

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



19	ES	11	NUMERO	10	A 1
		21	456.739		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			11-3-77		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO		11 de marzo de 1976		Inglaterra
	9870-76				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			H04B		

64	TITULO DE LA INVENCION
	PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS DE TRANSMISION DE DATOS

71	SOLICITANTE (S)
	POST OFFICE, entidad britanica

	DIRECCION DEL SOLICITANTE
	residente en 23 Howland Street, Londres W1P 6HQ

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	GOMEZ-ACEBO

Este invento se refiere a sistemas de transmisión de datos y, en particular aunque no exclusivamente, se refiere a sistemas para transmitir datos entre estaciones de entrada y utilización en línea y un sistema de proceso central.

5 En las solicitudes de patentes Británicas pendientes nº 8.669-76, 8.670-76, 8.671-76 y 8.672-76, se describe un equipo de proceso de datos que es particularmente idóneo para el registro automático de llamadas telefónicas manejadas por operadoras. En el equipo de la clase descrita en las solicitudes mencionadas es necesario utilizar un sistema de transmisión de datos bidireccional entre equipos de la centralita y el equipo de registro de llamadas. Entre los problemas asociados con el diseño de un enlace de datos de esta clase, está la necesidad de proteger los datos contra la corrupción de transmisión y la necesidad de evitar un esfuerzo excesivo de proceso de datos para conseguir la transmisión de datos carentes de errores.

10 Por consiguiente, el presente invento tiene por objeto proporcionar sistemas de transmisión de datos particularmente eficaces para resolver estos problemas.

Según un primer aspecto del presente invento, un sistema de transmisión de datos para transmitir datos desde una primera unidad hasta una segunda unidad comprende un primer dispositivo multiplex digital situado en dicha primera unidad acoplado por un primer dispositivo de pista o vía de datos a un primer dispositivo desmultiplexador digital situado en la segunda unidad, siendo la organización de tal naturaleza que los datos en la primera unidad hacen que aparezcan una señal de una forma repetida en un segmento de tiempo del primer dispositivo multiplexador, siendo el segmento de tiempo característico del dato.

25 Según un segundo aspecto del presente invento, un sistema de transmisión de datos para transmitir datos entre por lo menos una estación en línea que tiene medios de entrada y de utilización de datos y una unidad de control de la estación, comprende un primer dispositivo multiplexador digital situado en dicha unidad de control de la estación y acoplado por un primer dispositivo de pista o vía de datos a un primer dispositivo desmultiplexador digital situado en la estación -

de datos y un segundo dispositivo multiplexador digital situado en la estación de datos y acoplado por un segundo dispositivo de pista o vía de datos a un segundo dispositivo desmultiplexador digital situado en la citada unidad de control de la estación, siendo la organización de tal naturaleza que la anotación de datos en la estación hace que aparezca una señal de una forma repetida en un segmento de tiempo del segundo dispositivo multiplexador, cuyo segmento de tiempo es característico de los datos anotados, y dicho dispositivo de utilización de datos en la estación de datos responde a las apariciones repetidas de una señal en un segmento de tiempo del primer dispositivo multiplexador, cuyo segmento de tiempo es característico de la forma en que se utiliza los datos.

La unidad de control de la estación comprende preferiblemente medios de comprobación de persistencia que funcionan para suprimir señales que no mantienen un número umbral predeterminado de repeticiones en su segmento de tiempo respectivo.

Una estación de datos puede ser manejada por una operadora y puede tener un dispositivo de pantalla para consulta de la operadora.

Una estación de datos puede ser una centralita telefónica y los medios de anotación de datos pueden ser teclas para introducir detalles de una llamada telefónica que se desea establecer, los medios de utilización de datos pueden comprender una unidad de pantalla para presentar a la operadora la información necesaria para la dirección de llamada y para pasar el cargo apropiado, detalles de verificación de tarjetas de crédito y otros. La unidad de pantalla se puede renovar repetidamente por los datos transmitidos por el segundo dispositivo multiplexador - desmultiplexador.

La estación comprende también preferiblemente medios de inversión que funcionan para no tener en cuenta segmentos de tiempo predeterminados al aparecer una nueva señal en uno de los primeros segmentos de tiempo predeterminados.

Para que el invento se pueda comprender plenamente y para que se pueda poner fácilmente en práctica, se describe a continuación con relación a una modalidad en forma de enlace de datos entre el equipo de la centralita (OPE) y una -

unidad de control de la centralita (OCU) de un equipo de registro automático de -
llamada de la clase descrita en la solicitudes de patentes Británicas nº 8.669-76,
8.670-76, 8.671-76 y 8.672-76. En los dibujos adjuntos.

La fig, 1 ilustra en forma esquemática un ejemplo del presente in-
5 vento.

La Fig, 2 ilustra ondas de impulsos de cronometración empleadas en
el circuito de la Fig, 1

La Fig, 3 ilustra con mayor detalle un ejemplo de un circuito de -
comprobación de persistencia apropiado para utilizarse en el circuito de la Fig, 1.

10 Refiriendonos ahora a la Fig, 1 se ilustra un equipo de centralita
(OPE) 1 conectado a una unidad de control de centralita (OCU) 2 por medio de una -
pista o vía de recepción 3, una pista o vía de cronometración de recepción 4, una
pista o vía de transmisión 5 y una pista o vía de cronometración de transmisión 6.
Los términos "recepción" y "transmisión" se refieren a la dirección de comunicación
15 con relación al OPE 1.

El OCU 2, la mayor parte del cual se ilustra en la Fig, 1, pero que
puede tener la estructura descrita en las solicitudes de patentes Británicas men-
cionadas comprende una memoria tampón 7 para la señales transmitidas que se conec-
ta a una vía o pista 8 por medio de la cual se conecta a una unidad de proceso cen-
20 tral y otros componentes de OCU. La memoria tampón 7 está provista también de vías
de salida 9 que se conectan a otros OPE en la forma que se describirá con relación
al OPE 1.

Las señales entrantes en el OCU 2 se almacenan en una memoria de men-
saje de entrada 10 que se conecta a la vía 8.

25 Las señales de salida del OCU 2 aparecen en la salida de la memoria
tampón 7 y se almacenan en una memoria de acceso aleatorio 11, cuyas direcciones
o localizaciones se localizán cíclicamente en secuencia por medio de un contador
de localización 12 activado por impulsos de cronometración de un reloj 13. Las se-
ñales de salida del RAM 11 se alimentan a la pista o vía de recepción 3 y los im-
30 pulsos de cronometración del reloj 13 se alimentan a la pista o vía de cronometra

ción de recepción 4.

En el OPE 1, la vía de recepción 3 se conecta a un desmultiplexador 14 controlado por dos salidas de un generador de localizaciones 15 al que se alimentan los impulsos de cronometración del reloj 13 por la vía de cronometración de recepción 4. Otras salidas del generador de localizaciones 15 se alimentan a un segundo desmultiplexador 16 que recibe, por el desmultiplexador 14, algunos de los impulsos de datos alimentados al mismo desde la vía de recepción 3. El desmultiplexador 14 tiene otras tres salidas que se conecta, respectivamente, a tres registradores de desvío 17, 18 y 19, los cuales sirven para convertir en un momento los datos de una forma serial a una forma paralela de 8 bits. Las salidas de los registradores 17, 18 y 19, se alimenta en paralelo a circuitos de enganche 20, 21 y 22, respectivamente, y las señales almacenadas en estos circuitos de enganche se conectan para activar generadores de caracteres 23, 24 y 25, respectivamente, con el fin de reproducir caracteres entre filas cada una de 16 caracteres de una pantalla electroluminiscente 26.

El desmultiplexador 16 tiene dieciseis conexiones de salida 27, que se conectan, respectivamente a dieciseis registradores de desvío 30, 31, 32 45. Los registradores de desvío 30 a 45, funcionan del mismo modo que los registradores 17, 18 y 19, o sea convierten los datos en serie en datos en paralelo en 8 bits. Las salidas de los registradores 30 a 45 se conectan a lámparas de señales y conmutadores en la centralita. Una de dichas lámparas de señal se indica en 46 con fines esquemáticos solamente. Las salidas de dos de los registradores de desvío 31 y 32 se alimenta a un transmisor 47 que contiene los conmutadores accionables por la operadora y transmite señales por las líneas 48 al equipo de la central como, por ejemplo, los relés o conmutadores semiconductores empleados para proporcionar las conexiones controlables requeridas entre los abonados. Otras lámparas de señales se incluyen dentro del rectángulo 47 y se conectan de una forma selectiva a las salidas de varias etapas de los registradores de corrimiento 30 a 45. Estas lámparas de señales se pueden activar, alternativamente, desde el equipo de la central en respuesta a la señal recibida por una línea 50 alimentada a una unidad de

interfase de relés 51 que tiene conexiones 52 a las lámparas 49. Las señales procedentes de equipo de la central que puede representar, por ejemplo, el establecimiento de una conexión telefónica o la terminación de la conexión, se transmiten también por las conexiones 53 a un multiplexador 54 controlado por las salidas de generador de localizaciones 15 que se transmiten al mismo por las líneas 55.

La operadora tiene también a su disposición una pluralidad de teclas para introducir diversos detalles de la conexión telefónica que se desea realizar o para interrogar al equipo, por ejemplo, con relación a la validez de un número de tarjeta de crédito, dichos detalles son detalles que no necesita el equipo de la central para efectuar la conexión y, por consiguiente, no son introducidos por medio del transmisor 47. Estas teclas adicionales están comprendidas dentro de una matriz de teclado 46 que se conecta a un multiplexador 57, activado también por las señales de salida del generador de localizaciones 15. La señal de salida del multiplexador 57 se alimenta a un circuito de inversión 58, cuya función es desactivar las salidas de las otras teclas de la matriz 56 cuando se oprime una tecla para evitar la mezcla de datos debida a haberse oprimido simultáneamente dos teclas. Las salidas multiplexadas del multiplexador 54 y el circuito 58 se alimenta, por los conmutadores de semibastidor respectivos 59 y 60, controlados por una señal en un conductor 61 captada de las líneas 55, a una puerta 62. Las señales multiplexadas combinadas procedentes de la puerta 62 se transmiten por la vía de transmisión 5 a un circuito de comprobación de persistencia 63 comprendido en la unidad de la centralita 2. Las salidas del circuito de comprobación de persistencia 63 se alimentan a un PROM 64, cuya función es activar las posiciones de impulsos o grupos de impulsos en la corriente que ha de cambiar si fuera necesario, por ejemplo, debido a alguna reorganización del sistema. Desde el PROM 64 las señales se alimentan a una memoria tampón de salida en el orden de entrada 65 desde la cual las señales se transfieren a un desmultiplexador 66 controlado por las señales de cronometración procedentes del reloj 15 después de transmisión al OPE 1 por la vía de cronometración de recepción 4 y devueltas por la vía de cronometración de transmisión 6. Las señales procedentes de los otros OPE se alimentan al desmultiplexador 66 por los

conductores 67. Las señales desmultiplexadas procedentes del desmultiplexador 66 se alimentan a la memoria de mensajes de entrada 10 para ser utilizadas por el OCU.

En un ejemplo del invento, la frecuencia de repetición de impulsos del reloj 13 es de 500 Kh, y los impulsos de cronometración se forman en cuadros - que ocupan el espacio de 513 impulsos de cronometración pero que tienen solamente 512 impulsos dentro de dicho espacio, sobrando el 513 impulsos para fines de sincronización. La Fig. 2 representa en A la onda de los impulsos de cronometración con el espacio de sincronización indicado en A. Para derivar una señal de sincronización de esta onda, un circuito monoestable, que tiene una constante de tiempo ligeramente mayor que la duración de un impulso de cronometración y su espacio sucesivo, se conecta para recibir los impulsos de cronometración. Durante los 512 impulsos de cronometración consecutivos, el monoestable se mantiene en un estado, pero cuando se produce el espacio de sincronización, el monoestable se invierte al estado cero, según indica la onda B de la Fig. 2 y se puede utilizar para producir un impulso de sincronización indicado por la onda C de la Fig. 2. Como el equipo de la centralita 1 puede estar separado, por ejemplo, a varios cientos de metros de la unidad de control de la centralita 2, se pueden producir demoras importantes en las señales de datos transmitidas por la vía de recepción 3 y la vía de transmisión 5. Para mantener el sincronismo los impulsos de cronometración se transmiten también, por lo tanto, por la vía de cronometración de recepción 4 y la vía de cronometración de transmisión 5 siguiendo prácticamente la misma ruta que las vías de datos 3 y 5. La señal de cronometración devuelta por la vía de cronometración de transmisión 6 al OCU 2 puede tener la misma forma que la transmitida por la vía de cronometración de recepción 4 al OPE 1, o se puede dividir su frecuencia por cuatro y tener la onda ilustrada en la Fig. 2 D consiste en 128 impulsos dentro del espacio previsto para los 512 impulsos en la onda A de la Fig. 2.

Los datos transmitidos por la vía de recepción 3 al OPE 1 desde el RAM 11 consisten en impulsos elegidos sincronizados con los impulsos de cronometración transmitidos por la vía de cronometración de recepción 4, cuyos impulsos corresponden solos o en combinación a los datos que han de aparecer en la pantalla 26,

lámparas que se han de iluminar o teclas del transmisor 47 que se han de activar. Los dígitos de un cuadro de dato se dividen en bytes de 8 bitios, que se dividen a su vez en grupos de cuadro, de los cuales los tres primeros se utilizan para controlar la pantalla 26 y el cuarto se utiliza para activar lámparas de señales o teclas del transmisor 47. El desmultiplexador 14 divide el dato en bytes de 8 bitios y distribuye tres de cada cuatro a los registradores de corrimiento 17, 18, 19 y el cuarto al multiplexador 16. El multiplexador 16 se controla por las salidas del generador de localizaciones 15 para dirigir cada cuarto byte, o sea los bytes que se transmiten al mismo por el multiplexador 14, a los registradores de desvío 30 a 45. Los circuitos de enganche 20, 21 y 22 almacenan los bytes que definen los caracteres que han de aparecer en las filas superior media e inferior de la pantalla 26, convirtiendo los generadores de caracteres 23, 24 y 25 los datos en una forma apropiada para activar los elementos de electroluminiscencia que forman el panel 26.

Como el contador de localizaciones 12 se activa por las señales de cronometración procedentes del reloj 13, es evidente que las localizaciones de la memoria RAM 11 se localizan cíclicamente en secuencia, de modo que si los datos en la memoria RAM 11 no cambian, los cuadros de datos transmitidos por la vía de recepción 3 son todos idénticos, por lo que los datos almacenados en los registradores de corrimiento 17, 18, 19 y 30 a 45 se renuevan continuamente una vez en cada cuadro. Esta renovación continua de los datos ofrece la ventaja de que cualquier interrupción de un solo cuadro producirá tan solo un efecto transitorio en los datos que aparecen presentados en la pantalla a la operadora.

Los datos transmitidos desde el OPE 1 al OCU 2 tienen la misma forma que los datos transmitidos desde el OCU 2 al OPE 1 según se ha descrito anteriormente pero tiene una frecuencia de repetición de impulsos equivalente a la cuarta parte del último dato. Los multiplexadores 54 y 57 se organizan para que funcionen del mismo que la memoria RAM 11 y producen cuadros repetidos que tienen impulsos en las mismas posiciones cuando los datos no cambian. El multiplexador 54 envía impulsos desde una mitad de cuadro y el multiplexador 57 envía impulsos desde la otra mitad del cuadro. El desmultiplexador 66 se dispone para que responda a la señal de cronometración transmitida al mismo por la vía de cronometración 6 a un ritmo -

equivalente a la cuarta parte del ritmo de repetición de impulsos de cronometración procedentes del reloj 13. Esto se puede conseguir de diversos modos, por ejemplo, el desmultiplexador 66 puede comprender un circuito divisor por cuatro al que se alimenta la señal de cronometración.

5 Los datos recibidos por el OCU 2 por la vía de transmisión 5 se someten a una comprobación de persistencia para evitar cualquier respuesta parásita del OCU 2 a los datos momentáneamente erróneos alimentados por la vía de transmisión 5. Una forma apropiada de circuito de comprobación de persistencia se ilustra en la Fig, 3 y tiene un terminal de entrada 100 al que se alimentan los datos que
10 pasan por la vía 5. El terminal 100 se conecta a una entrada de una puerta de equivalencia 101 y una puerta de falta de equivalencia 102. El dato entrante se compara con el cuadro de dato precedente almacenado en el registrador de desvío 103 del cual pasa de una forma en serie en sincronismo con el dato entrante a un conductor 104 por el cual se alimenta a segundas entradas de las puertas 101 y 102. Las salidas de las puertas 101 y 102 se alimentan por los conductores 105 y 106 a entradas
15 de un contador 107 para reducir en uno y aumentar en uno, respectivamente, el valor almacenado en el contador en dicho instante. Un número de cuatro bits correspondientes a cada uno de los bits almacenados en el registrador de corrimiento 103, se almacena en cuatro registradores de corrimiento paralelos 108 y pasa en sincronismo con el dato del registrador de corrimiento 103. El número de 4 bits que aparece en el extremo de la derecha del registrador de corrimiento 108 se alimenta
20 por el canal 109 a las entradas 101 del contador 107. El resultado de la operación de conteo del contador 107 aparece en los conductores 111, que se conecta a las entradas del lado de la izquierda de los registradores de corrimiento 108. El contador 107 tiene una salida producida en un conductor 112 cuando el total del contador alcanza 16, o sea, cuando al número binario 1111 se añade 1 para producir un exceso. El conductor 112 se conecta a una entrada 113 del contador 107 para poner el contador a cero si el contador no pasa automáticamente de 1111 a 0000. El conductor 112 se conecta también por un elemento de inversión 116 a una entrada de
25 una puerta de dos 114 y directamente a una entrada de una segunda puerta de dos 115.
30

La segunda entrada de la puerta 114 se conecta al conductor 104 y la segunda entrada de la puerta 115 se conecta al terminal de entrada 100. Las salidas de las puertas 114 y 115 se conectan entre sí y por un conductor 117 a la entrada del extremo de la izquierda del registrador de desvío 103. Un terminal de salida 118 se conecta también al conductor 117.

La función del circuito de comprobación ilustrado en la Fig. 3 es - la de suponer que el cuadro de dato entrante no cambia del cuadro de dato anterior, solamente cuando se ha producido un cambio en cualquier bitio particular 16 veces consecutivas, nes cuando cambia el bitio. Los registradores de desvío 103 y 108 tienen cada uno 128 etapas porque un cuadro de dato contendría 128 posiciones de impulsos. Si el dato entrante no cambia en un gran número de cuadros, los números almacenados en los registradores de desvío 108, correspondientes a cada bitio almacenado en el registrador 103, serán todos cero. Si ahora un bitio del dato entrante se altera, esta diferencia del dato almacenado en el registrador 103 y opuesto de nuevo en circulación por la puerta 114, será detectada por la puerta 102 y se alimentará un impulso por el conductor 106 al contador 107 para aumentar el número correspondiente a dicho bitio en los registradores 108. Después de 16 de dichos cuadros, el contador 107 producirá una salida en el conductor 112, abriendo por lo tanto la puerta 115 y cerrando la puerta 114, que esta normalmente abierta, para permitir la reticulación del dato en el registrador de desvío 103. Al abrirse la puerta 115 el dígito del dato entrante se puede sustituir por el almacenado anteriormente en el registrador 103 en dicha posición y hace también que el dato que aparece en la salida del terminal 118 se actualice de un modo similar.

No obstante, si aparece un impulso parásito en el dato entrante o un impulso que debiera estar presente se inhibe temporalmente por cualquier razón, la diferencia entre el dato almacenado en el registro 103 y el dato entrante, será detectada todavía por la puerta 102 y hará que el total del contador aumente en 1 en cada aparición. No obstante, las ulteriores apariciones del mismo bitio en el dato entrante y procedente del registrador 103 harán que la puerta 101 produzca señales de salida que reducirán el total almacenado por el contador 107, por lo que el dato que aparece en la salida del terminal 108 se derivará del registrador 103

y no seguirá las variaciones parásitas del dato entrante. El contador 107 se organiza para que cuente números positivos solamente, y al contar 26 en orden descendente del valor 0000 en respuesta a las señales alimentadas por el conductor 105, no cambia después su valor con reducciones adicionales de 1, sino que permanece en 0000.

Aunque el invento se ha descrito con relación a equipo de registro de llamadas telefónicas automáticas, se comprenderá que igualmente podría tener aplicación, por ejemplo, a sistemas de reservas de billetes para líneas aéreas o sistemas de bancos, donde los terminales se conectarían a un dispositivo de cálculo central. El presente invento se puede emplear conjuntamente con cualquiera o con todos los inventos descritos en las solicitudes de patentes Británicas pendientes mencionadas anteriormente.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5 1. Perfeccionamientos en sistemas de transmisión de datos para transmitir datos desde una primera hasta una segunda unidad, caracterizados porque dichos sistemas comprenden un primer dispositivo multiplexador digital situado en la primera unidad y acoplado por una primera vía de datos a un primer dispositivo desmultiplexador digital situado en la segunda unidad, siendo la organización de tal naturaleza que los datos de la primera unidad hacen que aparezca una señal repetidamente en un segmento de tiempo del primer dispositivo multiplexador cuyo segmento de tiempo es característico del dato.

10 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por que dichos sistemas comprenden un dispositivo generador de impulsos de cronometración en la primera unidad conectado al primer dispositivo multiplexador digital para alimentar al mismo impulsos de cronometración con el fin de efectuar la multiplexación del dato en el primer dispositivo de vía de datos, y el primer dispositivo de vía de cronometración, conectado desde el dispositivo generador de impulsos de cronometración a la segunda unidad para permitir que los impulsos de cronometración procedentes del dispositivo generador de impulsos de cronometración se alimenten al primer dispositivo desmultiplexador digital.

20 3. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por que la primera unidad comprende un segundo dispositivo multiplexador digital y la segunda unidad comprende un segundo dispositivo multiplexador digital y se utiliza un segundo dispositivo de vía de datos que acopla el segundo dispositivo multiplexador digital, siendo la organización de tal naturaleza que el dato en la segunda unidad hace que aparezca una señal repetidamente en un segmento de tiempo del segundo dispositivo multiplexador, cuyo segmento de tiempo es característico del dato.

30 4. Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados por que la primera unidad comprende un segundo dispositivo desmultiplexador digital y la segunda unidad comprende un segundo dispositivo multiplexador digital y se utiliza un segundo dispositivo de vía de datos que acopla el segundo dispositivo multiplexador digital al segundo dispositivo desmultiplexador digital, y el segundo dis

positivo de vía de cronometración conectado desde el primer dispositivo de vía de cronometración en la segunda unidad a la primera unidad, conectandose el segundo dispositivo multiplexador digital y el segundo dispositivo desmultiplexador digital a los extremos del segundo dispositivo de vía de cronometración, siendo la organización de tal naturaleza que el dato en la segunda unidad hace que aparezca una señal repetidamente en un segmento de tiempo del segundo dispositivo multiplexador, cuyo segmento de tiempo es característico del dato.

5. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2 ó 4, caracteriza dos porque el primer dispositivo desmultiplexador digital comprende un primer desmultiplexador al cual se conecta el primer dispositivo de vía de datos y que tiene una pluralidad de salidas y un segundo desmultiplexador que tiene su entrada conectada a una salida del primer desmultiplexador, utilizandose medios generadores de localicaciones conectados a ambos desmultiplexadores primero y segundo y conectados al primer dispositivo de vía de cronometración.

6. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 3 ó 4, caracteriza dos porque el segundo dispositivo multiplexador digital y el segundo dispositivo desmultiplexador digital tienen una frecuencia de desmultiplexación menor que el primer dispositivo multiplexador digital y el primer dispositivo desmultiplexador digital, y se proporcionan medios de comprobación de persistencia en la entrada del segundo dispositivo desmultiplexador digital.

7. Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados por que el dispositivo de comprobación de persistencia se dispone para transmitir al segundo dispositivo desmultiplexador digital un cambio a un nuevo dígito en cualquier segmento de tiempo particular solamente después que el nuevo dígito se ha mantenido durante un número predeterminado de cuadros consecutivos.

8. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizados porque el sistema de transmisión de datos para transmitir datos entre, por lo menos, una estación en línea que tiene medios de anotación y utilización de datos y una unidad de control de la estación comprende un primer dispositivo multiplexador digital situado en la unidad de control de la estación acopla

do por un primer dispositivo de vía de datos al primer dispositivo desmultiplexador digital situado en dicha estación de datos y un segundo dispositivo multiplexador digital situado en dicha estación de datos y acoplado por un segundo dispositivo de vía de datos a un segundo dispositivo de desmultiplexador digital situado en dicha unidad de control de la estación, siendo la organización de tal naturaleza que la notación de datos en la estación hace que aparezca una señal repetidamente en un segmento de tiempo del segundo dispositivo multiplexador, siendo el segmento de tiempo característico del dato introducido, y porque los medios de utilización de los datos en dicha estación de datos responden a apariciones repetidas de una señal en un segmento de tiempo del primer dispositivo multiplexador, siendo dicho segmento de tiempo característico de la forma en que se ha de utilizar el dato.

9. Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados por que la unidad de control de la estación comprende medios de generación de impulsos de cronometración conectados para temporizar la desmultiplexación de los segmentos de tiempo del primer dispositivo multiplexador digital, y porque se utiliza un primer dispositivo de vía de cronometración para transportar impulsos de cronometración desde el dispositivo generador de impulsos de cronometración hasta la estación de datos para temporizar la multiplexación de los segmentos de tiempo en el primer dispositivo desmultiplexador y en el segundo dispositivo multiplexador, y un segundo dispositivo de vía de cronometración para transportar impulsos de cronometración desde el primer dispositivo de vía de cronometración en la estación de datos hasta la unidad de control de la estación para temporizar los segmentos de tiempo del segundo dispositivo desmultiplexador.

10. Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados por que el primer dispositivo desmultiplexador digital comprende un primer desmultiplexador al cual se conecta el primer dispositivo de vía de datos y que tiene una pluralidad de salidas, y un segundo desmultiplexador que tiene su entrada conectada a una primera salida del primer desmultiplexador, utilizándose medios generadores de localizaciones conectados al primer y segundo desmultiplexadores y conectados para responder a los impulsos de cronometración procedentes del primer dispositivo

de vía de cronometración.

5 11. Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque las salidas del primer desmultiplexador y la salida, excepto la primera salida, del segundo desmultiplexador se conectan a registradores de desvío respectivos que se disponen para efectuar conversión de serie a paralelo de los datos alimentados a las mismas.

10 12. Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque los medios de utilización de los datos comprende una unidad de pantalla y las salidas de ciertos registradores de desvío se utilizan para controlar los datos producidos que aparecen en la pantalla.

13. Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque ciertos registradores de desvío se conectan a las salidas del primer desmultiplexador distintas a la primera salida.

15 14. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 11, 12 ó 13, caracterizados porque las salidas de etapas elegidas de los registradores de desvío se conectan para activar conmutadores de tecla o lámparas de señales.

15. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 14, caracterizados porque los medios de anotación de datos comprenden una matriz de teclas.

20 16. Perfeccionamientos según la reivindicación, 15, caracterizados porque comprende un circuito de inversión conectado a la matriz de teclas para inhibir la generación de señales en respuesta a la acción de oprimir otras teclas después de que se ha oprimido una tecla.

25 17. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 16, caracterizados porque se utilizan medios de comprobación de persistencia en la entrada del segundo dispositivo desmultiplexador digital, cuyos medios de comprobación de persistencia se organizan para transmitir al segundo dispositivo desmultiplexador digital un cambio a un nuevo dígito en cualquier segmento de tiempo particular solamente después que el nuevo dígito se ha mantenido durante un número predeterminado de cuadros de multiplexación.

30

18. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 17, caracterizados porque los segmentos de tiempo del primer dispositivo multiplexador son de duración más corta que los segmentos de tiempo del segundo dispositivo multiplexador.

19. Perfeccionamientos según la reivindicación 18, caracterizados porque los segmentos de tiempo del primer dispositivo multiplexador tienen un submúltiplo de la duración de los segmentos de tiempo del segundo dispositivo multiplexador.

20. Perfeccionamientos según la reivindicación 19, caracterizados porque el submúltiplo es un cuarto.

21. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 20, caracterizados porque cada estación de datos es una centralita, porque los medios de anotación de datos comprenden teclas para introducir detalles de una llamada telefónica, y los medios de utilización de datos consisten en una pantalla en la que aparecen ante al operadora la información requerida para dirigir la llamada para fines de anotar el cargo apropiado.

22. Perfeccionamientos en sistemas de transmisión de datos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

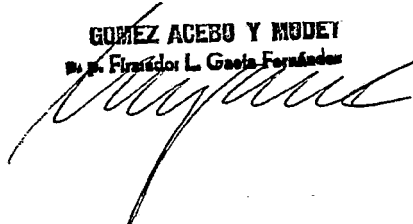
Esta memoria consta de 16 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11 de marzo de 1976

POST OFFICE 29 MAR. 1977

GÓMEZ ACEBO Y MOUET

Por el Firmador L. García Fernández



ESCALA
VARIABLE

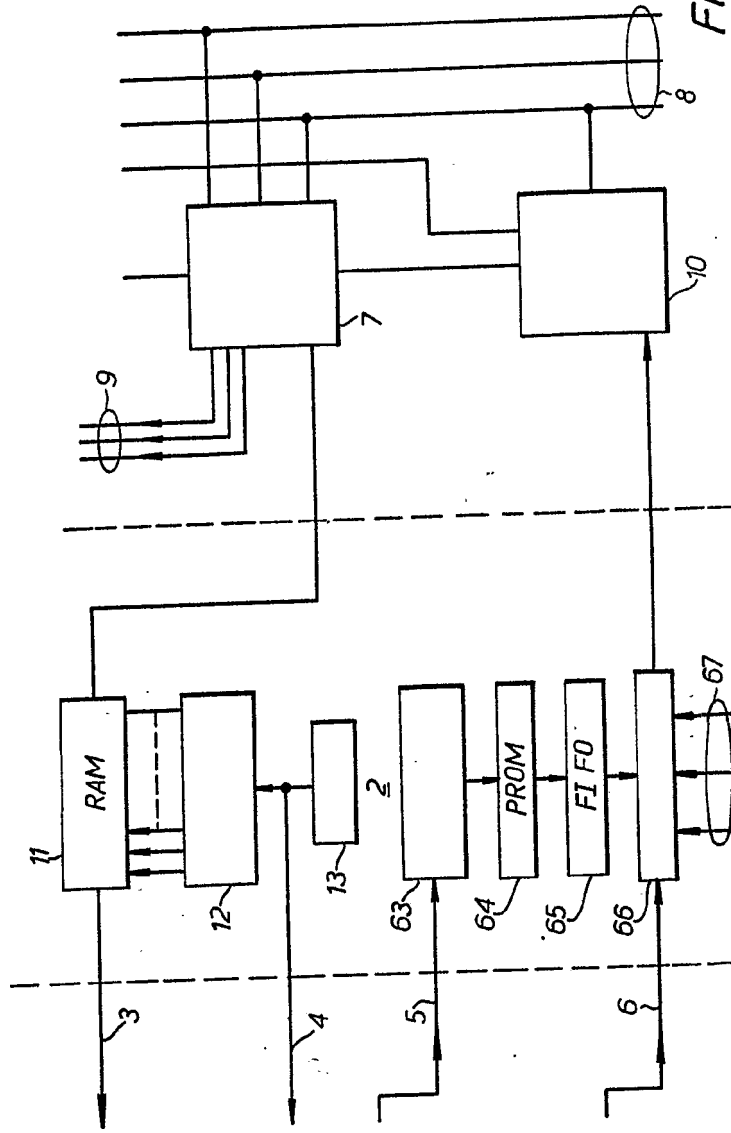
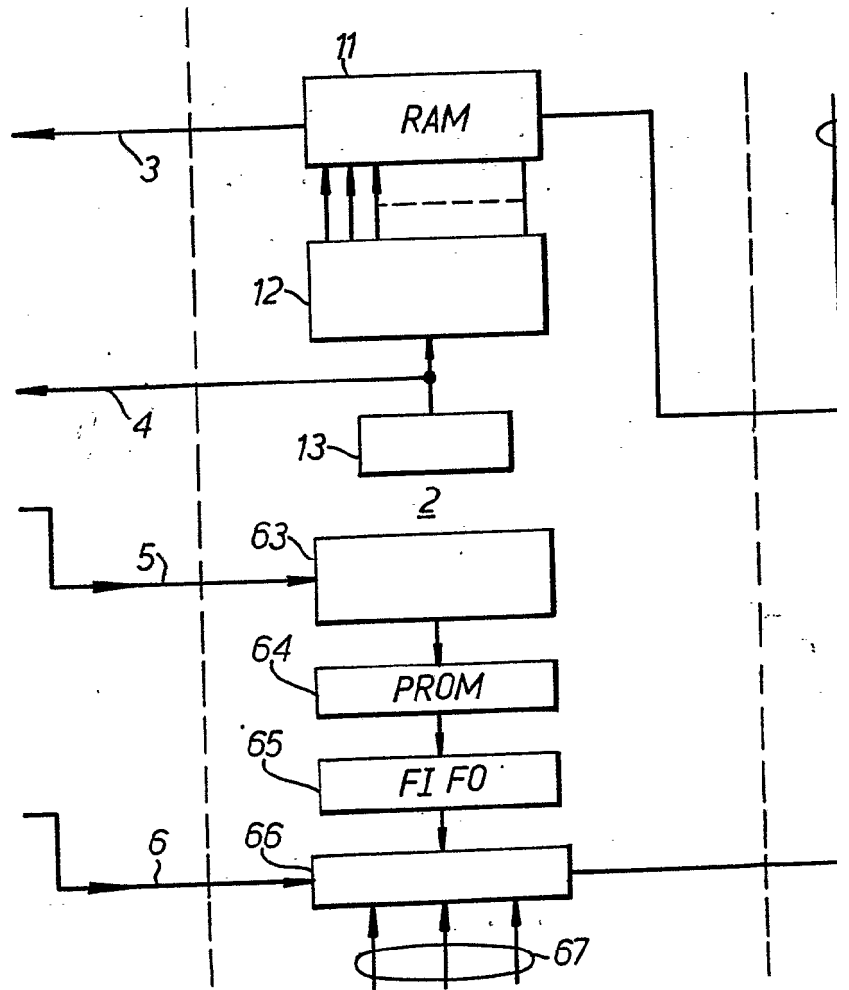


FIG. b.

POST OFFICE.



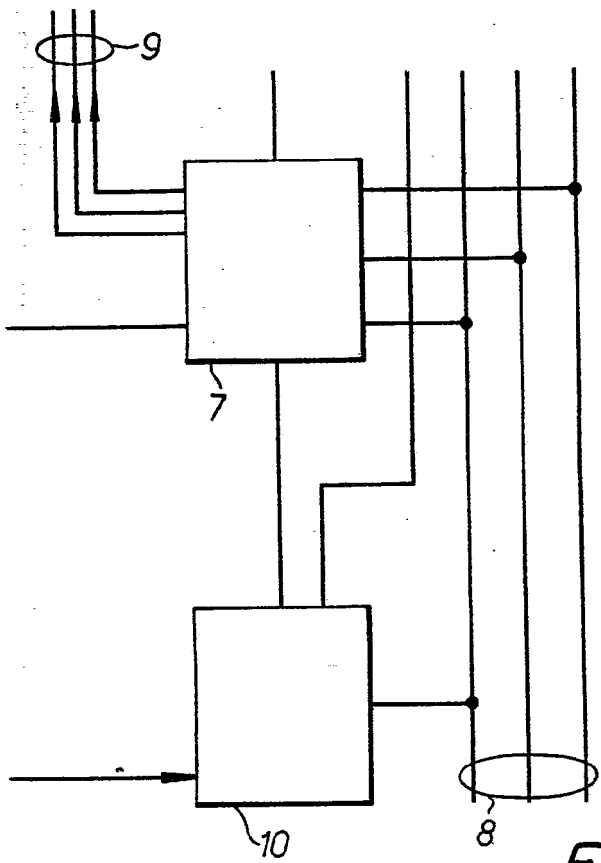


FIG.1b.

ESCALA
VARIABLE

Madrid
GOMEZ ACEBO Y CAÑA

E.S. 1

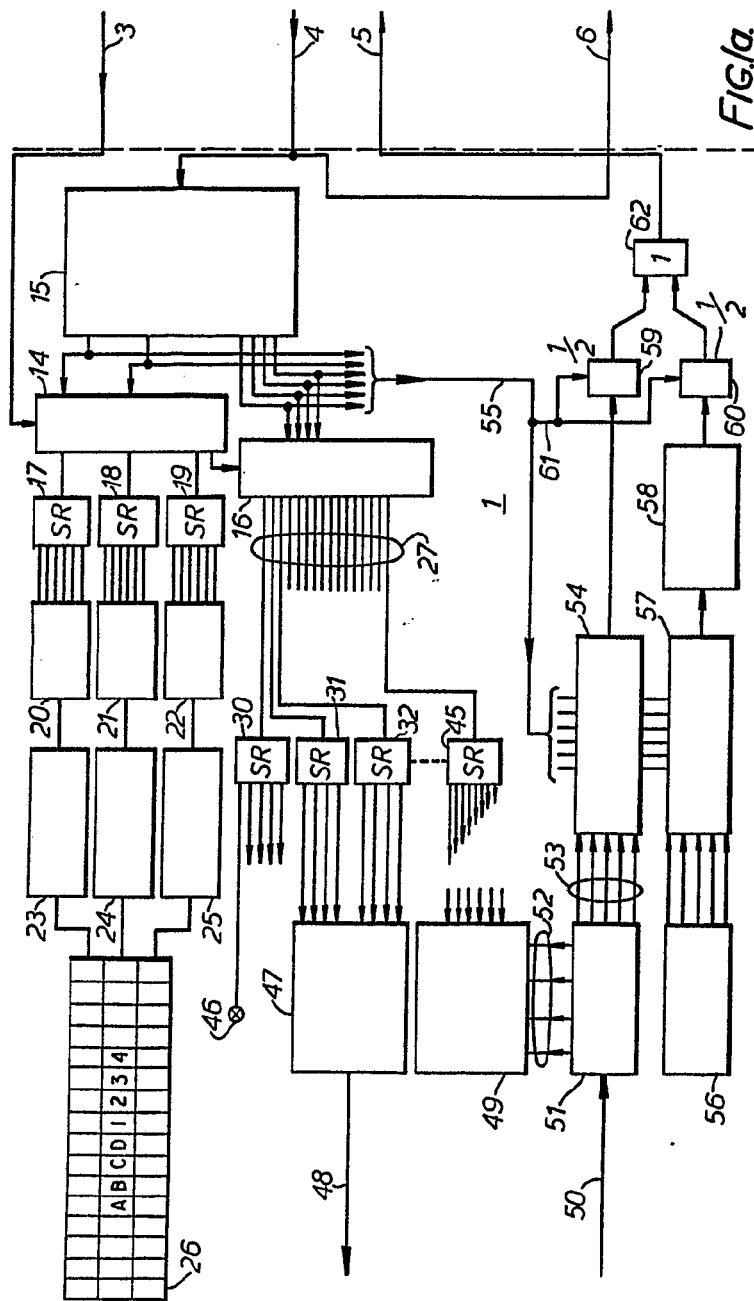
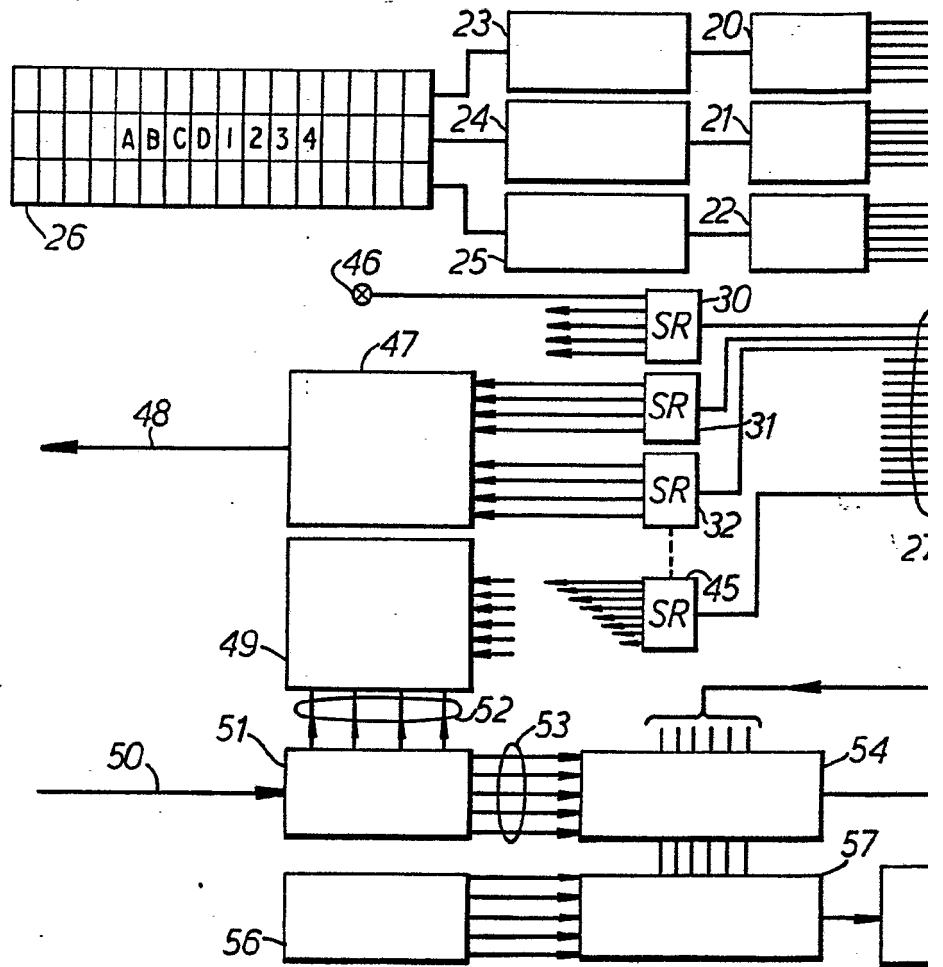


FIG. 1

México

RODRIGUEZ ADELL Y RAMÍREZ
Ingenieros Civiles



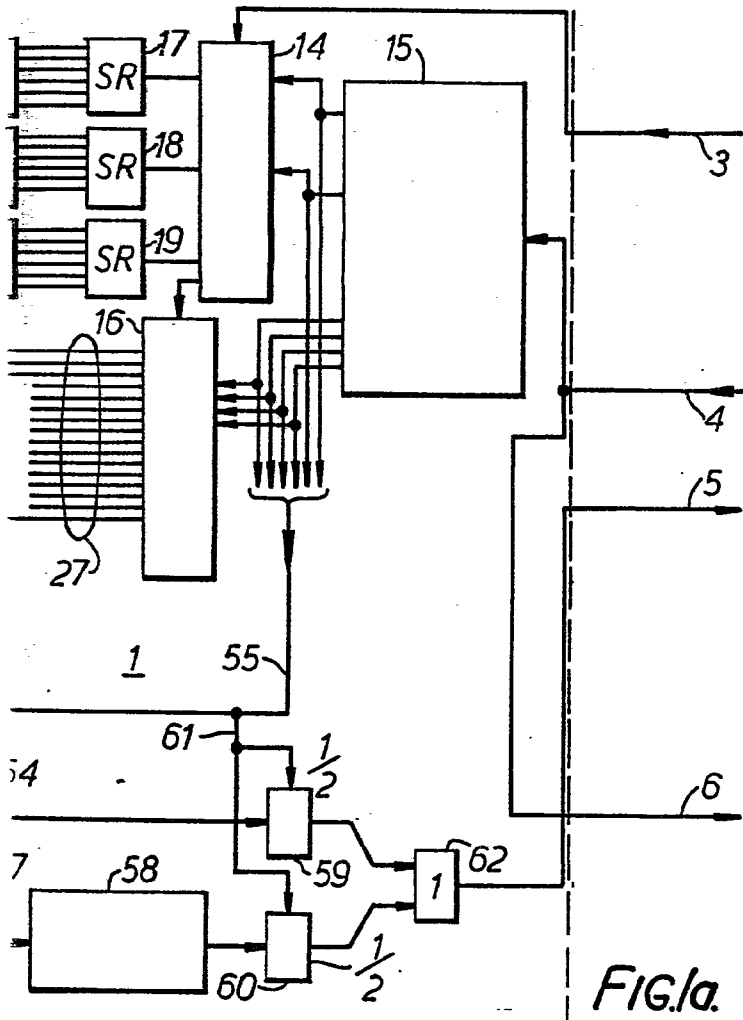


FIG.1a.

ESCALA

Made in Mexico
INTEZ AGENS Y ESPE
P. Fernández L. Gasta Fernández

