

3.^a COPIA

Int. CE: H04A, H04M

16 SET. 1976

CONCEDIDA

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE IN-
VENCION EN ESPAÑA POR: "UN SISTEMA PARA CONTROLAR
LA BUSQUEDA Y SELECCION DE VIA EN TELECOMUNICACION
PARTICULARMENTE EN SISTEMAS DE CONMUTACION TELEFO-
NICA", A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A., DOMI-
CILIADA EN MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO, Nº 5.

El presente invento se refiere a un sistema para controlar la búsqueda y selección de vía en telecomunicación, particularmente, en sistemas de conmutación telefónica, equipados con almacenaje de vía separado de la malla de conmutación.

Con tal almacenaje de búsqueda de vía, separado de la malla de conmutación, puede realizarse la búsqueda de vía mucho más rápidamente, porque este almacenaje puede construirse utilizando una tecnología adaptada a la estructura de un control central de un sistema de conmu-

tación telefónica. Esto elimina la necesidad de funciones de translación; también, los procesos de búsqueda en un almacenaje son más rápidos que en una malla de conmutación.

5 El almacenaje de búsqueda de vía tiene, para cada enlace de la malla de conmutación, una célula binaria que registra si el enlace está libre u ocupado. Para la búsqueda de vía es también necesario registrar, en un punto apropiado, como pueden ser interconectados los enlaces
10 en la malla de conmutación. Para una malla de conmutación dada, la última información depende del estado instantáneo de libre/ocupado, y de la entrada correcta de la información respectiva, por ejemplo, en un almacenaje central, es relativamente fácil comprobarlo antes de que
15 el sistema de conmutación entre en servicio.

Por el contrario, la información sobre el estado de libre/ocupado de los enlaces está sujeta a cambios constantes durante el funcionamiento. De esta manera, pueden surgir fácilmente errores, de tal modo que el estado
20 indicado en el almacenaje de búsqueda de vía no corresponde al estado real.

El objeto del sistema de control del invento es permitir una búsqueda y selección de vía en donde los errores en el almacenaje de la búsqueda de vía no perturben
25 el establecimiento de las llamadas.

El sistema de control del invento está caracterizado porque la información sobre los enlaces seleccionados en el almacenaje de búsqueda de vía, como utilizables en relación a su estado de libre/ocupado y
30 su conectabilidad, pasa como información de activación

a la malla de conmutación, porque antes de la captura de un enlace se comprueba si está realmente libre como lo indica el almacenaje de búsqueda de vía, y porque, si se determina que el enlace está ocupado, se corrige esta indicación en el almacenaje de búsqueda de vía y se inicia una nueva búsqueda de vía en dicho almacenaje. Con esta operación de un sistema de control, se asegura la ventaja de una rápida búsqueda y selección de vía en un punto central; solamente se realiza en la información de activación la comprobación de los datos ya procesados. Estas comprobaciones son independientes unas de otras para todos los enlaces que se van a utilizar y, por lo tanto, en contraste a la búsqueda y selección de vía, pueden realizarse simultáneamente para todos los enlaces a ser conectados en serie.

Un configuración del sistema de control del presente invento está caracterizado porque la información de activación se transfiere como salida de datos desde el control central a la malla de conmutación porque se comprueba el estado de cada enlace por el que se intenta una llamada en la malla de conmutación, porque los enlaces, si están libres, se interconectan inmediatamente y, porque, la información de activación, junto con la información sobre enlace ocupado, se vuelve a transferir al control central. En esta configuración, si el almacenaje de búsqueda de vía no tiene avería, no tendrá lugar tráfico de datos adicional entre el control central y la malla de conmutación. Sin embargo, debe asegurarse en la malla de conmutación que, aún si solamente un enlace seleccionado está ocupado, se asegura la

obtención de toda la vía.

Otra configuración del sistema de control, según el invento, está caracterizada porque la información de activación se transfiere como salida de datos desde el control central a la malla de conmutación, porque en la malla de conmutación se comprueba el estado de cada enlace previsto para la llamada y se devuelve el control central como entrada de datos, y porque el control central toma la decisión sobre la consecución de la vía marcada, con la información de activación. En esta configuración, la entrada de datos adicional tiene lugar aún en el caso de libre-de-averías del almacenaje de búsqueda de vía. Sin embargo, por otra parte, la malla de conmutación es relevada de la tarea de combinar los resultados de las comprobaciones de los enlaces individuales de una vía.

Explicaremos ahora el funcionamiento del sistema del presente invento refiriéndonos al diagrama bloque que se acompaña.

El dibujo muestra un ejemplo de una malla de comunicación de tres etapas KN que está conectada a través de dos líneas de control unidireccionales para la salida de datos DA y la entrada de datos DI, a un control central ZS. Parte del control central ZS, localizado en la inmediata vecindad del control central, existe un almacenaje de búsqueda de vía WS. En el ejemplo, la malla de conmutación KN sirve para el establecimiento de llamadas entre los abonados TN y los juntores VS, no importando la dirección del establecimiento de la llamada.

El almacenaje de búsqueda de vía WS contiene, para cada enlace entre las etapas de conmutación de la

5 malla de conmutación KN, una célula binaria, en la que se almacena el estado del enlace (esto es, "libre" u "ocupado"). Cuando se establecen o reponen las llamadas en la malla de conmutación KN, se actualiza el contenido del almacenaje de búsqueda de vía WS, de un modo que no necesita ser explicado aquí. En cualquier momento, en el estado de libre-de-avería, el contenido del almacenaje de búsqueda de vía WS corresponde al estado real de los enlaces de la malla de conmutación KN. Sin embargo puede indicarse que, en caso de avería, un enlace permanece marcado "libre" en el almacenaje de búsqueda de vía, aunque esté ocupado en la malla de conmutación. (no consideraremos aquí el caso inverso, porque entonces, solamente queda reducida la capacidad de tráfico de la malla de conmutación KN). Cualquier nueva captura de enlace falsamente marcado como "libre" resulta en una ocupación doble, que es altamente perturbadora y debe ser impedida, para mantener el secreto de las comunicaciones.

10 En lugar de almacenar el estado libre/ocupado de los enlaces, también es posible almacenar, en el almacenaje de búsqueda de vía WS, el estado de los contactos que interconectan los enlaces. En cualquier caso, para poder realizar una búsqueda de vía central, es necesario tener, además del estado libre/ocupado de los enlaces o del estado de los contactos, información sobre la conectabilidad de los enlaces o sobre estos contactos, en etapas de conmutación adyacentes, que están interconectadas por un enlace. Tal "imagen" de la malla de conmutación KN puede realizarse en un almacenaje de conexión separado de un almacenaje de estado de enlace, o almacenando el

15

20

25

30

estado de libre/ocupado y la función de conexión en un solo almacenaje.

Sobre la base de los datos del almacenaje de búsqueda de vía WS, y si se requiere, el control central ZS determina una vía libre que consiste de varios enlaces conectables en serie, entre un abonado TN y un junctor VS. En esta operación, puede incluirse también un proceso de captura en un lado de la malla de conmutación KN, almacenando también, en el almacenaje de búsqueda de vía, el estado de libre/ocupado de varios abonados TN (por ejemplo, de una línea colectiva) o de varios junciones equivalentes VS, de una forma análoga.

La vía seleccionada se transfiere como salida de datos DA desde el control central ZS a la malla de conmutación KN y se trata allí como información de activación. Sin embargo, según el invento, antes de completar la vía, se comprueba, en la malla de conmutación, si los enlaces seleccionados están realmente libres. Solamente si el resultado de la comprobación es positivo, se completará la llamada de acuerdo con la información de activación. La decisión sobre la consecución de la llamada puede tomarse bien en la malla de conmutación KN misma, o en el control central ZS, después de haber devuelto el resultado de la comprobación al control central como entrada de datos DE.

En cualquier caso, si se determina una diferencia entre el estado real de un enlace y el estado indicado en el almacenaje de búsqueda de vía, concretamente si se encuentra ocupado un enlace seleccionado, se envía un mensaje como entrada de datos DE control central ZS.

En respuesta a este mensaje, se corrige el almacenaje de búsqueda de vía y se inicia una nueva búsqueda de vía. La corrección del almacenaje de búsqueda de vía puede efectuarse según la misma rutina empleada en el caso de una nueva captura de enlace.

Ha de quedar entendido que la anterior descripción de una forma determinada del invento se hace a modo de ejemplo, y no debe considerarse como limitación de su alcance.

El presente invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Alemania el día 25 de Junio de 1974 señalada con el número P 24 30 451.6 y se acoge, por lo 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.- Un sistema para controlar la búsqueda y selección de vía en telecomunicación, particularmente en sistemas de conmutación telefónica, que están equipados con un almacenaje de búsqueda de vía separado de la red de conmutación, caracterizado porque la información en los enlaces seleccionados en el almacenaje de búsqueda de vía como útil en relación con sus estados de libre/ocupado y su conectabilidad, pasa como información de activación a la malla de conmutación, porque antes de la captura de un enlace, se comprueba si dicho enlace está libre como se indica en el almacenaje de búsqueda de vía y porque, si se determina un enlace ocupado, se corrige


la indicación en el almacenaje de búsqueda de vía y se inicia una nueva búsqueda de vía en el almacenaje de búsqueda de vía.

5 2.- Un sistema, según el punto 1, caracterizado porque la información de activación se transfiere como salida de datos desde el control central a la malla de conmutación, porque en la malla de conmutación, se comprueba el estado del enlace por el que se intenta la llamada, porque los enlaces, si están libres, se interconectan automáticamente y, porque, si un enlace está ocupado, 10 la información de activación se vuelve al transferir al control central.

15 3.- Un sistema, según el punto 1, caracterizado porque la información de activación se transfiere como salida de datos desde el control central a la malla de conmutación, porque en la malla de conmutación, se comprueba el estado de cada enlace previsto para una llamada y se vuelve a transferir al control central como entrada de datos, y porque el control central toma la decisión sobre el establecimiento de la vía marcada con la información de activación. 20

4.- Un sistema para controlar la búsqueda y selección de vía en telecomunicación particularmente en sistemas de conmutación telefónica.

25 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 nueve hojas escritas
por una sola cara.

Madrid, 24 JUN. 1975

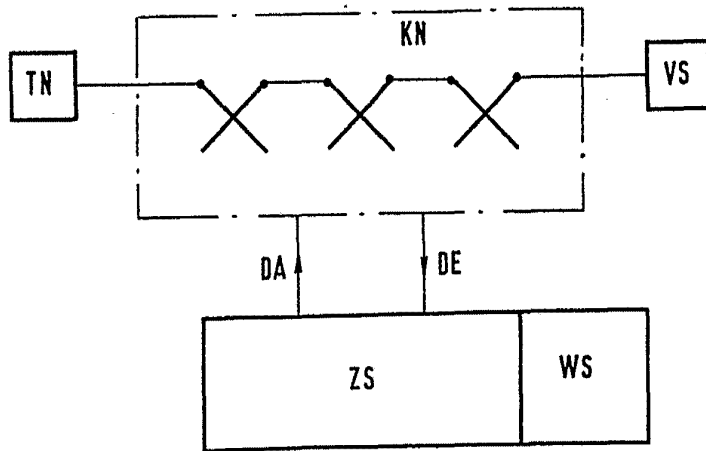


EUGENIO BARROSO
Secretario General

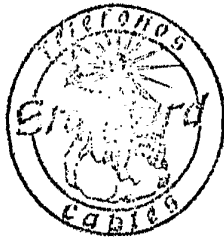


Hoja única

STANDARD ELECTRICA, S. A.



24 JUN. 1975



Eugenio Barroso

EUGENIO BARROSO
Secretario General