

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO 469282	(10) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

## PATENTE DE INVENCION

(10) PRIORIDADES: (31) NUMERO P. 27 23 827.3	(32) FECHA 26 mayo 1977	(33) PAIS ALEMANIA
--	----------------------------	-----------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H04Q	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(63) TITULO DE LA INVENCION  
"Disposición de distribución para llamadas a puestos de consulta en centrales telefónicas de mando centralizado con campo de espera"

(71) SOLICITANTE (S)  
TELEFONBAU UND NORMALZEIT GMBH

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
Mainzer Landstrasse 128-146, 6000 Frankfurt 1, (Alemania)

(72) INVENTOR (ES)  
Gert Heidel

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE  
Carlos Fernández Candelas

El invento concierne a una disposición de circuitos para -  
la distribución ordenada en el tiempo de llamadas a puestos de tele-  
fonista en instalaciones de centrales telefónicas multiplexadas en -  
el tiempo, controladas centralmente, con campo de espera, en las cua  
5 les en un almacén de enlaces los sitios de almacén están fijamente -  
asociados a los intervalos de tiempo durante los cuales están enlaza-  
das entre sí en cada caso dos conducciones de conexión, y los sitios  
de almacén del almacén de enlaces contienen, entre otras cosas, las  
direcciones o consignas de las conducciones de conexión que partici-  
pan en el correspondiente enlace, e indicaciones acerca del modo de  
10 tráfico y del estado de llamada del enlace, y el almacén de enlaces  
es leído cíclicamente, realizándose con las direcciones la conmuta-  
ción de los enlaces individuales sucesivamente en un campo de acopla-  
miento.

15 Una característica conocida de instalaciones de centrales  
telefónicas con puestos de telefonista es la distribución ordenada -  
en el tiempo y la exploración o interrogación de llamadas que desean  
un enlace con un puesto de telefonista. En el caso de poco tráfico,  
es decir cuando las llamadas individuales aparecen o ~~inciden~~ a intervalos tan  
20 grandes que pueden ser elaboradas inmediatamente y no se produce pa-  
ra los abonados que efectúan las llamadas ningún tiempo de espera, -  
todas las llamadas son tramitadas o servidas en el orden de sucesión  
de su incidencia por los puestos de telefonista. En momentos de in-  
tenso tráfico y especialmente cuando éste aparece repentinamente, no  
25 pueden evitarse tiempos de espera para los abonados que efectúan lla

madas, dado que el número de los puestos de telefonista no puede ser escogido en cualquier número deseado por razones económicas. Ahora - bien, con el fin de impedir que el tiempo de espera para los abonados llamadores individuales sea demasiado largo, es conveniente elaborar  
5 las llamadas que esperan en el orden de sucesión de su incidencia, por medio de los puestos de telefonista.

Para resolver el problema se utilizan desde hace largo tiempo los llamados campos de espera o almacenes de llamadas, en los cuales son registradas las llamadas de modo correspondiente al orden de  
10 sucesión de su incidencia y son dejadas en espera de elaboración. Para volver a encontrar la llamada con el fin de enlazarla con un puesto de telefonista se registra en general el número o la dirección de la transferencia de conducción o de la conducción de conexión en el campo de espera, a través del cual se desplaza la llamada con el deseo de enlace.  
15

En el caso de instalaciones de centrales telefónicas con conmutación multiplexada en el tiempo, a cada enlace entre dos conducciones de conexión se asigna una rendija de tiempo libre o fase de impulsos libre, también denominada intervalo de tiempo, conteniendo un almacén de enlaces activado con igualdad de fases las direcciones de las dos conducciones de conexión que participan en el enlace, con las cuales el conmutador de conversación es controlado en cada caso por la duración del intervalo de tiempo y de esta manera se conmuta el enlace.  
20

25 En el caso de instalaciones de centrales telefónicas multi

plexadas en el tiempo, controladas centralmente, las soluciones habituales en lo que se refiere al empleo de campos de espera no pueden ser utilizadas ya sin más a causa del diferente modo de control de los procesos de centrales telefónicas. Así, de la memoria de patente alemana 1.245.437 es sabido transferir los enlaces con un deseo de enlace a un puesto de telefonista en un almacén de enlaces dispuesto por separado, conteniendo este almacén también llamadas en espera. El almacén de enlaces dispuesto por separado es hecho funcionar en este caso paralela y sincrónicamente con respecto al almacén de enlaces propiamente dicho, controlándose mediante este almacén también los conmutadores de conversación para el enlace de los puestos de telefonista con la conducción múltiplex de conversación o con el carril colector de conversación. Además de ello, en dicha publicación se describe un tercer almacén, que también es hecho funcionar con igualdad de fases con los dos almacenes ya mencionados y que para cada llamada en espera contiene una caracterización de código para el lugar de orden, con el fin de caracterizar el orden de sucesión en el sitio de almacén, al que está asignado el intervalo de tiempo de enlace de la llamada en espera. Por lo tanto, junto con el almacén de enlaces propiamente dicho se necesitan además otros dos almacenes equipados con el mismo número de puestos de almacén.

Si existe también el requisito de realizar la característica de prestación de la distribución ordenada en el tiempo de llamadas a puestos de telefonista sólo posteriormente en una instalación de central telefónica multiplexada en el tiempo y controlada central

mente, por adición y conexión de correspondientes equipos, no puede aplicarse la solución indicada en la publicación mencionada, dado - que esta solución exige grandes intervenciones o prestaciones pre- -  
5 vias. La misión del invento consiste por lo tanto en indicar una so-  
lución de acuerdo con la cual se pueda cumplimentar este requisito.  
La posibilidad de la incorporación posterior tiene grandes ventajas, especialmente en el caso de instalaciones de subestaciones telefónicas en lo que se refiere al equipamiento con características adicionales y complementarias, dado que los equipos de central pueden ser  
10 fabricados en una forma de realización normalizada sin prestaciones previas especiales.

Esto se logra, de acuerdo con el invento, haciendo que inde  
pendientemente del estado de servicio (libre u ocupado) de los puestos de telefonista todas las llamadas a estos puestos sean registra-  
15 das en el campo de espera, almacenándose en cada caso en el campo de espera, la dirección de sitio de almacén que ha sido asignada a la co  
rrespondiente llamada en el almacén de enlaces, generándose las direcciones de sitio de almacén por un generador de direcciones hecho funcionar con igualdad de fases con el almacén de enlaces, porque el  
20 sitio de almacén del campo de espera es determinado por un contador de entrada, que con cada nueva llamada a un puesto de telefonista es conmutado adicionalmente en un escalón, y la lectura se realiza mediante un contador de salidas, cuya conmutación de avance se efec- -  
túa en función de una modificación del estado de llamada de una llamada en espera en el almacén de enlaces. No es necesaria una inter-  
25

vención en el equipo de control central de la instalación de central telefónica, la disposición de circuitos para la distribución ordenada en el tiempo de llamadas ha de ser atribuida solamente al ritmo, con el cual son controlados los intervalos de tiempo, así como al modo de tráfico y al estado de llamada de cada enlace contenido en el almacén de enlaces. No es necesaria una comprobación del estado de funcionamiento de los puestos de telefonista dado que todas las llamadas a puestos de telefonista se desplazan fundamentalmente a través del campo de espera. Dado que la conmutación de avance del contador de salidas no se efectúa mediante la aplicación de conmutación de un puesto de telefonista a la llamada asignada, sino a través de una modificación del estado de llamada de un enlace en espera, conmutación adicional se efectúa también cuando una llamada en espera es interrumpida por supresión del enlace por los abonados.

Un perfeccionamiento ventajoso del invento consiste en que las direcciones, almacenadas en el campo de espera, del sitio de almacén del almacén de enlaces, que contiene la siguiente llamada a elaborar, son comparadas con las direcciones del generador de direcciones mediante un equipo comparador, y en el caso de coincidencia se genera una señal a los puestos de telefonista, cuando todavía existe el deseo de enlace con un puesto de telefonista por parte de la correspondiente llamada. De esta manera se comprueba de nuevo y se repite la señal de petición para los puestos de telefonista con cada ciclo.

El invento consiste además en que, en cada caso durante un

ciclo de intervalos de tiempo, es posible la introducción y durante el ciclo siguiente es posible la salida o expedición de una llamada en unión con el campo de espera, y los dos procesos son controlados constantemente de modo alternado por una etapa de báscula conmutada por los ciclos. De este modo el control se hace más sencillo y más visible, no teniendo importancia el retardo de tiempo resultante a causa de la elevada frecuencia de ciclos (por ejemplo 8 KHZ).

Otra forma de estructuración ventajosa del invento consiste en que en un almacén de marcador hecho funcionar con igualdad de fases con respecto al almacén de enlaces, el cual almacén de marcador posee el mismo número de sitios de almacén que aquél, son caracterizadas las llamadas registradas en el campo de espera y la aparición de una nueva llamada en el almacén de enlaces es reconocida por la falta o ausencia de la caracterización en el almacén de marcador. Para evitar intervenciones en el equipo de control central la disposición de circuitos de acuerdo con el invento necesita un almacén de marcador para la caracterización del intervalo de tiempo de las llamadas introducidas y almacenadas en el campo de espera.

Además de ello el invento consiste en que mediante un sistema de vigilancia del campo de espera se vigila el estado de ocupación del campo de espera y en el caso de existir ocupación se da lugar a un bloqueo del almacén de marcador por parte de aquél; de esta manera se asegura que las llamadas no almacenadas en el campo de espera sigan siendo reconocidas como nuevas llamadas, al no haber sido caracterizadas en el almacén de marcador.

El invento es explicado con mayor detalle con ayuda del -  
ejemplo de realización de una disposición de circuitos, representando  
se en los dibujos la disposición de circuitos. En ellos:

La figura 1 muestra una disposición de circuitos para la -  
5 distribución ordenada en el tiempo de llamadas a puestos de telefo-  
nista;

La figura 2 muestra la representación simplificada de una  
instalación de central multiplexada en el tiempo según el procedi- -  
miento MAP (modulación por amplitud de impulsos).

10 Antes de que la disposición de circuitos de acuerdo con el  
invento sea explicada con ayuda de la figura 1, se pasará primero a  
hablar del modo de funcionamiento de una instalación de central tele-  
fónica multiplexada en el tiempo según el procedimiento MAP, a saber  
sólo en lo que sea necesario para la comprensión del invento. Se es-  
15 cogió el ejemplo del procedimiento MAP a causa de su más fácil com-  
prensibilidad, pero el invento es aplicable también a otras instala-  
ciones de centrales telefónicas multiplexadas en el tiempo (por ejem-  
plo MCF [modulación por codificación de impulsos] ).

En la figura 2 se muestra una representación simplificada  
20 de una instalación de central de subestaciones MAP multiplexadas en  
el tiempo. Los abonados T, los puestos de telefonista PL, y las con-  
ducciones de enlace con el exterior AL, de los cuales sólo se repre-  
senta en cada caso uno, están enlazados con la instalación de cen- -  
tral a través de circuitos de conexión AS. El enlace de los circui-  
25 tos de conexión individuales AS entre sí se efectúa a través de los

llamados conmutadores de conversación SPS, que en cada caso con-  
rrados por la duración de un intervalo de tiempo. Para la conmutación  
de un enlace se cierran entonces durante un intervalo de tiempo dos  
conmutadores de conversación SPS y los correspondientes circuitos -  
5 de conexión AS son unidos entre sí a través del carril colector de -  
conversación común SA. En tal caso para la conexión llamadora se cie  
rra el correspondiente conmutador de conversación SPS designado con  
11, 12, 13 y para la conexión llamada o respondedora se cierra el co  
rrespondiente conmutador de conversación SPS designado con 21, 22, 23.  
10 Por ejemplo, si el abonado T realiza una llamada o conversación saliente  
de central a través de la conducción AL, durante el intervalo de  
tiempo asignado a este enlace se accionan en cada caso los conmutadores  
de conversación SPS 11 y SPS 23.

Las informaciones de control para los conmutadores de con-  
15 versación están contenidas en un almacén de enlaces VSP, que posee -  
tantos sitios de almacén como enlaces están presentes dentro de un -  
ciclo. Estos sitios de almacén son leídos cíclicamente y las informaci  
ones de control contenidas en ellos son cargadas en un registro R  
por la duración de un intervalo de tiempo. En el caso de las informaci  
20 ones de control se trata de las direcciones de la conexión llamado  
ra en el campo RT y de la conexión llamada en el campo GT del alma-  
cén de enlaces VSP.

Junto a las informaciones de control, el almacén de enla-  
ces VSP contiene otras informaciones, que son necesarias para el con  
25 trol de la constitución de enlaces.

En la disposición de circuitos de acuerdo con la figura 1 se muestra el almacén de enlaces VSP, cuya función ya se explicó -- con ayuda de la figura 2; éste es controlado por el emisor de impulsos rítmicos TG, leyéndose con cada intervalo de tiempo el correspondiente sitio de almacén. La frecuencia de ritmo del emisor de impulsos rítmicos TG corresponde a la duración de un intervalo de tiempo.

El emisor de impulsos rítmicos TG controla a través de la conducción T además al almacén de marcador MS y al generador de direcciones Z. El almacén de marcador se mueve con igualdad de fases con el almacén de enlaces VSP y posee por cada intervalo de tiempo un sitio de almacén con la amplitud de un bitio. El generador de direcciones Z se mueve también con igualdad de fases con el almacén de enlaces VSP; éste está estructurado como contador y posee tantos escalones de contador como sitios de almacén posee el almacén de enlaces VSP y como intervalos de tiempo están presentes dentro de un ciclo, es decir con el primer intervalo de tiempo de un ciclo el contador se encuentra en el primer escalón y con el último intervalo de tiempo de un ciclo el contador se encuentra en el último escalón. Las direcciones son ofrecidas paralelamente a un múltiple distribuidor de conducciones VAD, determinándose el número de las conducciones por el número de los intervalos de tiempo por ciclo o el número de los sitios de almacén del almacén de enlaces VSP. Si el almacén de enlaces posee por ejemplo 128 sitios de almacén, el contador del generador de direcciones Z consiste en 6 escalones de recuento, con lo cual el multi-

ple distribuidor de conducciones es formado también por 6 conducciones.

La puerta Y DE INVERSION G16 debería estar presente por -  
consiguiente también seis veces, pero para la mejor visibilidad se -  
5 representó en los dibujos sólo una puerta Y DE INVERSION.

El campo de espera ZS es un almacén con una amplitud de si  
tios de almacén de acuerdo con este ejemplo, también de 6 bitios. El  
número de los sitios de almacén es determinado por el tráfico que ha  
de esperarse y el número de los puestos de telefonista, a menos que  
10 se suponga por ejemplo que están presentes 16 sitios de almacén. La  
activación de los sitios de almacén individuales del campo de espera  
ZS se realiza a través del contador de entradas EZ y del contador de  
salidas AZ. Se supone que el campo de espera ZS ya posee un codifica  
dor de direcciones incorporado, tal como es usual en el caso de esla  
15 bones de almacén integrados, y que la activación a través de los con  
tadores EZ y AZ se efectúa de modo binario. Dado que estos dos conta  
dores EZ y AZ poseen en cada caso el mismo número de escalones de re  
cuento que espacios de almacén están presentes en el campo de espera  
ZS, la activación se efectúa en este ejemplo paralelamente a través  
20 de cuatro conducciones. Esto significa que las puertas G2, G3 y G4 -  
también debén estar presentes de modo correspondiente al número de -  
conducciones. La representación simplificada se escogió a causa de -  
una mejor visibilidad.

Lo ya dicho sirve también para los comparadores VG2 y las  
25 puertas G5 y G6. El comparador VG2 comprueba las posiciones de re- -

cuento de los contadores EZ y AZ y en el caso de coincidencia proporciona una señal de liberación a la puerta Y DE INVERSION G5 y G6. -  
Junto a la puerta Y DE INVERSION G5 se encuentra la posición de recuento del contador de entradas EZ y junto a la puerta Y DE INVERSION  
5 G6 se encuentra la posición de recuento del contador de salidas AZ.  
El sistema de vigilancia de campo de espera WU reconoce entonces, a partir de las señales suministradas por las puertas Y DE INVERSION -  
G5 y G6, el estado de ocupación o llenado del campo de espera ZS. -  
Así, el campo de espera Z6 ya no es capaz de recibir cuando el conta  
10 dor de entradas Z ha alcanzado al contador de salidas AZ. Sin embargo, si el contador de salidas AZ alcanza al contador de entradas EZ, entonces el campo de espera está vacío. Los dos estados de ocupación o llenado son marcados por los equipos de reconocimiento L (campo de espera vacío) y W (campo de espera lleno) del sistema de vigilancia  
15 de campo de espera WU.

Con el fin de obtener un transcurso visible y sencillo de los procesos dentro de la disposición de circuitos, las funciones de la entrada de una llamada en espera a los puestos de telefonista son controladas por separado. Así, durante un ciclo se efectúa en cada -  
20 caso la introducción y durante el ciclo subsiguiente se efectúa la salida o expedición de una llamada en espera. Este proceso se repite constantemente de modo alternativo y es controlado por la etapa de báscula FF, la cual a su vez es conmutada en cada caso con un impulso procedente del generador de direcciones Z, a saber éste modifica  
25 su posición siempre que esté terminado un ciclo, es decir que el con

tador del generador de direcciones Z haya alcanzado su posición final.

Con el fin de obtener visibilidad y comprensibilidad, se renunció a representar un control de transcurso interno con el fin de controlar todos los procesos en el orden de sucesión antes descrito dentro de la disposición de circuitos, y también falta la representación de equipos para garantizar la igualdad de fases entre el generador de direcciones Z, la etapa de báscula FF y el almacén de marcador MS. Estas medidas no conciernen al objeto del invento y pertenecen al estado conocido de la técnica.

El almacén de enlaces VSP contiene en la rendija V el modo de tráfico del correspondiente enlace, por ejemplo enlace interno, enlace externo, etc. En la distribución ordenada en el tiempo de llamadas a puestos de telefonista se incluyen sólo determinados modos de tráfico, tales como por ejemplo conversación de central entrante, conversación de central remota entrante, llamada de descarga o liberación, conversación en cadena, llamada renovada, señal de entrada, conducción de aviso, abonados directos, etc. En la rendija Z del almacén de enlaces VSP se almacena el estado de llamada de cada enlace, tal como por ejemplo estado de elección, llamada, enlazado, etc. Las informaciones contenidas en las rendijas V y Z se representan en forma de palabras de datos con una longitud correspondiente. Para la distribución ordenada en el tiempo entran en consideración sólo determinados enlaces, a saber por un lado los que ya entran en el grupo mencionado de los modos de tráfico y, por otro lado, entre éstos,

a su vez sólo los que todavía se encuentran en el estado de llamada.

Tal como ya se explicó con ayuda de la figura 2, el almacén de enlaces VSP contiene como informaciones de control, para el control de los conmutadores de conversación, las dos direcciones de las conducciones de conexión que participan en un enlace. En los enlaces que han de ser tomados en consideración para la distribución ordenada en el tiempo, se registra en la rendija RT la dirección de una conducción de central o de una conducción de conexión con abonados, mientras que la rendija GT está todavía libre, dado que todavía no ha sido conmutado con el enlace un puesto de telefonista llamado.

Por lo tanto, es necesario explorar o interrogar a los almacenes de enlaces VSP de acuerdo con los dos criterios V y Z ya mencionados, con el fin de seleccionar los enlaces que han de ser unidos con un puesto de telefonista. Esto se realiza mediante la puerta Y DE INVERSION G1 en la figura 1, que representa sólo simbólicamente la unión de las palabras de datos V y Z. En lo que sigue, sin embargo, en la memoria descriptiva se parte del hecho de que siempre que sea leído un sitio de almacén del almacén de enlaces VSP, que en las rendijas Vy Z tenga ya una combinación ya mencionada de modo de tráfico y estado de llamada, aparece una señal a la salida de la puerta Y DE INVERSION G1.

Se supone ahora que la etapa de báscula FF se encuentra en la posición E (entrada) y durante este ciclo una llamada a un puesto de telefonista se encuentra por primera vez en el almacén de enlaces VSP. Además se supone que el campo de espeta ZS es todavía capaz de

recibir, según lo cual el contador de entradas EZ y el contador de -  
salidas AZ no deben estar en el mismo escalón (campo de espera ZS).  
Con estas suposiciones, se cumplimenta la condición Y de la puerta Y  
DE INVERSION G11, según la cual en la puerta NI G14 es caracterizado  
5 el intervalo de tiempo de este enlace en el almacén de marcador MS.  
Al mismo tiempo, esta señal llega también a la puerta Y DE INVERSION  
G8, después de lo cual se efectúa su liberación, dado que el sitio -  
de almacén correspondiente en el almacén de marcador MS todavía no -  
había sido caracterizado y a través del escalón de inversión U2 ya -  
10 está preparada la puerta Y DE INVERSION G8. A través de la etapa de  
inversión U1 se libera entonces la puerta Y DE INVERSION G16, después  
de lo cual en el sitio de almacén libre del campo de espera ZS, acti  
vado para el contador de entradas EZ a través de la puerta Y DE IN-  
VERSION G3 y la puerta NI G4, se registra la posición instantánea de  
15 contador del generador de direcciones Z. Esta posición de contador -  
corresponde, tal como es sabido, a la dirección de sitio de almacén  
en el almacén de enlaces VSP, que contiene los datos de enlace de la  
correspondiente llamada. Después del proceso de registro se controla  
el contador de entradas EZ al siguiente escalón a través de la puer-  
20 ta Y DE INVERSION G7, que es preparada por el circuito de báscula FF  
con la conducción E.

Todo el proceso descrito, desde la lectura de la línea de  
almacén del almacén de enlaces VSP hasta la conmutación adicional -  
del contador de entradas EZ, se realiza dentro de un intervalo de -  
25 tiempo, de manera que una llamada, que acaba de aparecer en el alma-

cén de enlaces VSP en el intervalo de tiempo subsiguiente, también -  
puede ser registrada sin retraso de tiempo en el campo de espera ZS.

En todos los ciclos siguientes, en los cuales es posible -  
una introducción o entrada, en cada caso al presentarse el intervalo  
5 de tiempo de una llamada registrada en el campo de espera ZS, en el  
caso de presentarse la señal a la salida de la puerta Y DE INVERSION  
G1 se registra de nuevo la caracterización en el almacén de marcador  
MS, de este modo se impide una renovada ocupación de un sitio de al-  
macén en el campo de espera ZS a través de la puerta Y DE INVERSION  
10 G8, dado que la puerta Y DE INVERSION G8 está bloqueada a través de  
la etapa de inversión U2.

Si entonces el campo de espera ZS está completamente ocupa-  
do, mediante el equipo V en el sistema de vigilancia de campo de es-  
pera WU se bloquea la puerta Y DE INVERSION G11. Entonces no pueden  
15 ser depositadas nuevas llamadas en el campo de espera y éstas perma-  
necen reconocibles como llamadas nuevas, dado que falta una caracte-  
rización correspondiente para ello en el almacén de marcador MS. Tan  
pronto como queda libre un sitio de almacén en el campo de espera ZS,  
se registra en éste la dirección de sitio de almacén del almacén de  
20 enlaces VSP de aquella llamada cuyo intervalo de tiempo está aplicado  
junto al campo de espera ZS en el momento de quedar libre un sitio -  
de almacén. Una elaboración ordenada en el tiempo de estas llamadas  
ya no es posible en el caso de estar ocupado el campo de espera ZS.

Para que las llamadas caracterizadas en el almacén de mar-  
25 cador MS, cuyas direcciones de sitio de almacén del almacén de enlaces VSP están

almacenadas en el campo de espera ZS, no resulten pérdidas en el caso de estar ocupado el campo de espera a causa del bloqueo de la puerta Y DE INVERSION G11, por el sistema de vigilancia de campo de espera WU a través del equipo V pasando por la etapa de inversión U3 y la puerta NI G10 se efectúa la liberación de la puerta Y DE INVERSION G12, con lo cual se garantiza de nuevo el registro renovado de la caracterización que aparece a la salida del almacén de marcador MS a través de las puertas Y DE INVERSION G15 y G12 y de la puerta NI G14 en el almacén de marcador.

10 Durante un ciclo, en el cual la etapa de báscula FF se encuentra en la posición A (salida o expedición), la caracterización contenida en el almacén de marcador MS es registrada nuevamente de igual modo, la liberación de la puerta Y DE INVERSION G12 se efectúa nuevamente a través de la puerta NI G10, pero esta vez a través de la conducción A.

15 Independientemente de que se presente un ciclo con una entrada o con una salida, la dirección de sitio de almacén en el campo de espera ZS, que está almacenada en el sitio de almacén, que es determinada por la posición del contador de salida AZ, es comparada en el comparador VG1 con la dirección de sitio de almacén del almacén de enlaces VSP, perteneciente al intervalo de tiempo que en cada caso está aplicado en ese momento, la cual dirección es generada por el generador de direcciones Z, y en el caso de coincidencia de ambas direcciones se suministra una señal a las puertas Y DE INVERSION G9 y G16. Con esta comparación se comprueba el intervalo de tiempo que es

tá asignado en el campo de espera a la llamada que está esperando durante más largo tiempo. Si entonces el circuito de báscula FF se encuentra en la posición "salida o expedición", a través de la conducción A se prepara la puerta Y DE INVERSION G16. Si entonces también el modo de tráfico y el estado de llamada se encuentran inalteradamente junto a la puerta Y DE INVERSION G1, se efectúa la liberación de la puerta Y DE INVERSION G16 después de lo cual aparece en la conducción AS una señal de petición para un puesto de telefonista. Esta conducción puede estar conmutada en el múltiplo distribuidor o bien para todos los puestos de telefonista o puede terminar en un equipo conmutado entremedias para la distribución de llamadas, con cuya ayuda se distribuyen uniformemente las llamadas que aparecen a los puestos de telefonista individuales.

Tan pronto como un puesto de telefonista se conmuta a la llamada ofrecida, el estado de llamada del correspondiente enlace en el almacén de enlaces VSP se modifica de modo no representado y en la rendija GT se registra la dirección del puesto de telefonista. Después de ello, en el siguiente ciclo, con la posición en "entrada" del circuito de báscula FF se apaga o extingue la caracterización de este enlace en el almacén de marcador MS, por no registrarse de nuevo la caracterización, dado que falta la señal de salida de la puerta Y DE INVERSION G1 y de este modo está bloqueada la puerta Y DE INVERSION G11.

Si un abonado con una llamada en espera cuelga el aparato prematuramente, también se modifica el estado de llamada del corres-

pondiente enlace en el almacén de enlaces y se extingue de igual modo la caracterización en el almacén de marcador MS. Tan pronto como se activa entonces el espacio de almacén del campo de espera ZS, que contiene la dirección de sitio de almacén del almacén de enlaces de la llamada extinguida o cortada prematuramente, a través de la puerta Y DE INVERSION G9 se conmuta el contador de salidas AZ a la siguiente etapa, dado que mediante la señal faltante (estado de llamada modificado en el almacén de enlaces) junto a la salida de la puerta Y DE INVERSION G1 a través de la etapa de inversión U4 se libera la puerta Y DE INVERSION G9. También se efectúa un bloqueo de la puerta Y DE INVERSION G16, de modo que tampoco llega ninguna señal a la conducción AS para la señalización a los puestos de telefonista.

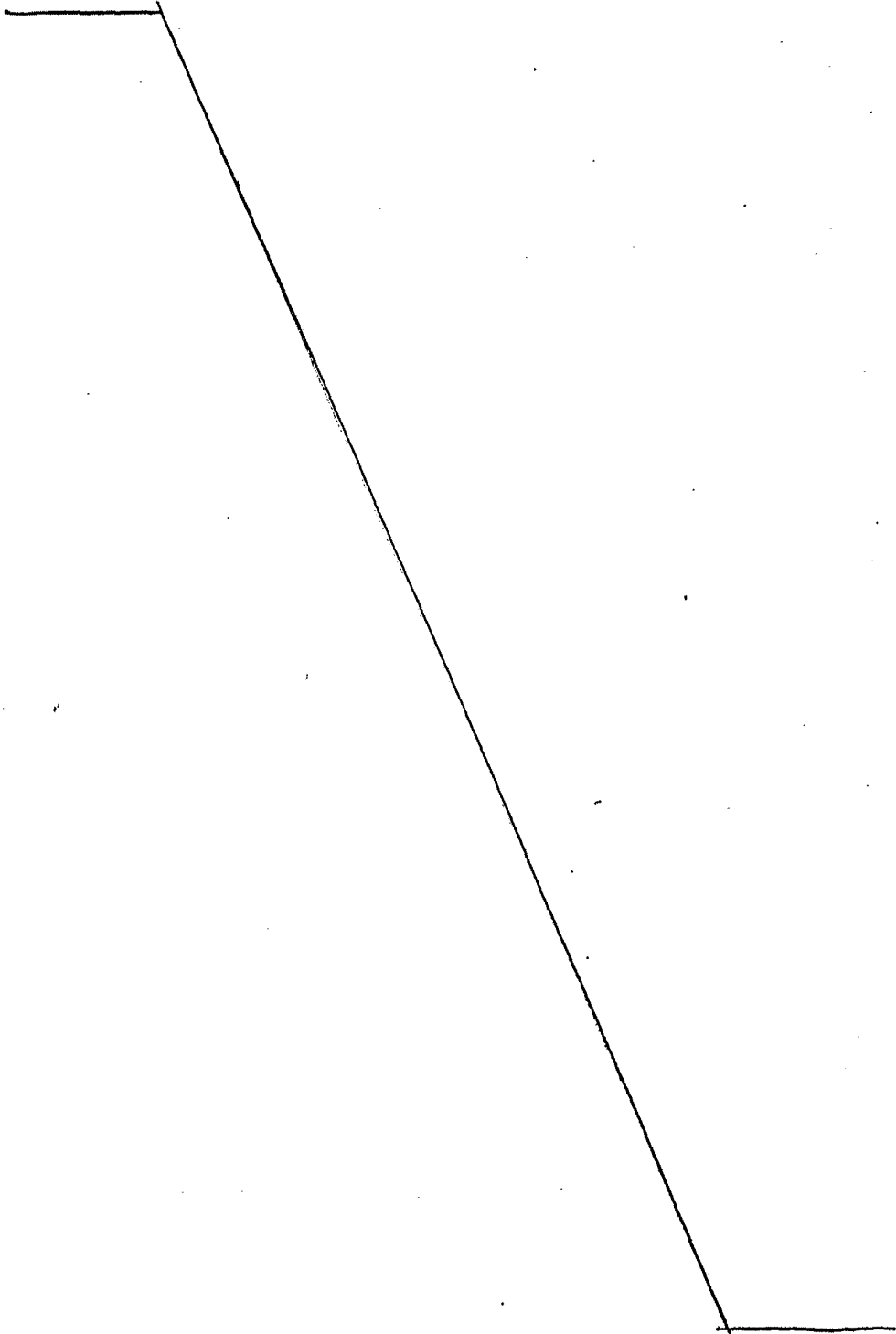
Tal como ya se ha descrito, en el intervalo de tiempo, en el cual el comparador VG1 comprueba que se trata del que está asignado a la llamada que está esperando durante más largo tiempo, también se prepara la puerta Y DE INVERSION G9. Si el campo de espera no está vacío y el circuito de báscula FF se encuentra en la posición "salida o expedición" en el caso de una modificación del estado de llamada en el almacén de enlaces VSP se efectúa un bloqueo de la puerta Y DE INVERSION G1 durante el intervalo de tiempo correspondiente. A través de la etapa de inversión U4 se libera después de ello la puerta Y DE INVERSION G9, después de lo cual se efectúa una conmutación adicional del contador de salidas AZ a la siguiente etapa y es señalada la inmediata llamada en espera del modo ya descrito, en la conducción AS a los puestos de telefonista.

Este proceso se repite hasta tanto que esté terminado de -  
elaborar el campo de espera ZS, con lo cual es marcado con el equipo  
L a través del sistema de vigilancia de campo de espera WU. En este  
caso se efectúa el bloqueo de la puerta Y DE INVERSION G9, con lo -  
5 cual se impide una conmutación adicional del contador de salidas AZ.

Los dos contadores EZ y AZ están dispuestos ahora en el -  
mismo escalón. Si entonces se efectúa una introducción o entrada, -  
tal como es sabido se ocupa el sitio de almacén que es activado por  
el contador de entradas EZ y a continuación el contador de entradas  
10 es controlado y activado al siguiente escalón. El contador de salidas  
AZ mantiene su posición instantánea hasta tanto que con la llamada -  
en espera se haya conmutado un puesto de telefonista, y sólo entonces  
se conmuta también el contador de salida al siguiente escalón, con lo  
cual ambos contadores (EZ y AZ) están de nuevo en el mismo escalón,  
15 si entretanto otra llamada con un deseo de enlace no se ha presenta-  
do en un puesto de telefonista. Dado que para ambos contadores no -  
existe ninguna posición de reposo, el campo de espera ZS puede ser -  
utilizado cíclicamente. No es necesaria una extinción del contenido  
de los sitios de almacén del campo de espera ZS, dado que las direc-  
20 ciones de sitio de almacén son en cada caso transferidas.

Todas las llamadas a puestos de telefonista se desplazan -  
fundamentalmente a través del campo de espera ZS, y por lo tanto no  
se necesita una comprobación del estado de funcionamiento (libre u -  
ocupado) de los puestos de telefonista. En el caso de un puesto de -  
25 telefonista libre una única llamada caracterizada en el campo de es-

para ZS estará en el campo de espera sólo hasta el momento de la -  
aplicación de conmutación por el puesto de telefonista.



REIVINDICACIONES

1ª.- Disposición de distribución para llamadas a puestos -  
de consulta en centrales telefónicas de mando centralizado con campo  
de espera, en los cuales en un almacén de enlaces los sitios de alma  
5 cén están fijamente asociados a los intervalos de tiempo durante los  
cuales están enlazadas entre sí en cada caso dos conducciones de co-  
nexión, y los sitios de almacén del almacén de enlaces contienen, ent  
tre otras cosas, las direcciones o consignas de las conducciones de  
conexión que participan en el correspondiente enlace e indicaciones  
10 acerca del modo de tráfico y del estado de llamada del enlace, y el  
almacén de enlaces es leído cíclicamente, realizándose con las direc-  
ciones la conmutación de los enlaces individuales sucesivamente en un  
campo de acoplamiento, caracterizada porque independientemente del -  
estado de funcionamiento, libre u ocupado de los puestos de telefonis-  
ta todas las llamadas a éstos son registradas en el campo de espera,  
15 almacenándose en el campo de espera en cada caso la dirección de si-  
tio de almacén que ha sido asignada a la correspondiente llamada en  
el almacén de enlaces generándose las direcciones de sitio de alma-  
cén por un generador de direcciones hecho funcionar con igualdad de  
fases con el almacén de enlaces, porque el sitio de almacén del cam-  
20 po de espera es determinado por un contador de entradas, que con cada  
nueva llamada a un puesto de telefonista es conmutado adicionalmente  
en un escalón, y la lectura se lleva a cabo a través de un contador  
de salidas, cuya conmutación de avance se efectúa dependiendo de una

mle

modificación del estado de llamada de una llamada en espera en el al  
macén de enlaces.

2ª.- Disposición según la reivindicación 1ª, caracterizada  
porque las direcciones del sitio de almacén del almacén de enlaces -  
almacenadas en el campo de espera que contiene la siguiente llamada  
a elaborar, son comparadas con las direcciones del generador de di-  
recciones mediante un equipo comparador y en el caso de coincidencia  
se genera una señal a los puestos de telefonista, cuando todavía - -  
existe el deseo de enlace a un puesto de telefonista por parte de la  
correspondiente llamada.

3ª.- Disposición según las reivindicaciones anteriores, ca  
racterizada porque en cada caso durante un ciclo de intervalos de -  
tiempo es posible la entrada de una llamada y durante el ciclo subsi-  
guiente es posible la salida de una llamada, en enlace con el campo  
de espera, y los dos procesos son controlados constantemente de modo  
alternativo por una etapa de báscula conmutada por los ciclos.

4ª.- Disposición según las reivindicaciones anteriores, ca  
racterizada porque en un almacén de marcador hecho funcionar con - -  
igualdad de fases con respecto al almacén de enlaces, el cual posee  
tantos sitios de almacén como aquel, son caracterizadas las llamadas  
registradas en el campo de espera y la aparición de una nueva llama-  
da en el almacén de enlaces es reconocida por la falta de la caracte-  
rización en el almacén de marcador.

5ª.- Disposición según las reivindicaciones anteriores, ca  
racterizada porque mediante un sistema de vigilancia de campo de es-

mCe

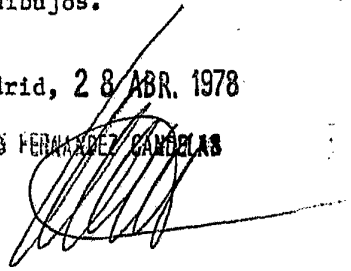
para se vigila el estado de ocupación del campo de espera, y en el caso de estar ocupado se da lugar mediante aquel a un bloqueo del almacén de marcador.

5 6a.- "DISPOSICION DE DISTRIBUCION PARA LLAMADAS A PUESTOS DE CONSULTA EN CENTRALES TELEFONICAS DE MANDO CENTRALIZADO CON CAMPO DE ESPERA".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de veintitrés hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 28 ABR. 1978

JUAN LUIS FERNANDEZ GARCIA  
P R



mCe

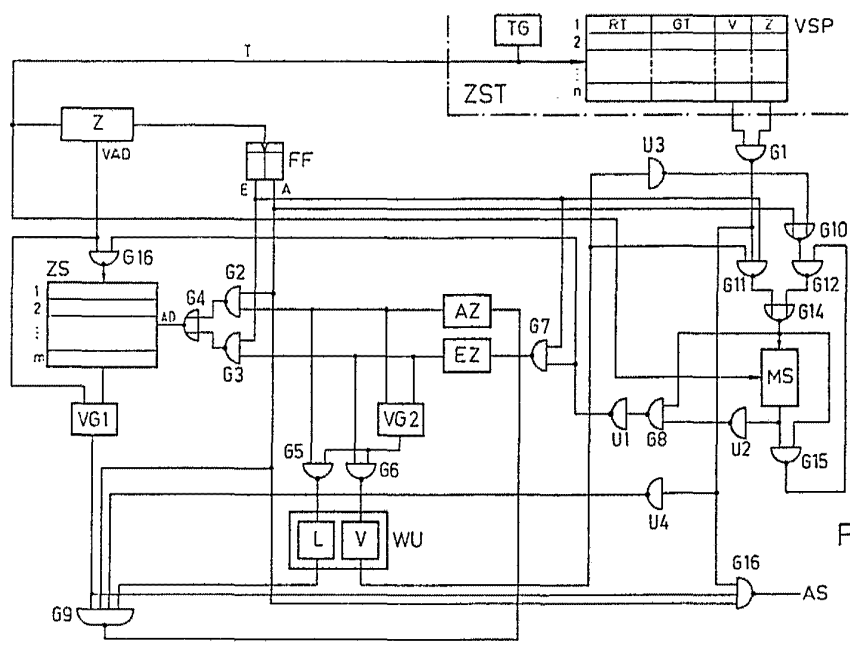


Fig.1

Escala variable

Madrid, 28 Abril 1978

CARLOS FERRER  
P.R.

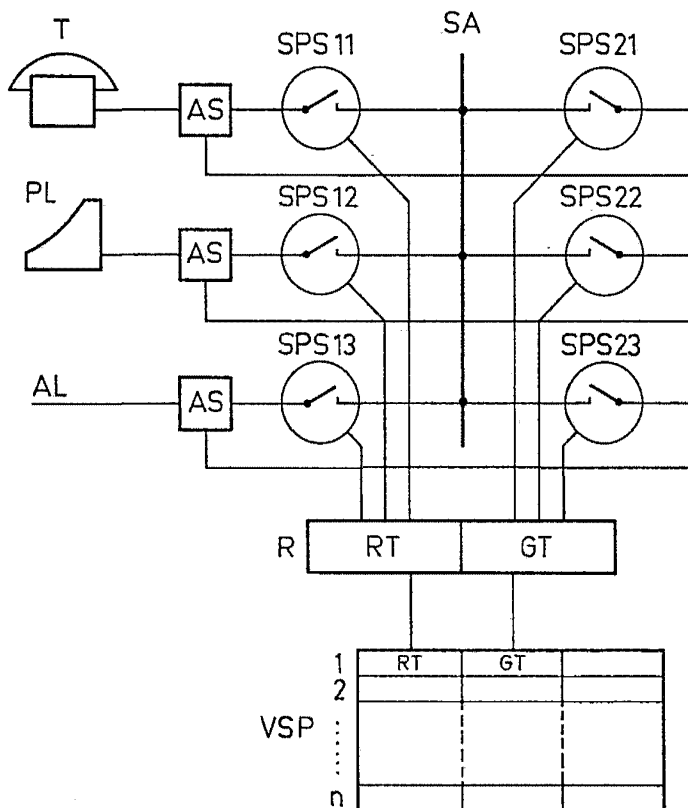


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 28 April 1978

CARLOS FERNANDEZ CARRERA  
R.P.