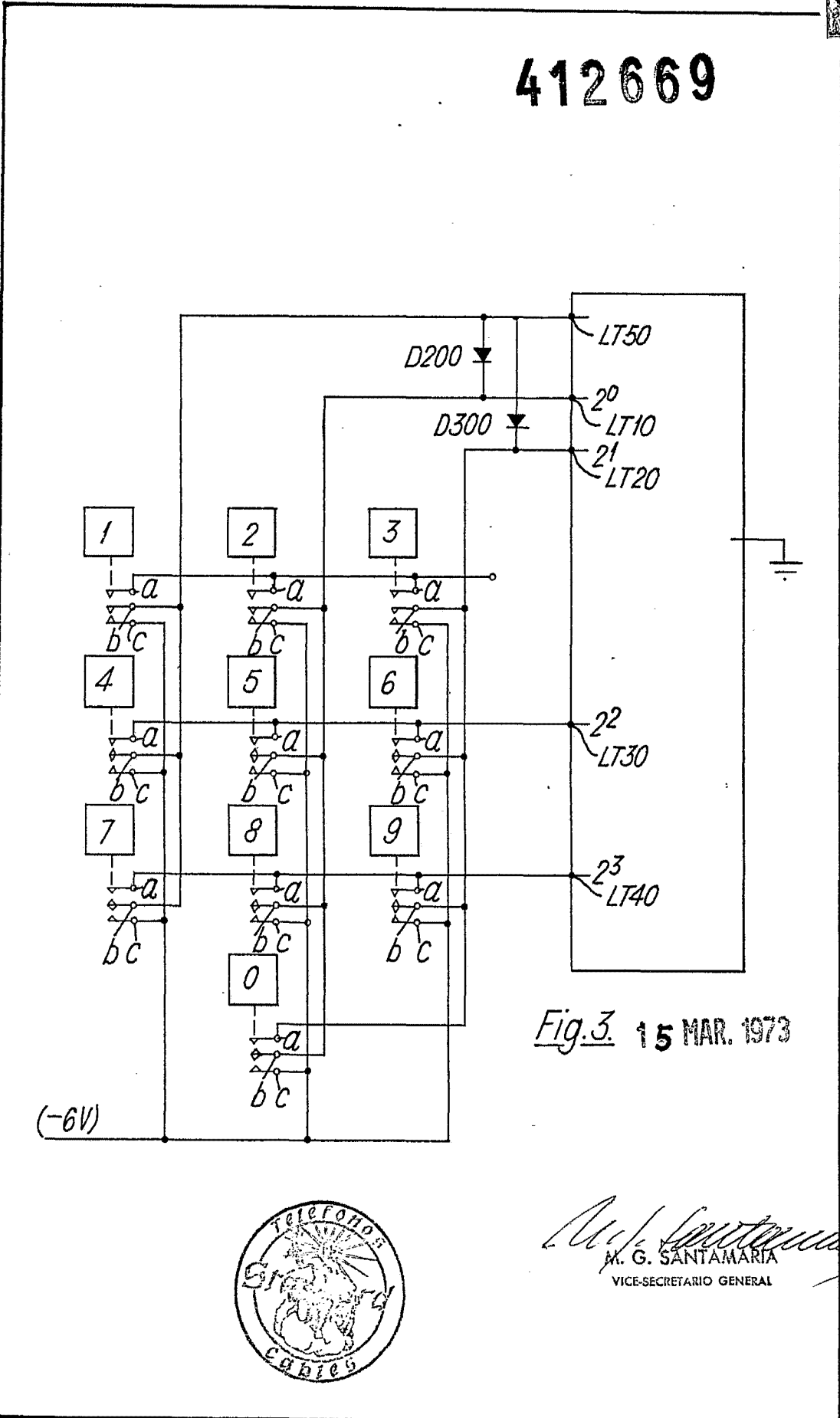


Fig. 3. 15 MAR. 1973



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