

376072



B. Buckley 1 (C.A.P.)

376072

| | |
|----------------------|------|
| SECCION TECNICA | |
| CLASIFICACION N.º C. | |
| CLASE H 01 | H 04 |
| SUBCLASE j | m |

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN
ESPAÑA POR: "UNA RED AUTOMATICA DE CONMUTACION PARA TELECO-
MUNICACION" A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA
EN MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO N.º 5

El presente invento se refiere a una disposición pa
ra la conmutación automática en telecomunicación con la que las
llamadas se establecen por impulsos por sistema multiplex por di
visión en el tiempo.

5 Es bien conocido que en este sistema de TDM (Time
División Multiplex) los caminos principales sean interconectables
por medio de redes de conmutación coordinadas, cada una de las
cuales tenga en cada intersección de un camino principal de en-
trada y un camino principal de salida un "gate" electrónico.
10 Para establecer con na disposición así una conexión entre
una entrada y una salida, el "gate" apropiado es abierto repe-
titivamente en la posición de tiempo adecuada para la conexión.
Cuando se usen dos o más pasos de este tipo de conmutación se
tiene el riesgo de que el bloqueo interno pueda impedir el esta-

376072



2

15 blecimiento de las conexiones.

Un objeto de este invento es obtener una disposición con la que el antedicho inconveniente quede reducido al mínimo.

20 De acuerdo con el presente invento se provee una red automática de conmutación para telecomunicación que comprende una primera y una segunda etapa de conmutadores por matriz coordinada, siendo los puntos de cruce de dichos conmutadores medios de conmutación electrónicos, salidas de los conmutadores de la mencionada primera etapa cada una de las cuales es un

25 camino principal en múltiplex por división en el tiempo, entradas a los conmutadores de dicha segunda etapa, cada una de las cuales es un camino principal en múltiplex por división en el tiempo, enlaces entre etapas, cada uno de los cuales interconecta una salida de un conmutador de la segunda etapa y una

30 entrada de un conmutador de la primera etapa, estando estos enlaces constituidos de forma que cada uno de los conmutadores de la primera etapa tenga acceso a diversos conmutadores de la segunda etapa y viceversa y otros enlaces supletorios, cada uno de los cuales interconecta dos salidas de conmutadores diferentes de la primera etapa, estando dispuesto de tal forma que

35 cuando una conexión que va a establecerse encuentre un bloqueo interno se haga el intento de establecer el conexionado por uno de dichos enlaces supletorios.

40 A continuación se describirá una realización del invento con referencia al dibujo que se acompaña, el cual muestra una disposición de conmutación en dos etapas en la que las pistas interconectadas TDM son enlaces de modulación por impulsos



376072

3

codificados (PCM).

45 En la disposición que se muestra hay dos etapas,
la etapa S1, cada salida de la cual está conectada a un en-
lace PCM, y la etapa S2 cuyas entradas alcanzan los conmuta-
dores desde los conjuntores. Los enlaces PC son del sistema
de 24 canales, con caminos principales de "ida" y "vuelta" in
dependientes (es decir, de los denominados sistemas de cuatro
50 hilos) y los "bits" de las señales individuales PCM son lle-
vados en serie. Cada uno de los conmutadores individuales de
la etapa S1 sirve a equipos de tres grupos tales como GE1 del
conmutador más alto de S1, y cada uno de estos equipos sirve a
8 enlaces PCM.

55 Cada equipo en grupo actúa como un dispositivo de
conversación serie a paralelo y sus conexiones a los conmuta-
dores incluyen dos múltiples en paralelo tales como el VM1 y
el VM2 para GE1. Cada uno de ellos es un camino multiconductor
de 92 canales, de forma que VM1 y VM2 juntos forman una pista
60 de 192 canales, estando interlineados los canales individuales
de los ocho sistemas PCM para producir un sistema PCM de 192
canales con transmisión paralela de "bits".

Los enlaces de interconmutación tales como el IS1
son, por tanto, enlaces de dieciseis hilos, ocho de "ida" y
65 ocho de "vuelta", de códigos PCM, usandose un código de 8
"bits" con un enlace, como ya se ha indicado, del sistema
TDM/PCM de 192 canales.

Los conmutadores de la segunda etapa S2 son unos con-
mutadores simples 3 x 3 con cada punto de unión formado por
70 16 "gates" que son simultaneamente controlados por el equipo
de accionamiento (que no se muestra) de la forma conocida.

376072



4

A este respecto se debe hacer notar que cada uno de los cruces que se muestran sobre los conmutadores S1 representan ocho de tales "gates".

75

Las entradas de los conmutadores de la etapa S2 proceden, como ya ha sido indicado, de los conjutores, que constituyen el punto central o focal de la central de la que forma parte la disposición de conmutación aquí descrita. No obstante, estos conjutores no son descritos aquí puesto que no forman parte de este invento.

80

Cuando ha de ser establecida una conexión desde un conjutor a uno de los sistemas PCM conectados a los equipos en grupo tales como el GEL, el equipo de control hace las pruebas de los enlaces de interconexión para ver si puede ser usado el enlace o enlaces con la conexión requerida. Si no se tiene provisión para un cambio de camino durante el establecimiento de la llamada ello indicará que el enlace de interconexión apropiado deberá tener la posición de tiempo que corresponde a lo que hay dispuesto para la llamada libre. En el caso en que durante el establecimiento de la llamada se pueda hacer un cambio de pista ello significará la prueba del enlace de interconexión para cualquier posición de tiempo libre.

85

90

En cualquiera de los casos mencionados en el párrafo precedente se puede encontrar que, aunque puede ser usado el sistema PCM, el enlace no tiene ninguna posición de tiempo del canal que sea utilizable para la conexión. Es decir, que se encuentra con que hay un bloqueo interno. Para solucionar esto hay previstos tres enlaces supletorios OL1, OL2, y OL3, cada uno de los cuales interconecta dos de los conmutadores S1.

95



376072 5

100 Cuando se encuentra el bloqueo se usa, por tanto,
un conmutador S1 diferente y un conmutador supletorio. Así un
intento para establecer una llamada desde la entrada 3 del con-
mutador del centro de S2 a un sistema PCM conectado al conmuta-
dor inferior S1 puede ser impedido por la presencia del bloqueo
105 interno en el conmutador de enlace 1S6 entre ellos. Sin embargo,
el sistema de control descubre que entre el conmutador "que llama"
llama" S2 y el conmutador superficie S1 no hay bloqueo inter-
no y en ese caso se establecen las conexiones desde el conmu-
tador S2 al superior S1 a través del enlace 1S4 y desde S1 por
110 medio del enlace supletorio 0L1 al conmutador "deseado" S1.
Entonces el equipo en grupo en que termina el enlace supletorio
es conectado dentro del conmutador S1 al enlace deseado PCM.

Como ya se ha indicado anteriormente, el invento
es aplicable a los sistemas TDM no PCM.

115 Ha de entenderse que la anterior descripción de
ejemplos específicos no debe ser considerada como una limita-
ción de su finalidad.

Este invento corresponde a una solicitud de patente
formulada en Inglaterra el día 31 de Enero de 1969 con el
120 Nº 5372/69 y se acoge, por tanto a los beneficios que otorgan
los convenios internacionales vigentes.

----- N O T A -----

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

1. Una red automática de conmutación para telecomu-
nicación que comprende una primera y una segunda etapa de con-

376072



6

mutadores por matriz coordinada, siendo los puntos de cruce de los dichos conmutadores medios de conmutación electrónicos, salidas de los conmutadores de la mencionada primera etapa cada una de las cuales es un camino principal en múltiplex por división en el tiempo, entradas a los conmutadores de dicha segunda etapa, cada una de las cuales es un camino principal en múltiplex por división en el tiempo, enlaces entre etapas, cada uno de los cuales interconecta una salida de un conmutador de la segunda etapa y una entrada de un conmutador de la primera etapa, estando estos enlaces constituidos de forma que cada uno de los conmutadores de la primera etapa tenga acceso a diversos conmutadores de la segunda etapa y viceversa y otros enlaces supletorios, cada uno de los cuales interconecta dos salidas de conmutadores diferentes de la primera etapa, estando dispuesto de tal forma que cuando una conexión que va a establecerse encuentre un bloqueo interno se haga el intento de establecer el conexionado por uno de dichos enlaces supletorios.

2. Una red como se ha reivindicado en la reivindicación 1, y en la que cada uno de los dichos conmutadores de la primera etapa tienen acceso a cada uno de los dichos conmutadores de la segunda etapa, y viceversa, a través de los anteriormente mencionados enlaces.

3. Una red como se ha reivindicado en las reivindicaciones 1 o 2, y en la que el mensaje se transmite por el mencionado camino principal TDM en forma de señales de modulación por impulsos codificados.

4. Una red como se ha reivindicado en la reivindicación 3, en la que cada uno de los dichos caminos principales TDM tie-



376072

7

ne unas rutas de comunicación de "ida" y "vuelta" independien-
tes y en la que los "bits" de las señales individuales PCM son
transmitidas por dichas rutas en serie.

160 5. Una red como se ha reivindicado en las reivindi-
caciones 3 o 4, en la que cada uno de los conmutadores de dicha
primera etapa sirve a diversos sistema PCM cuyos "bits" son
transmitidos desde ellos a la red de computación para la trans-
misión por ella en paralelo y en la que dicha transmisión en pa-
ralelo se efectúa por el interior de la red en super-multiplex.

165 6. Una red sustancialmente como ha sido descrita en
relación con el dibujo que se acompaña.

7. Una red automática de conmutación para telecomuni-
cación.

170 -----
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,
representando en el dibujo que se acompaña y a los fines espe-
cificados.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas por una
sola cara.

175

Madrid, 30 ENE. 1970

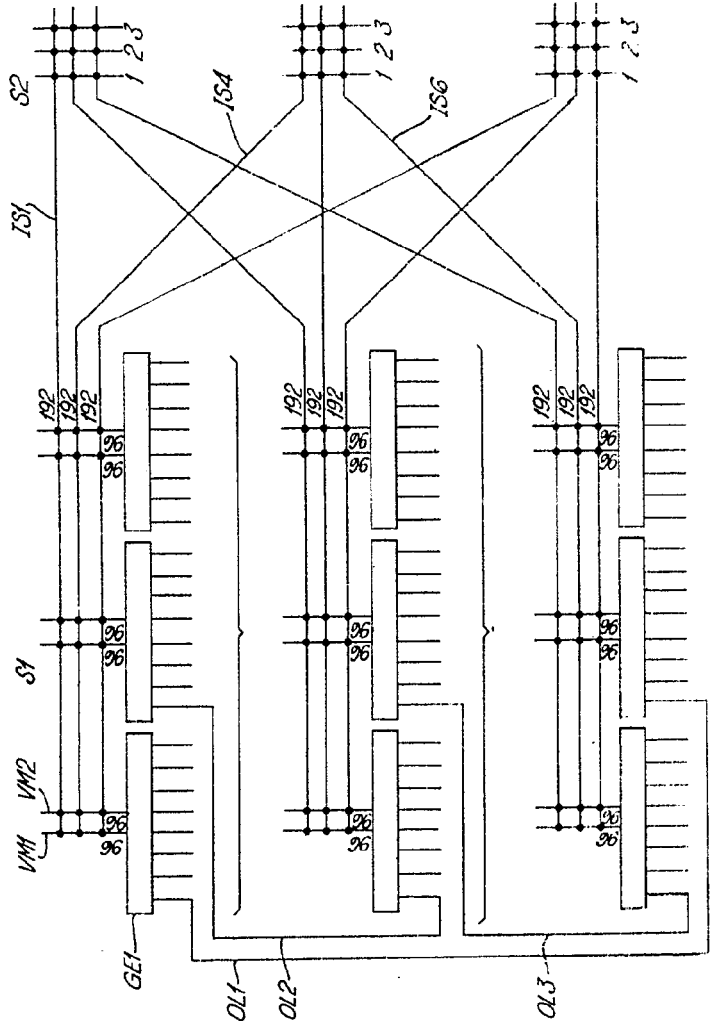


N. G. Santamaria
N. G. SANTAMARIA
VICE-SECRETARIO GENERAL

370072

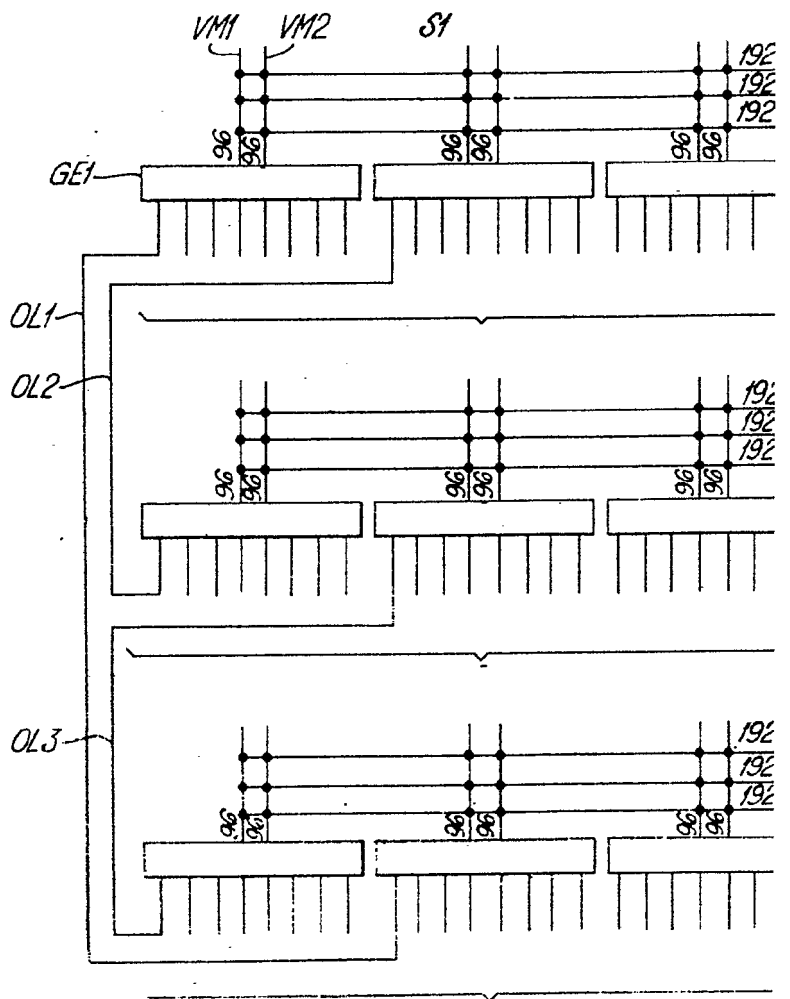
370072

30 ENF. 1970



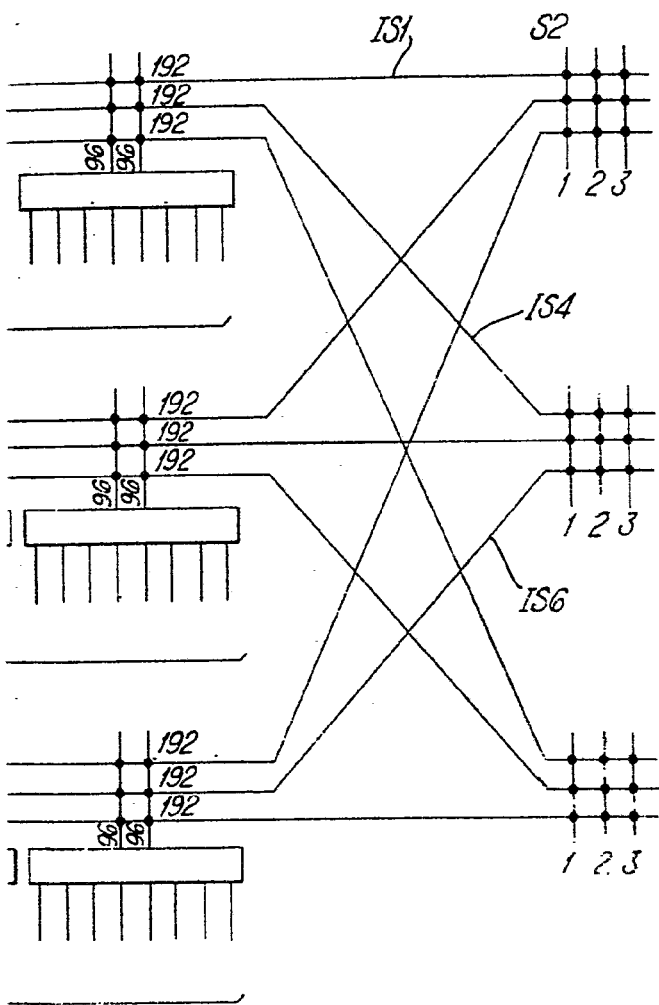
[Handwritten signature]
 M. G. SANTAMARIA
 VI. S. ENF. 1970

370072





376072



30 ENE. 1970



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