



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	457.713		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			12-4-1977		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		76/04340-5	13-4-76		Suecia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			H04M		

54	TITULO DE LA INVENCION
"INSTALACION PARA SUPERVISAR UNA PLURALIDAD DE DISPOSITIVOS PERTENECIENTES A UN GRUPO DE ELLOS EN UN SISTEMA DE TELECOMUNICACION"	

71	SOLICITANTE (S)
TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON	
Dlp/StH/71111/IM 3864	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
S-126 25 Estocolmo, Suecia

72	INVENTOR (ES)
Lars Kalle Lindén y Kjell Stellan Persson	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ	
(P.- 65.547)	

MCG.

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

UTILICISE COMO ÚNICA PÁGINA DE LA MEMORIA

20 JUN. 1978

1 La invención se refiere a una disposición pa-
ra la supervisión de una pluralidad de dispositivos perte-
necientes a un grupo de dispositivos en un sistema de tele-
comunicación, por lo que concierne a la cualidad de condi-
5 ción de enganche, es decir, la relación entre el número de
enganches normales y el número total de enganches, cuyos
dispositivos (relés, grupos de relés, registradores, etc.)
son alternativamente enganchados y desenganchados.

10 Para uso estadístico, es normal estudiar cómo
influirán diferentes acontecimientos en el funcionamiento
de tipos diferentes de dispositivos.

15 Por ejemplo en sistemas de telecomunicación
puede estudiarse el comportamiento de una pluralidad de ti-
pos de dispositivos y también las unidades que excedan del
nivel del dispositivo. Tales dispositivos y unidades pue-
den ser relés, grupos de relés, registradores, emisores de
código, receptores de código, marcadores, ordenadores regio-
nales, etc. En las soluciones conocidas, por ejemplo como
se muestra en la DOS alemana 2.315.262, se cuenta el número
20 de condiciones de enganche de los diferentes dispositi-
vos, después de lo cual son necesarios una evaluación y un
tratamiento ulteriores. En la DAS alemana 1.166.287, se
describe un método para supervisión de dispositivos produ-
ciendo un cociente entre las sumas de dos acontecimientos
25 diferentes del dispositivo. También este método requiere
después un tratamiento considerable.

La invención conseguirá una supervisión de la
cualidad de condición de enganche de diferentes dispositi-
vos más eficaz que las disposiciones conocidas.

30 La invención se caracteriza por lo que se des

1 prende de las reivindicaciones que se acompañan.

Se describe la invención más en detalle por medio de una realización con referencia al dibujo que se acompaña.

5 La realización concierne a la supervisión de dispositivos para telefonía en un sistema de telecomunicación en que las averías en los dispositivos dan normalmente por resultado un comportamiento defectuoso que corresponde a un comportamiento erróneo del abonado conectado.

10 El dibujo muestra un diagrama de bloques de acuerdo con la invención.

Con referencia al dibujo, una disposición que trabaja de acuerdo con la invención puede describirse de la manera siguiente.

15 Los dispositivos que han de ser supervisados están señalados en el dibujo como D1-Dn y representan dispositivos individuales pertenecientes a un grupo de dispositivos. Tal grupo de dispositivos puede, por ejemplo, ser una unidad de conmutación de abonado y contener aproximadamente 150-200 dispositivos. Cada dispositivo D1-Dn está provisto de un contador C1₁-C1_n que cuenta el número total de enganches del dispositivo. A cada dispositivo D1-Dn está también conectado un contador C2₁-C2_n que cuenta el número de enganches que exceden de cierto tiempo mínimo t. A cada dispositivo D1-Dn está además conectado un equipo TM1-TMn para medir el tiempo de mantenimiento que transcurre desde que ha sido recibida una respuesta B hasta que se ha obtenido dicho tiempo mínimo t. En cada enganche de mayor duración que el tiempo t segundos el contador C2₁-C2_n avanza un paso más uno. En el desengan-

20

25

30

1 che, reposición de A o B, se detiene la medición de tiempo.
Una llamada (enganche) de duración más corta que t segundos no es contada por los contadores $C2_1-C2_n$. Sin embargo, los contadores de condición de enganche $C1_1-C1_n$ registran todas las condiciones de enganche de los dispositivos, e igualmente las de una duración menor que t segundos.

La disposición incluye también dos sumadores C1 y C2. El sumador C1 suma todas las condiciones de enganche contadas por los contadores $C1_1-C1_n$ en todo el grupo de dispositivos. El sumador C2 suma todas las condiciones de enganche contadas por los contadores $C2_1-C2_n$ en todo el grupo de dispositivos.

Los bloques marcados como $q1-qn$ representan contadores de cociente para calcular periódicamente el cociente entre los contadores C2 y C1 para cada dispositivo individual. El bloque marcado como Q representa un contador de cociente para calcular periódicamente el cociente entre las sumas del número de enganches contados por todos los contadores C2 y C1, respectivamente, en todo el grupo de dispositivos, es decir, el cociente entre los valores en los sumadores C2 y C1, en que se obtendrá un valor medio para el cociente de todo el grupo de dispositivos.

En un comparador C0 se hace una comparación entre el cociente periódicamente actualizado Q y, a su vez, los cocientes $q1-qn$ para los dispositivos individuales. Una disposición de exploración SE tiene la misión de iniciar la comparación al recibir una señal desde un circuito lógico G y conecta a su vez los cocientes $q1-qn$

1 al comparador CO, en que se lleva a cabo una comparación
con la señal de salida del contador de cociente Q que está
también conectado al comparador CO. Cuando la diferencia
entre los cocientes q y Q excede de cierto valor k, una
5 señal activará una unidad de alarma LE que, a su vez, de-
pendiendo de la magnitud de la diferencia, enviará una se-
ñal de alarma o una señal de alarma y una señal de bloqueo
al dispositivo averiado.

10 Un período de supervisión para un dispositivo
corresponde en este caso determinado a 256 condiciones de
enganche contadas por el contador C1 perteneciente al dis-
positivo individual. Cuando el contador C1 del disposi-
tivo ha obtenido el valor máximo, una señal de control es
enviada al contador C2 del dispositivo, siendo enviados
15 los valores de los contadores C1 y C2 al contador de co-
ciente q que está también conectado al dispositivo para
cálculo del cociente entre dichos contadores. Un circui-
to lógico G tiene una entrada conectada a cada uno de los
contadores C1 de los dispositivos individuales. Cuando
20 uno de dichos contadores ha contado 256 condiciones de en-
ganche, se envía una señal desde el contador a la entrada
correspondiente del circuito G. Al recibirse una señal
en algunas de las entradas, el circuito G producirá una
señal de salida que activa la disposición de exploración
25 SE conectada a dicha salida y comenzará la comparación an-
teriormente mencionada.

Cada contador C1 perteneciente a los dispositi-
vos individuales produce durante un período de supervi-
sión señales para actualizar periódicamente el sumador C1.
30 Cada contador C2 perteneciente a los dispositivos individua

1 les produce durante un período de supervisión señales para
actualizar periódicamente el sumador C2.

5 El cociente Q entre las sumas de dichos sumado-
res es actualizado periódicamente a la misma velocidad que
el contenido en dichos sumadores C1 y C2. Desde la salida
del circuito G es alimentada una señal al contador de co-
ciente Q, cuyo contador es activado y envía el resultado
al comparador C0. Después de cada evaluación, los conta-
dores C1 y C2 en el dispositivo en cuestión son repuestos
10 a cero, y comienza un nuevo período de supervisión. Este
ejemplo muestra cómo se controla la supervisión mediante
una pluralidad de condiciones de enganche en los contado-
res de enganches $C1_1 - C1_n$.

15 En lugar de utilizar los resultados de conta-
dor para determinar el tiempo para la comparación, es, na-
turalmente, posible llevar a cabo las comparaciones en -
ciertos intervalos de tiempo determinados. El método per-
mite el descubrimiento de dispositivos averiados dentro
de un tiempo aceptable mediante la supervisión del tráfi-
co real.
20

Actualizando periódicamente el cociente del
grupo de dispositivos, se proporciona un límite de alarma
relativo en dicha comparación a diferencia del límite de
alarma ajustable en pasos fijos que normalmente se utili-
za en las disposiciones conocidas. La ventaja con el lí-
mite de alarma relativo reside en que las averías se des-
cubrirán con la misma probabilidad, independientemente
del ruido de la red. El método usado para la evaluación
disminuirá la probabilidad de falsas alarmas producidas
por el ruido en la red.
25
30

1 Utilizando una disposición de acuerdo con la invención, pueden descubrirse los siguientes tipos de defectos en un dispositivo supervisado, en este caso grupos de relés de línea de cordón.

- 5 - interrupción de tensión
- freno en hilo a o b
- atajo en hilo a o b
- + en hilo a o b
- avería en circuitos de exploración de línea
10 - avería en relé de tono de marcación
- avería en relé para conexión directa
- avería en detector de disparo de timbre
- avería en relé de timbre
- inexistencia de señal de timbre RG o de tono de marcación SU
15 - defectos de transmisión evidentes para el abonado.

Naturalmente, el método puede utilizarse también para supervisión de sólo la frecuencia de enganche de los dispositivos, utilizándose en este caso sólo los contadores Cl_1 - Cl_n y el sumador Cl.

20

25 REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten-

30

1 te de Invención en España, por VEINTE años, son los que se
recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.-Instalación para supervisar una pluralidad de dispositivos pertenecientes a un grupo de ellos en un sistema de telecomunicación, por lo que concierne a la cualidad de condición de enganche, es decir, la relación entre el número de enganches normales y el número total de enganches, cuyos dispositivos (relés, grupos de relés, registradores, etc.) son alternativamente enganchados y desenganchados, ca
10 racterizada porque dos contadores están asociados con cada dispositivo, un primer contador para contar el número total de enganches de dicho dispositivo, y un segundo contador para contar el número de enganches que exceden de cierto tiempo mínimo, teniendo también cada dispositivo un equipo para medir dicho tiempo mínimo, cuya instalación incluye a
15 demás disposiciones de división para el cálculo periódico de la relación entre los valores de dicho segundo contador y dicho primer contador, disposiciones de suma para la suma individual de los valores obtenidos de todos los citados primeros contadores y segundos contadores pertenecientes al grupo de dispositivos, disposiciones de división para el cálculo periódico del cociente entre las sumas obtenidas de dichos segundos contadores y dichos primeros contadores, un circuito de puerta para alimentar periódicamente el cociente perteneciente a un dispositivo individual
20 así como el cociente perteneciente a todo el grupo de dispositivos a una disposición de comparación para comparación del cociente entre el número de enganches que exceden de cierto tiempo y el número total de enganches para cada dispositivo individual con el cociente correspondiente pa-
25
30

1 - ra todo el grupo de dispositivos, y disposiciones de alarma que producen señales de alarma al aparecer ciertas diferencias entre dichos cocientes.

5 2a.- Instalación para supervisar una pluralidad de dispositivos pertenecientes a un grupo de ellos en un sistema de telecomunicación.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

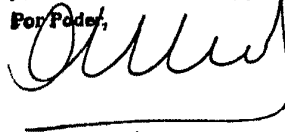
10 Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 17. MAR 1978

P.A.

15

Alberto de Elizaburu
Por Poder.



20

25

30

MCS/.

