

373644



SECCION TECNICA
CLASIFICACION IPC
CLASE H-04
SUBCLASE M

373644

MEMORIA DESCRIPTIVA.
=====

PATENTE DE INVENCION.

P A I S : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "UNA DISPOSICION DE CIRCUITO PARA UNA
"CENTRAL GOBERNADA INDIRECTAMENTE, EN
"ESPECIAL PARA FINES TELEFONICOS".

=====

A nombre de : SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT.

Residente en : BERLIN y MUNICH (Alemania),
München 2 y Wittelsbacherplatz 2.

Nacionalidad : ALEMANA.



18

373644

- En centrales gobernadas indirectamente, tal como son utilizadas en especial para fines telefónicos, se llevan a cabo operaciones de mando para procesos de conmutación, tales como el curso de solicitudes de comunicaciones con ayuda de marcadores para el campo de acoplamiento. Para ello es conocido ya (véase la DAS 1.096.963) el prever varios marcadores, a los que se les asignan individualmente en cada caso partes determinadas del campo de acoplamiento perteneciente a la central, y a las que se extiende su actividad. Se trata
- 5.- a este particular de partes de una misma etapa de selección en cada caso. Además se ha previsto también allí el que, al fallar un marcador, éste pueda ser sustituido por otro marcador. Ahora bien, para la misma parte del campo de acoplamiento puede estar en acción tan sólo un marcador único en
- 10.- cada caso. Además se trata aquí de marcadores iguales entre sí, y que han de ser utilizados del mismo modo. Aparte de esto es conocido también el prever en una central marcadores diferentes que, de manera correspondiente, también actúan en forma distinta (véase la DAS 1.102.823). Aquí, no
- 15.- obstante, cada uno de estos marcadores únicamente puede llevar a cabo la actividad específica para él. Los marcadores llevan a efecto su actividad en realidad a veces conjuntamente, y a veces individualmente, pero no pueden sustituirse recíprocamente. Ahora bien, ya se ha previsto allí poner
- 20.- en actividad dos marcadores para el curso de un mismo proce-
- 25.-



so de conmutación conjuntamente para la misma parte del campo de acoplamiento, a saber, una denominada etapa de selección de grupos de abonados. Para ello las operaciones de mando a desarrollar están reunidas en dos secciones de mando distintas, que son cursadas conjuntamente para un mismo proceso de conmutación, y una de las cuales, a saber, la búsqueda y el establecimiento de una vía de comunicación es desarrollada por uno de los marcadores, mientras que la otra sección de mando, a saber, la decodificación y el almacenaje de las informaciones entrantes de selección, es llevada a cabo por el otro marcador.

El invento muestra ahora un camino para mejorar todavía sustancialmente una disposición de circuito para el curso de tales operaciones de mando. De ello resulta que no solamente pueden distintas secciones de mando ser cursadas por varios marcadores, sino que estos marcadores pueden también sustituirse recíprocamente, de manera que no es preciso poner a disposición marcadores adicionales que, al fallar uno de los marcadores a poner de otro modo en actividad, tengan que ser utilizados. Además, se pueden aprovechar de manera muy intensiva los marcadores previstos.

El invento se refiere por consiguiente a una disposición de circuito para una central gobernada indirectamente, en especial para fines telefónicos, en las que se llevan a cabo operaciones de mando para procesos de conmutación, tales como el curso de solicitudes de comunicaciones, con ayuda de marcadores para el campo de acoplamiento, y en la que las operaciones de mando precisas están reunidas en dos etapas de mando distintas. Esta disposición de circuito está caracterizada por el hecho de que las etapas de mando para proce-



scs de conmutación distintos pueden ser cursadas al mismo tiempo en el mismo campo de acoplamiento; porque por lo general uno de los marcadores cursa únicamente operaciones de mando de una de las etapas de mando, mientras que el otro

60.- marcador cursa tan sólo operaciones de mando de la otra etapa; porque cada uno de los marcadores es conmutable de tal modo, que es capaz de cursar la una o la otra etapa de mando; porque la clase de utilización de los dos marcadores se cambia en lapsos de tiempo predeterminados, y porque en

65.- un caso excepcional (por ejemplo, al fallar uno de los marcadores) un marcador sólo lleva a cabo en dicho caso sucesivamente por sí solo las dos etapas de mando, con ayuda de la conmutación.

Debido a que, tal como se ha indicado anteriormente,

70.- las etapas de mando para distintos procesos de conmutación pueden ser cursadas al mismo tiempo en el mismo campo de acoplamiento, resulta que marcadores pertenecientes a un par pueden estar activos simultáneamente para procesos de conmutación distintos, por ejemplo, para dos solicitudes de

75.- comunicación procedentes de aparatos de abonado distintos. Se confirma con ello, que los marcadores pueden ser aprovechados de manera muy intensiva. Debido a que la clase de utilización de los dos marcadores se cambia en lapsos de tiempo predeterminados, se puede vigilar continuamente cada uno de los marcadores en cuanto a su capacidad total de

80.- servicio. Queda asegurado entonces también el que en un caso excepcional, y tal como está previsto, un marcador lleve efectivamente a cabo por sí sólo sucesivamente las dos etapas de mando en cuestión, con ayuda de la conmutación pre-

85.- vista. Por lo tanto, no se precisa ningún marcador de re-

373644



serva.

Convenientemente cada marcador está dispuesto de tal modo, que trabaje en cada caso conforme a un programa almacenado en una memoria correspondiente. La conmutación de la clase de utilización resulta entonces sin un gasto técnico adicional especialmente grande, mediante la conmutación del programa a utilizar, lo que resulta muy ventajoso. Datos más particulares sobre las etapas de mando que puedan ser previstas a manera de ejemplo, y sobre la manera en que, por ejemplo, un marcador pueda ser conmutado a su clase de utilización de cada caso, serán explicados más detalladamente a continuación a base de los ejemplos de realización mostrados en las figuras.

La figura 1 muestra un par de marcadores con las correspondientes líneas de solicitud, memorias y contactos de inversión.

La figura 2 muestra esquemáticamente un ejemplo para la estructura de una central, en la que, entre otras cosas, se han previsto un par de tales marcadores.

En la figura 1 se muestran los marcadores M11 y M12. Uno de los marcadores está conectado de tal modo, que es capaz de cursar operaciones de mando de una de las etapas de mando, mientras que el otro marcador está conectado de tal manera, que puede cursar operaciones de mando de la otra etapa de mando. Ello se desprende de la posición de servicio de los contactos correspondientes mostrados. En efecto, en el marcador M11 está cerrado el contacto pv11, mientras que el contacto pw11 está abierto, mientras que, a la inversa, en el marcador M12 está abierto el contacto pv12, encontrándose cerrado el contacto pw12. Los marcadores son solicitados

18 NOV 1962



373644

- a entrar en acción a través de estos contactos. Para ello están dichos contactos conectados a las líneas de solicitudes "w" y "v". A través de la línea de solicitud "w" se solicita la actividad para una de las etapas de mando, y a
- 120.- través de la línea de solicitud "v", la actividad para la otra etapa de mando. Cuando para uno de los marcadores se cambia la clase de utilización, entonces también los contactos correspondientes varían su posición de servicio. Se consigue con ello que, por ejemplo, en el marcador M11 ahora
- 125.- ya en lugar de una solicitud para una de las etapas de mando, resulte efectiva únicamente una solicitud para la otra etapa de mando. En efecto, una solicitud únicamente resulta efectiva en el marcador, cuando se encuentra cerrado el contacto a través del cual se halla conectado con la correspondiente línea de solicitud. Para el cambio de la clase de
- 130.- utilización de los dos marcadores en intervalos de tiempo predeterminados, sirve el dispositivo conmutador P, que está unido con los dos marcadores y que suministra a los mismos señales de conmutación conforme a estos intervalos de
- 135.- tiempo, originando con ello, entre otras cosas, también el cambio de la posición de servicio de los mencionados contactos previstos. De este modo se lleva a cabo el funcionamiento de los marcadores en el caso regular. En el caso de excepción, o sea, por ejemplo, cuando ha fallado un marcador y no
- 140.- puede encontrarse en acción, se abren en el marcador estropeado los dos contactos, de modo que ya no puede ser solicitado. Por el contrario, en el otro marcador se cierran los dos contactos previstos, de modo que entonces repercuten en él todas las solicitudes, pudiendo este marcador entrar en
- 145.- acción para las dos etapas de mando.

- 7 37364418 NOV 1969



Cada uno de los marcadores presenta una memoria correspondiente. Al marcador M11 le corresponde la memoria Q11. Cada marcador está dispuesto de tal modo, que trabaja conforme a un programa almacenado en su memoria. Para la

150.- conmutación de su clase de utilización mediante la conmutación del programa a utilizar, sirven las señales ya mencionadas, suministradas por el dispositivo conmutador P y que, para ello, actúan también sobre la memoria Q11 del marcador M11 y sobre la memoria Q12 del marcador M12. En sí es ya conocido el llevar a cabo las conmutaciones correspondientes (véase la DAS n.º. 1.275.800).

155.-

Tal como ya ha sido expuesto, los marcadores pertenecientes a un par son solicitados a ponerse en acción, por ejemplo, a través de conducciones de solicitud "w" y "v"

160.- comunes, pero individuales en cuanto a la clase de utilización. Ahora bien, en el caso general el marcador acepta a través de las líneas de solicitud únicamente solicitudes de la clase de utilización para las que ya se encuentra conmutado. No obstante, en el caso excepcional son aceptadas todas las solicitudes. Son entonces precisas todavía medidas por las cuales se desencadene la conmutación a la clase de utilización solicitada. Ello puede producirse, por ejemplo, previendo una señal de solicitud suplementaria, específica tan sólo para la clase de utilización en cuestión y que es

165.- transmitida a través de una barra de datos D central, que sirve, entre otras cosas, para el intercambio de los datos tratados por marcadores. A esta barra de datos están conectadas las entradas "e" de recepción y las salidas "s" de emisión de los marcadores. Una de estas señales de solicitud es recibida, al aceptarse una solicitud, a través de la

170.-

175.-

373644

18 NOV 1969



entrada "e" de recepción del correspondiente marcador, donde es valorada y aprovechada con ello para la conmutación a la clase de utilización solicitada. Cuando una de estas señales de solicitud específica únicamente para la clase de utilización está unida con cualquier solicitud, o sea, también con solicitudes en las que los marcadores son empleados en el caso general, entonces puede servir también para control de la forma correcta de trabajo de la disposición de circuito. En efecto, el marcador en cuestión, que acepta la solicitud, se encuentra entonces conmutado desde un principio a la clase correcta de utilización y, dada esta circunstancia, puede controlar la señal entrante de solicitud, específica tan sólo para esta clase de utilización.

En la figura 1 se muestra para cada clase de utilización tan sólo una línea única de solicitud. Si están previstos muchos otros dispositivos desde los cuales puedan ser solicitados los marcadores, entonces se recomienda prever líneas de solicitud que conduzcan desde dichos dispositivos individualmente a los marcadores. Hay que contar entonces con que en dichas líneas de solicitud se presenten al mismo tiempo varias solicitudes del mismo marcador para distintos de los dispositivos mencionados. Un curso conveniente de varias de tales solicitudes se puede conseguir explorando en un marcador tales líneas de solicitud cíclicamente en cuanto a solicitudes en espera. Si se comprueba que existe una solicitud, entonces se atiende por lo pronto la etapa de mando solicitada, o bien se atienden las dos etapas de mando solicitadas. Seguidamente son tenidas en cuenta las líneas de solicitud siguientes, que vienen dadas en el orden de sucesión establecido por el ciclo, hasta que

- 9 373644

18



se comprueba de nuevo una línea de solicitud, en la que existe una solicitud. Estos procesos se repiten, hasta que todas las solicitudes han sido atendidas.

En la central mostrada en la figura 2 han sido previstos, además de los marcadores M11 y M12, también los marcadores M21...M32. El campo de acoplamiento correspondiente está constituido, en efecto, por varios campos de acoplamiento parciales TKF1, TKF2 y TKF3, a cada uno de los cuales les está asignado un par de marcadores. Así, por ejemplo, el campo de acoplamiento parcial TKF1 está unido con los marcadores M11 y M12. Cada campo de acoplamiento parcial comprende varias etapas de acoplamiento. Los campos de acoplamiento parciales están en relación por el hecho de que, en parte, sus salidas están conectadas en paralelo, a saber, en los campos de acoplamiento parciales TKF3 y TKF2, tal como es asimismo en sí conocido (véase las DAS n.º. 1.215.216, 1.216.943). Los datos a suministrar a los marcadores, entre los que figuran también las mencionadas señales de solicitud específicas para la clase de utilización, así como los datos tratados por los marcadores, son remitidos a través de la barra de datos duplicada Da-Db, a la que están conectados los marcadores. Los marcadores son solicitados por los dispositivos S1 y S2, para lo cual están previstas las líneas de solicitud "sum". Los dispositivos S1 y S2 representan aquí equipos de mando, que cooperan en el curso de órdenes para procesos de conmutación. Han sido previstos también los dos asignadores 1U y 2U, que asimismo cooperan a este particular.

A continuación se ilustrará todavía un ejemplo sobre la manera en que en una central pueden dividirse procesos de conmutación en etapas distintas de mando, tal como está pre-

373644

18 NOV 1969



- visto conforme al invento. Así, por ejemplo, para una de las etapas de mando puede un marcador trabajar como marcador de prueba previa, que comprueba si en un grupo de líneas saliente de campo de acoplamiento o campo de acoplamiento parcial
- 240.- y prescrito por una solicitud de comunicación, se encuentra una línea libre, y similares. El prever tales pruebas, es en sí ya conocido (véase la DAS 1.226.165). A este particular puede, para la otra etapa de mando, trabajar entonces un marcador en calidad de marcador de itinerarios, que se busca en
- 245.- el campo de acoplamiento o en el campo de acoplamiento parcial itinerarios de comunicación libres, seleccionando y efectuando la interconexión de uno de ellos, y similares. Así, por ejemplo, si en la central conforme a la figura 2 el marcador M11 trabaja como marcador de prueba previa y el
- 250.- marcador M12 como marcador de itinerarios, entonces una solicitud de comunicación se cursa de la manera siguiente. A través de la línea de solicitud "v" (véase la figura 1) le es suministrada a los marcadores M11 y M12 por lo pronto una solicitud para una de las etapas de mando, o sea, para la
- 255.- función de prueba previa. El marcador M11 ejecuta esta etapa de mando, y los datos precisos para ello y tratados a este particular, son intercambiados con otros dispositivos a través de la barra de datos D ó Da-Db. Al mismo tiempo una solicitud para la otra etapa de mando, a saber, la búsqueda
- 260.- de itinerario, selección e interconexión, que espera en la otra línea de solicitud "w" (véase la figura 1), es atendida por el otro marcador. A este particular se trata de una etapa de mando que, si bien pertenece al curso de una solicitud de comunicación, es en cambio de una solicitud de comunicación distinta que la considerada anteriormente. Por
- 265.-

373644

18



- consiguiente se cursan con ello al mismo tiempo etapas de mando para procesos de conmutación distintos. En este curso se vé afectado el mismo campo de acoplamiento o campo de acoplamiento parcial TKFl. Una vez que han sido dadas curso
- 270.- estas dos etapas de mando, es de esperar que el marcador M12 tenga que trabajar una vez más como marcador de itinerario, a saber, para dar curso a la segunda etapa de mando para aquella de las dos solicitudes de comunicación mencionadas, para la que todavía no se ha cursado esta etapa de mando.
- 275.- Cuando debido al fallo de un marcador únicamente puede entrar en acción el otro de los dos M11 ó M12, entonces tiene que cursar sucesivamente todas las solicitudes para el curso de las etapas de mando, tal como ha sido explicado ya en relación con la figura 1.
- 280.- Cuando uno de los marcadores pertenecientes a un par trabaja como marcador de prueba previa, y el otro perteneciente al mismo par lo hace como marcador de itinerario, entonces se evita que se produzca una colisión entre sus actividades. Al mismo tiempo puede, por ejemplo, el marcador de prueba previa hacerse cargo también adicionalmente
- 285.- de la selección de vías de comunicación libres y de la selección de itinerarios en una memoria de búsqueda de vías, mientras que el marcador de itinerarios ya únicamente lleva a cabo la interconexión del itinerario escogido. Las operaciones de mando a realizar en total, pueden por consiguiente distribuirse de distintas maneras en las dos etapas de mando. Además, por ejemplo, uno de los dos marcadores puede hacerse cargo de funciones adicionales, por ejemplo, de las funciones de un asignador. También puede hacerse cargo, por
- 290.- ejemplo, de funciones que sirvan para la coordinación de la
- 295.-



cooperación de los dispositivos que han de ser utilizados en total para los procesos de conmutación. Asimismo, pueden estar previstas también conmutaciones adicionales y/o complementaciones del programa almacenado en la memoria de un

300.- marcador, conforme a las cuales el marcador en cuestión trabaja para procesos especiales, tales como supervisiones, controles, mediciones de tráfico y similares. En la central mostrada en la figura 2, si bien se han previsto dispositivos especiales para las mencionadas funciones adicionales,

305.- a saber, los equipos de mando S1 y S2 y los asignadores 1U y 2U, pueden no obstante ser descargados éstos de dichas funciones por los marcadores, si así se considera conveniente.

N O T A.
 =====

310.- Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

1º.- Una disposición de circuito para una central gobernada indirectamente, en especial para fines telefónicos,

315.- en la que son llevadas a cabo operaciones de mando para procesos de conmutación, tales como el curso de solicitudes de comunicaciones, con ayuda de marcadores para el campo de acoplamiento, y en la que las operaciones de mando precisas están reunidas en dos etapas de mando distintas, caracterizada

320.- porque las distintas etapas de mando para procesos de conmutación distintos pueden ser cursadas al mismo tiempo en el mismo campo de acoplamiento; porque está previsto un par de marcadores; porque en el caso general uno de los marcadores cursa únicamente operaciones de mando de una de las



- 325.- etapas de mando, mientras que el otro marcador únicamente desarrolla operaciones de mando de la otra etapa de mando; porque cada uno de los marcadores es conmutable de tal modo, que puede cursar la una o la otra etapa de mando; porque la clase de utilización de los dos marcadores se cambia en intervalos de tiempo predeterminados, y porque en el caso excepcional (por ejemplo, al fallar uno de los marcadores), un marcador sólo lleva a cabo ocasionalmente las dos etapas de mando con ayuda de la conmutación.
- 330.- 2º.- Una disposición de circuito, de acuerdo con el punto 1º, caracterizada porque cada uno de los marcadores está dispuesto de tal modo que en cada caso trabaja conforme a un programa almacenado en una memoria correspondiente, y porque una conmutación de la clase de utilización resulta por la conmutación del programa a utilizar.
- 335.- 3º.- Una disposición de circuito, de acuerdo con el punto 1º ó 2º, caracterizada porque, para una de las etapas de mando, un marcador trabaja como marcador de prueba previa, comprobando si en un grupo de líneas partiente de un campo de acoplamiento predeterminado por una solicitud de comunicación, se encuentra al menos una línea libre, y similares.
- 340.- 4º.- Una disposición de circuito, de acuerdo con cualquiera de los puntos 1º a 3º, caracterizada porque para la otra etapa de mando un marcador trabaja como marcador de itinerarios, que busca en el campo de acoplamiento vías de comunicación libres, seleccionada una de ellas y la interconecta, y similares.
- 345.- 5º.- Una disposición de circuito, de acuerdo con uno cualquiera de los puntos precedentes, caracterizada porque
- 350.-



355.- el campo de acoplamiento está constituido por varios campos de acoplamiento parciales, a cada uno de los cuales le está asignado un par de marcadores.

6º.- Una disposición de circuito, de acuerdo con el punto 5º, caracterizada porque un campo de acoplamiento par-

360.- cial comprende en cada caso varias etapas de acoplamiento.

7º.- Una disposición de circuito, de acuerdo con uno cualquiera de los puntos 2º a 6º, caracterizada porque están previstas conmutaciones adicionales y/o complementaciones del programa almacenado, conforme a las cuales el marcador tra-

365.- baja para procesos especiales, tales como supervisiones, controles, mediciones de tráfico y similares.

8º.- Una disposición de circuito, de acuerdo con uno cualquiera de los puntos precedentes, caracterizada porque los marcadores pertenecientes a un par son solicitados a po-

370.- nerse en acción a través de líneas de solicitud individuales conforme a la clase de utilización; porque en el caso general el marcador únicamente acepta a través de las líneas de solicitud la solicitudes de la clase de utilización para las que se halla ya conmutado, y porque en el caso excepcional

375.- es aceptada toda solicitud, desencadenándose la conmutación a la clase de utilización solicitada por medio de una señal de solicitud adicional, específica tan sólo para una clase de utilización y que es transmitida por una barra de datos central, que sirve para el intercambio de los datos trata-

380.- dos.

9º.- Una disposición de circuito, de acuerdo con el punto 8º, caracterizada porque una señal de solicitud específica para la clase de utilización, es aprovechada a la vez para el control de la utilización de los marcadores.

- 15 373644 18 NOV 1969



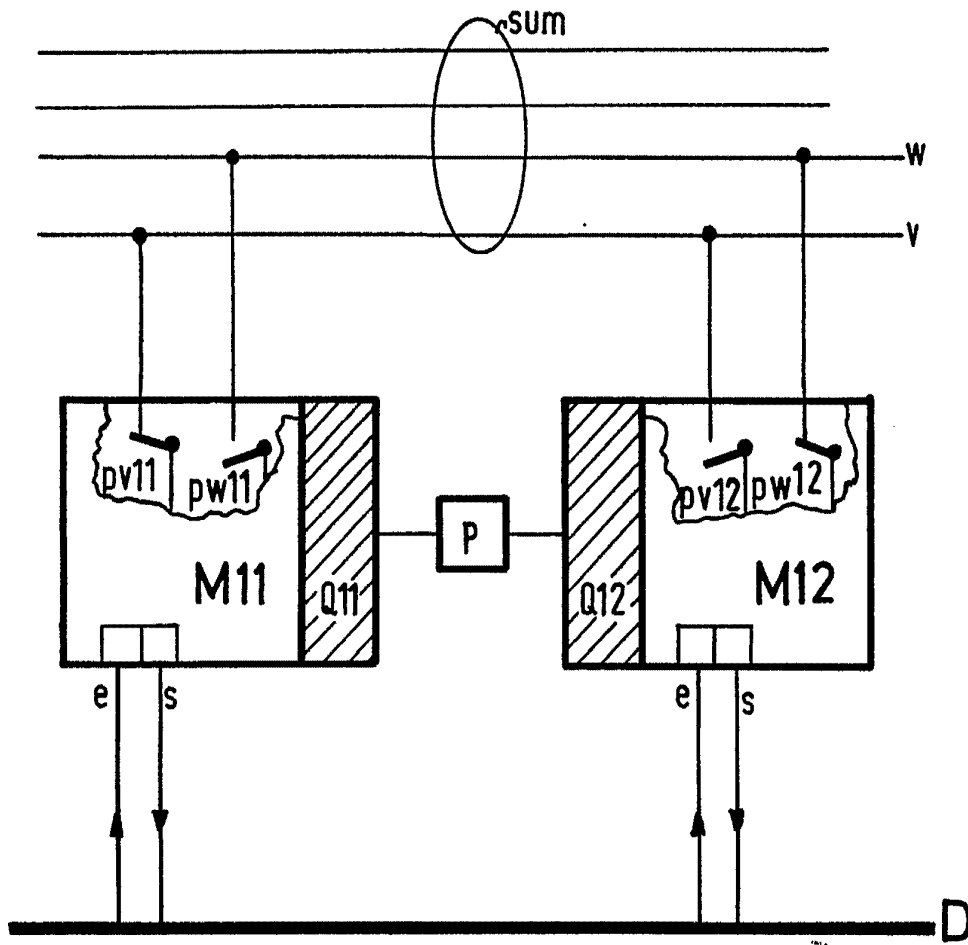
385.- 102.- Una disposición de circuito, de acuerdo con los puntos 82 ó 92, caracterizada porque en un marcador son exploradas cíclicamente líneas de solicitud con respecto a solicitudes en espera.

390.- 112.- "UNA DISPOSICION DE CIRCUITO PARA UNA CENTRAL GOBERNADA INDIRECTAMENTE, EN ESPECIAL PARA FINES TELEFONICOS", todo tal y conforme se describe en la presente memoria, la cual consta de 393 líneas, y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 18 NOV. 1969

ESCALA VARIABLE.

Fig. 1



Madrid, 18 NOV. 1969

