



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 A1
	21	452.334	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		13-10-76	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
635.894	28-11-75	EE.UU.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	606F	

64 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN SISTEMA PARA TRATAMIENTO EN LINEA DE DATOS SOBRE TRANSACCIONES BANCARIAS REALIZADAS EN UNA SUCURSAL DE BANCO".

71 SOLICITANTE (S)	(U.S.S. N. 635.894)
INCOTERM CORPORATION	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
65 Walnut Street, Wellesley Hills, Massachusetts 02181, Estados Unidos de América.

72 INVENTOR (ES)
Richard A. Gorgens

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE	(P.- 63.816)
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ	

FUNDAMENTOS DEL INVENTO

Este invento se refiere a sistemas de tratamiento de datos y, más particularmente, a sistemas del tipo en línea para el tratamiento de transacciones bancarias.

5 Existen muchos sistemas de operaciones bancarias conocidos en la técnica que trabajan en un modo fuera de línea. Tales sistemas incluyen típicamente puestos pagadores remotos que comprenden dispositivos para entrada de datos para introducir datos representativos de una transacción deseada, un dispositivo de memoria para registrar la transacción
10 en el puesto pagador remoto y un dispositivo expositor para exponer datos representativos de la transacción. En el funcionamiento de tales sistemas, un pagador puede iniciar una transacción introduciendo datos apropiados en el dispositivo
15 de entrada de datos, y se almacenan en la memoria en el lugar remoto datos representativos de la transacción. En un momento subsiguiente, este puesto pagador, juntamente con otros puestos pagadores del sistema, puede ser interrogado por una ordenadora o computadora central con el fin
20 de transferir registros desde los puestos lejanos hasta la ordenadora central en donde se mantienen registros de cuentas de clientes.

 Estos sistemas de la técnica anterior son susceptibles de limitaciones prácticas sustanciales debido a dos factores. En primer término, las transacciones que utilizan tales sistemas se logran generalmente sin hacer referencia a registros de cuentas corrientes de clientes, si bien en algunos sistemas, el pagador puede efectuar una llamada telefónica a la oficina contable central para obtener información de cuenta corriente juntamente con cada transacción.
25
30

Desde luego, en tales sistemas hay un retraso para el cliente y un gasto correspondiente debido a los costos del tiempo del pagador y de la línea telefónica. Alternativamente, el pagador en el puesto remoto puede confiar en datos de balances de cuentas que son mantenidos en el puesto remoto, con una puesta al día periódica relativamente rara. Correspondientemente, en los sistemas del último tipo, no hay protección real de las disponibilidades en el banco contra fondos insuficientes para admitir y apoyar una transacción.

El segundo factor es un inconveniente basado en la incapacidad de proporcionar una exacta verificación de los clientes. Como resultado de ello, los sistemas bancarios de la técnica anterior no son capaces de proporcionar protección real de las disponibilidades de un banco contra fraudes, cheques robados, libretas de cuentas corrientes perdidas o sobrepasamiento de cuentas.

Correspondientemente, un objeto del presente invento es crear un sistema de operaciones bancarias que funcione en un modo en línea, en que cada transacción sea anotada en el registro de cuenta corriente del cliente en cuestión.

Todavía otro objeto del presente invento es crear un sistema de operaciones bancarias en línea que proporcione una verificación segura del cliente.

Todavía otro objeto del presente invento es crear un sistema de operaciones bancarias en línea que proporcione protección real de una orden de pago de banco contra fraudes, cheques robados, libretas de cuentas corrientes perdidas, sobrepasamiento de cuentas y fondos insuficientes para admitir y apoyar una transacción.

RESUMEN DEL INVENTO

De acuerdo con el presente invento, una pluralidad de terminales de oficinas sucursales remotas son mantenidos en comunicación con un controlador central en una oficina central a través de líneas de comunicación de datos. Cada uno de los terminales de oficinas de sucursales incluye un controlador de sucursal y una pluralidad de puestos pagadores de sucursal. Cada puesto pagador de sucursal incluye una unidad pagadora y un grupo asociado de unidades periféricas susceptibles de ser activadas, y puede incluir también un expositor de datos de pagador alfanuméricos para exponer datos representativos de las transacciones. Las unidades periféricas son conectadas mediante un canal de datos de bitios múltiples asociado con la unidad pagadora. Cada unidad periférica está caracterizada por tener un período mínimo durante el cual los datos son mantenidos en su canal de datos asociado después de activación.

En una forma del invento, el grupo de unidades periféricas asociadas con cada unidad pagadora incluye un generador de señales NIP (número de identificación personal) para generar en su canal de datos asociado una señal representativa de una palabra de datos específica (número de identificación personal) asociada con este cliente, un lector de tarjetas para generar en su canal de datos asociado una señal TARJETA representativa de una palabra de datos codificada magnéticamente en la región de una tarjeta cuando la tarjeta es impulsada con la mano hasta un cabezal receptor en el lector de tarjetas, y un terminal para entrada de datos de pagador. El terminal de entrada de datos de pagador incluye dos teclados para generar señales en su ca

nal de datos asociado : siendo la primera señal una señal FUNCION representativa de una función de operación bancaria deseada, y siendo la segunda señal una señal NUMERICA representativa de la transacción deseada.

5 Cada unidad pagadora incluye unos medios de almacenamiento de registro de salida y una red de conmutación. La red de conmutación es susceptible de funcionar cuando el registro está vacío para conectar en sucesión el siguiente canal de datos de unidad periférica que posee en él datos para el registro de salida. El registro de salida incluye al menos dos posiciones de bits en exceso para proporcionar datos identificadores que son indicativos de la unidad periférica particular conectada en ese momento con el registro.

15 Cada controlador de sucursal incluye medios para leer o escrutar repetidamente los medios de almacenamiento de registro de salida de cada una de sus unidades pagadoras en sucesión con una frecuencia de escrutamiento suficientemente rápida de manera que todo el período de escrutamiento para todas las unidades pagadoras sea menor que el período mínimo para la introducción de datos desde una de las unidades periféricas. El controlador de sucursal incluye además medios para identificar cada momento de exploración cuando se ha generado un nuevo carácter desde el último momento de exploración, y medios para transferir la señal de nuevo carácter en los momentos en que se identifica un nuevo carácter juntamente con datos identificadores representativos de la unidad periférica asociada para el controlador central. El controlador central es susceptible de responder a la sucesión de señales de nuevo carácter para identi

**POOR
QUALITY**

ficar el número de cuenta del cliente y la transacción deseada.

5 El controlador central es susceptible de responder además para validar sucesivamente las señales de nuevo carácter recibidas, establecer un registro de la transacción, poner al día los datos de cuenta corriente del cliente para reflejar la transacción y transmitir una señal de autorización y datos representativos de la transacción al expositor.

10 En esta configuración, el operador de cada puesto pagador tiene acceso a los medios de verificación de transacciones de la oficina central y de identificación de clientes, y también a los archivos de asientos en memoria en línea en la oficina central que proporcionan información de balance y archivo del estado puestos al minuto para las
15 cuentas de los clientes. Como resultado de ello, los operadores en cada uno de la pluralidad de puestos pagadores a lo largo del sistema pueden realizar transacciones sustancialmente simultáneas, ninguna de las cuales requiere
20 que ningún operador abandone el puesto pagador en cuestión, favoreciendo una acrecentada seguridad de la caja de pagos.

Además, utilizando el controlador de oficina central para realizar operaciones de verificación de clientes para cada transacción (comparando un número de identificación personal (NIP) juntamente con un número de cuenta codificado magnéticamente asociado con una tarjeta de identificación suministrada por el cliente), se logra una protección
25 real contra transacciones basadas en fondos insuficientes, fraudes, cheques robados, libretas de cuentas corrientes perdidas y sobrepasamientos de cuentas. Además, con esta
30

configuración, se puede proporcionar también un archivo de libro registro de transacciones por parte del controlador central y un informe acerca de cada uno de dichos archivos puede ser generado en cada puesto pagador para proporcionar una pista o rastro para verificación contable de toda la actividad del pagador y proporcionar además una base para informes de gestión bancaria.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Los precedentes y otros objetos del invento, las diversas características del mismo, así como el invento propiamente dicho, se pueden comprender más completamente de la descripción que sigue, cuando se lee juntamente con los dibujos anejos, en los cuales:

La figura 1 muestra, en forma de diagrama por bloques, un sistema de operaciones bancarias de sucursal ilustrativo, de acuerdo con el presente invento;

La figura 2 muestra, en forma de diagrama por bloques detallado, un puesto pagador de sucursal de la forma de realización de la figura 1;

La figura 3 muestra, en forma de diagrama por bloques detallado, el controlador de sucursal de la forma de realización de la figura 1; y

La figura 4 muestra, en forma de diagrama por bloques detallado, la red de escrutamiento y codificación de la forma de realización de la figura 3.

DESCRIPCION DE LA FORMA DE REALIZACION PREFERIDA

La figura 1 muestra en forma de diagrama por bloques un sistema de operaciones bancarias de sucursal ilustrativo

que incluye un terminal de oficina sucursal 10 interconectado con un controlador central 12 en una oficina de banco central. El terminal de oficina sucursal 10 incluye un controlador de sucursal 14 y uno o varios puestos pagadores de sucursal sustancialmente similares, según se representa por puestos pagadores 16-1 y 16-n en la figura 1. El puesto 16-1 incluye una unidad pagadora 18, una pluralidad de unidades periféricas asociadas que incluyen generadores de señales NIP 20, lectores de tarjetas de tira magnética 22, y terminales para introducción de datos de pagador 24, y un expositor de datos de pagador 26. El controlador de sucursal 14 está acoplado mediante una trayectoria de comunicación de dos vías 30 y modems apropiados con una ordenadora central y una memoria asociada en el controlador central 10 en la oficina central de banco. El controlador de sucursal 14 está acoplado además mediante una trayectoria de comunicación de dos vías con las unidades pagadoras y mediante una trayectoria de comunicación de una vía con los expositores en cada uno de los puestos pagadores de sucursal. La unidad pagadora 18 está interconectada mediante una comunicación de una sola vía desde el generador de señales NIP 20, desde el lector de tarjetas 22 y desde el terminal de entrada de datos 24. Tal como se observa seguidamente, se pueden utilizar también puestos pagadores configurados alternativamente.

En la presente forma de realización, un generador de señales NIP 20 incluye un panel de teclas dispuesto con 10 teclas numéricas. El generador 20 es utilizado en unión con el lector de tarjetas 22 para establecer una identificación real de los clientes antes de una transacción. Esta identi-

5 ficación es iniciada por la puesta en clave sucesiva por el cliente de una palabra de código de dígitos múltiples memorizada designada como el Número de Identificación Personal (NIP). Como respuesta a la puesta en clave de cada dígito, el generador 20 produce una señal de datos NIP de cuatro bitios y una señal de referencia NIP, y aplica estas señales a la unidad pagadora 18 para su transmisión a la ordenadora.

10 El lector de tarjetas de tira magnética 22 comprende un aparato para recibir y leer una tarjeta codificada magnéticamente introducida con la mano, por ejemplo, codificada utilizando las claves ABA y IATA, o ABA y Mints Standard Tracks. El lector de tarjetas incluye unos medios de guía para dirigir la tarjeta que ha sido introducida manualmente hasta llegar a un cabezal de lectura magnética. El lector de tarjetas 20 puede utilizar cualquiera de las técnicas bien conocidas para detectar, identificar caracteres codificados magnéticamente y generar una señal TARJETA de caracteres múltiples. Cuando cada carácter en el campo de datos magnéticos de la tarjeta pasa por el cabezal, el lector 22 produce una señal de datos de tarjeta de bitios múltiples y una señal de cambio de datos de tarjeta, y aplica estas señales a la unidad pagadora 18 para su transmisión a la ordenadora. Tal como se hace observar seguidamente con mayor detalle, la señal TARJETA de caracteres múltiples generada por el lector de tarjetas 22 es comparada subsiguientemente con la señal NIP generada por el cliente en la oficina central para utilizarla con el fin de identificar al cliente. En la presente forma de realización, el lector de tarjetas 22 es hecho funcionar por el pagador, aumentando

de esta manera la seguridad global del sistema permitiendo la recuperación de una tarjeta que puede haber sido alterada o presentada fraudulentamente.

5 El terminal de entrada de datos de pagador 24 de la presente forma de realización incluye un teclado que tiene dieciocho teclas de función programables, cada una de las cuales puede ser activada manualmente por el pagador para generar una señal FUNCION de cinco bitios y una señal de referencia FUNCION asociada. La señal FUNCION puede ser representada por una función de operación bancaria deseada, por ejemplo adquisición de órdenes de pago, pago de 10 empréstitos a plazos, pagos de tarjetas de crédito, pago de empréstitos comerciales, adquisición de cheques de viajeros, libramientos de banco federal/banco, y adquisición de cheques de viajero. Desde luego, las teclas de función 15 pueden ser asignadas selectivamente a cualquiera de dichas funciones o a funciones de operaciones bancarias alternativas, dependiendo de las necesidades particulares del banco. En otras formas de realización, se pueden utilizar teclados 20 que tengan un número diferente de teclas (y señales de longitud de bitios correspondientemente diferentes) y se pueden utilizar las mismas funciones o funciones diferentes. El terminal 24 incluye también un teclado que tiene doce teclas numéricas, cada una de las cuales puede ser accionada 25 manualmente por el pagador para generar una señal NUMERICA y cinco bitios y una señal de referencia NUMERICA asociada. La señal NUMERICA puede por ejemplo ser representativa de la cantidad de dinero en una transacción deseada. Las señales de datos y de referencia FUNCION y las señales de datos y de referencia NUMERICA son aplicadas a la unidad paga 30

dora 18 para su transmisión a la ordenadora.

5 El expositor de datos de pagador 26 incluye en la presente forma de realización un expositor de tubo de rayos catódicos TRC alfa numérico de pequeña pantalla que puede representar doce líneas de información alfanumérica con cincuenta caracteres por línea, con alta y baja intensidad de pantalla y centelleo de caracteres para obtener un énfasis especial. Desde luego, en otras formas de realización, pueden utilizarse expositores diferentes.

10 El grupo de unidades periféricas asociadas con la unidad pagadora 18 en la forma de realización de la figura 1 incluye también un expositor luminoso 31, un impresor 32 y una alarma 34, todos los cuales están acoplados según se indica con la unidad pagadora 18. El expositor luminoso
15 31 incluye una pluralidad de luces indicadoras que proporciona información de estado o bien al cliente o bien al operador de puesto pagador como respuesta a órdenes que proceden del controlador de oficina central. A título de ejemplo, la presente forma de realización incluye seis lámparas
20 asociadas con el terminal para centrada de datos de pagador 24 y dos lámparas asociadas con el generador de señales NIP 20. Las lámparas asociadas con el terminal 24 proporcionan la siguiente información de estado al operador del puesto pagador, respectivamente: indican cuando el terminal 10 de
25 oficina de sucursal está trabajando en un modo en línea; indican cuando el terminal 10 está trabajando en un modo fuera de línea; indican cuando el impresor 22 está "dispuesto"; indican cuando está "dispuesto" el panel de teclas del generador de señales NIP 20; indican cuando el controlador central solicita la nueva introducción de una tarjeta bancaria
30

5 en el lector de tarjetas magnéticas (por ejemplo, cuando la comparación de validez puede indicar que se había introducido un NIP incorrecto por parte del cliente); e indican cuando hay un mensaje esperando al pagador en el expositor de datos de pagador 26. Las dos lámparas asociadas con el generador 20 proporcionan la siguiente información de estado: indican cuando la ordenadora solicita al cliente que introduzca y vuelva a introducir su número NIP, respectivamente. Desde luego, las funciones antes indicadas para las lámparas del expositor luminoso 31 son meramente ilustrativas y en otras formas de realización pueden utilizarse lámparas adicionales o alternativas para las mismas o diferentes funciones dependiendo de la deseada información de estado que ha de estar disponible para el pagador y el cliente.

10 El impresor 32 en la presente forma de realización está configurado para imprimir una línea de cuarenta caracteres, a razón de una línea de impresión por segundo, a la velocidad de 1.200 caracteres por minuto, como respuesta a datos de impresión suministrados por el controlador central a través del controlador de sucursal y la unidad pagadora 18 (y un moderador de datos de impresión situado en él). El impresor 32 proporciona también al controlador central señales que son representativas del estado del impresor e indicativas de un cambio en el estado del impresor. Las señales de estado de impresor y de cambio de estado son aplicadas a la unidad pagadora 18 para su transmisión a la ordenadora. Desde luego, en otras formas de realización, pueden utilizarse impresores alternativos. El impresor 32 puede proporcionar un recibo de transacción para el cliente, o

un diario de actividades para el operador del puesto pagador.

La alarma 34 proporciona unos medios para generar una señal de alarma audible al operario de puesto pagador como respuesta a una señal de mando procedente del controlador central.

Se entenderá que en la presente forma de realización, el expositor luminoso 31, el impresor 32 y la alarma 34 proporcionan mejoras adicionales acrecentadoras de la seguridad para el puesto pagador de sucursal descrito, y que algunas formas de realización de este invento no incluyen estas funciones.

La figura 2 muestra un diagrama por bloques detallado de un puesto pagador de sucursal 16-1. Tal como se muestra, la señal expositora de TRC es aplicada en forma de video directamente por el controlador de sucursal 14 al expositor de datos de pagador 26. Además, la unidad pagadora 18 incluye un registro de transmisión 40, una red de escrutamiento y codificación 44, un registro de recepción 48, una red de descodificación 50, un moderador de datos de impresión 52, y una red de comprobación de paridad 54. El generador 20, el lector 22, el terminal para entrada de datos de pagador 24 y el impresor 32 proporcionan las siguientes señales a la red de escrutamiento y codificación 44: señales de datos y de referencia NIP, señales de datos TARJETA y de cambio de datos, señales de datos y de referencia FUNCION y NUMERICA; y señales de estado de impresor y de cambio de estado, respectivamente. El registro 40 y la red 44 reciben cada uno una señal cronológica de salida de datos procedente del controlador de sucursal 14. Como respuesta a

ello, el registro 40 y la red 44 determinan si un nuevo carácter ha sido generado por las unidades periféricas 20, 22, 24 ó 30 desde la última señal cronológica de salida de datos. Si es así, el registro 40 proporciona una señal de datos de transmisión en diez bitios (9 bitios de datos, 1 bitio de paridad) que es aplicada al controlador de sucursal 14. El funcionamiento del registro 40 y el de la red 44 son descritos seguidamente con mayor detalle en unión con la figura 4.

El registro de recepción 48 recibe una señal de datos de recepción de diez bitios (9 bitios de datos, 1 bitio de paridad) del controlador de sucursal 14. La señal de datos de recepción está acompañada por una señal cronológica de entrada de datos que comprende una ráfaga de impulsos cronológicos de diez impulsos que es aplicada del controlador de sucursal 14 a los bloques 48, 50, 52 y 54.

En funcionamiento, la señal de datos de recepción de diez bitios es cargada dentro del registro 48 bajo control de la señal cronológica de entrada de datos. La red de comprobación de paridad 54 determina a partir de la señal almacenada en el registro 48 si ha habido un error de paridad, y si es así, genera una señal de error de paridad que es devuelta al controlador de sucursal 14. La red de descodificación 50 desmultiplexa los datos en el registro 48 respectivamente para formar una señal de mando de alarma para la alarma 34, una señal de mando de impresión para el impresor 32, una señal de datos de impresión (que es aplicada al impresor 32 a través del moderador de impresor 52) y una señal de mando luminosa para el expositor luminoso 31.

La figura 3 muestra el controlador de sucursal 14 en

5 forma de diagrama por bloques detallado. Este controlador comprende la ordenadora 60 y la memoria 64 asociada, la red de escrutamiento 66, el generador cronológico 68, el excitador de exposición de TRC 70, y el modem 72. Se comprenderá que en la presente forma de realización, la ordenadora 60 y 64 comprende una miniordenadora o minicalculadora dedicada que tiene una memoria principal susceptible de ser
10 expandida a 32 K bytes de lectura/inscripción no volátil, un almacenamiento de controlador de acceso al azar, juntamente con un almacenamiento de disquito que proporciona almacenamiento de masas de acceso al azar. La ordenadora 60 está comunicada con el controlador de oficina central a través de un modem 72 apropiado y una trayectoria de comunicación 30.

15 La red de escrutamiento 66 es controlada por la ordenadora 60 para transferir en serie, y recibir también en serie, cada una de las señales de datos de transmisión, señales de datos de recepción y señales de error de paridad de los puestos pagadores conectados. Estas transferencias de
20 datos se logran en serie a través de líneas independientes. El generador cronológico 68 es controlado por la ordenadora 60 para proporcionar en serie ráfagas de impulsos cronológicos de mando de diez bitios (entrada de datos) y de interrogación (salida de datos) a través de líneas separadas a cada uno de los puestos pagadores conectados con las
25 redes de escrutamiento 66. El activador de exposición de TRC 70 es controlado por la ordenadora 60 para generar y aplicar las señales de exposición de TRC apropiadas (en forma de vídeo) a través de líneas separadas a cada uno de los
30 expositores de TRC asociados con los puestos pagadores co-

nectados con la red de escrutamiento 66.

En funcionamiento, la red de escrutamiento interroga a cada uno de los puestos pagadores unidos con ella a una velocidad al menos doble de la velocidad de generación de nuevos caracteres lograda por las unidades periféricas 20, 22, 24 y 32 conectada con la unidad pagadora 18. De esta manera, la ordenadora 60 asegura que no se pierdan datos durante los períodos entre momentos de toma de muestras.

Los datos recibidos por la red de escrutamiento 66 son convertidos luego a una forma apropiada (incluyendo una señal que tiene una porción de consigna que identifica la unidad periférica originaria) para transmisión a través del modem 72 a la ordenadora del controlador de oficina central 10.

La red de escrutamiento 66 incluye además medios para identificar una porción de consigna (representativa de un puesto pagador deseado) de señales recibidas del controlador central 10 y medios para encaminar dichas señales al puesto pagador apropiado, proporcionando de esta manera señales de alarma, señales luminosas y señales de mando de impresión así como señales de datos de impresión en forma multiplexada apropiadamente a los diversos puestos pagadores conectados con él.

La resistencia de transmisión 40 y la red de escrutamiento y codificación 44 se muestran en forma detallada en la figura 4. La red 44 incluye unos medios para generar una palabra de señal de datos de transmisión de diez bitios como respuesta a una ráfaga de impulsos de señales cronológicas de salida de datos aplicada cuando está disponible un carácter o una palabra de estado no transmitida previamente. La palabra de diez bitios incluye un bitio de paridad, un

bitio de nuevo carácter (para identificar la porción de datos de la palabra que es diferente de la correspondiente palabra asociada con una ráfaga de impulsos de señales cronológicas de salida de datos anterior), y una porción de datos de ocho bitios representativa de un nuevo carácter procedente de un lector de tarjetas 22, un terminal 24 y un generador de señales NIP 20, o una nueva palabra de estado de impresor procedente del impresor 32. La porción de datos de ocho bitios incluye una porción identificadora o binaria como el bitio más significativo (BMS) para un carácter de lector de tarjetas 22, e incluye una porción identificadora binaria como la BMS para un carácter NIP, NUMERICO o FUNCION, o una palabra de estado de impresor. Para un carácter NIP, NUMERICO o FUNCION o una palabra de estado de impresor, los dos siguientes BMS forman una porción identificadora 00, 01, 10 ó 11, respectivamente, para identificar la unidad periférica originaria para los restantes cinco bitios en cada porción de datos de ocho bitios. Desde luego, para otras formas de realización, pueden utilizarse diferentes señales identificadoras y definiciones de bitios identificadores. Además, dado que sólo se transmiten nuevos caracteres o palabras de estado, el bitio de nuevo carácter representa información redundante y, correspondientemente, en formas de realización alternativas, puede ser omitido de la señal de datos de transmisión.

Para la forma de realización ilustrativa, la red de escrutamiento y codificación en el registro 40 funciona de la siguiente manera. En el caso de que el contenido del registro 40 sea representativo de los datos generados por una de las unidades periféricas 20, 22, 24, y 30 que toda-

vía no han sido transmitidos al controlador de sucursal 14, la ráfaga de diez impulsos que forma una señal cronológica de salida de datos es utilizada primeramente para transmitir en serie el contenido del registro de transmisión 40 a la red de escrutamiento 66 del controlador de sucursal 14. En la presente forma de realización, el registro 40 incluye medios para transferir la señal cronológica de salida de datos para leer el contenido del registro 40 sólo si el bitio de nuevo carácter indica que el contenido es representativo de datos de carácter no transmitidos con anterioridad al controlador 14. En formas de realización alternativas, el bitio de nuevo carácter puede no ser transmitido con la señal de datos de transmisión ya que sólo se transmiten datos de nuevo carácter. Para dicha forma de realización, la señal de datos de transmisión puede comprender una porción de datos de ocho bitios y el bitio de comprobación de paridad.

Después de la transmisión del contenido del registro 40, o, si no se había estado esperando transmisión de datos, la red 44 determina si ha habido un nuevo carácter NIP, NUMERICO o FUNCION o un nuevo estado de impresor desde la última señal cronológica de salida de datos. Si es así, la correspondiente porción de datos de cinco bitios, la apropiada porción identificadora de dos bitios y la única porción identificadora de bitios son generadas e introducidas dentro del registro 40 juntamente con un bitio de nuevo carácter y un bitio de paridad. La palabra de diez bitios resultante es almacenada en el registro 40 para esperar transmisión a la red 66 como respuesta a la siguiente señal cronológica de salida de datos.

En el caso en que no haya cambiado ninguno de los caracteres NIP, NUMERICO o FUNCION ni las señales de datos de estado de impresor desde la última señal cronológica de salida de datos, la red 44 determina entonces si hay datos de tarjeta procedentes del lector 22 esperando transmisión a la red de escrutamiento 66. Si es así, se genera entonces una correspondiente porción de datos de tarjeta de siete bitios y una porción identificadora de un único bitio y se introduce en el registro de transmisión 40 juntamente con un bitio de nuevo carácter y un bitio de paridad. La palabra de diez bitios resultante es almacenada en el registro 40 para esperar transmisión a la red de escrutamiento 66 como respuesta a la siguiente señal cronológica de salida de datos.

La porción de datos de ocho bitios introducida en el registro 40 (incluyendo la identificación 3 y porciones identificadoras) es generada por bloques 101-115 mostrados en la figura 4. El generador cronológico 103 aplica una señal cronológica (por ejemplo 1MHz en esta forma de realización) a cuatro contadores de estado 102 que cambian de estado a una velocidad correspondiente, excepto cuando se aplica una señal de inhabilitación procedente del detector de referencia 101. El estado del contador 102 es descodificado por el descodificador 104 de manera que las señales representativas de los diversos estados del contador 102 activen a puertas asociadas 105-108, estableciendo de este modo un escrutamiento de las líneas NIP, NUMERICA, FUNCION y de estado. Como respuesta a la activación por parte del usuario del generador de señales NIP 20, o por el pagador del terminal de entrada de datos 24, o un cambio en el esta

do en el impresor 32, se aplica una señal de referencia o de cambio de estado al detector 101 para indicar que una señal de datos de cinco bitios asociada sobre una de las líneas de entrada a 105a-108a de las puertas 105-108, respectivamente, está dispuesta para su transmisión. Como respuesta a la primera señal de referencia o de cambio de estado recibida, el detector 101 impide que se incremente adicionalmente el contador 102, y el estado entonces corriente de este contador es descodificado por el descodificador 104 para activar una puerta correspondiente de las puertas 105-108. Como resultado, la salida de siete bitios de la puerta 0 110 incluye la señal identificadora de dos bitios asociada con la puerta activada de las puertas 105-108, más la señal de datos de cinco bitios asociada sobre la línea correspondiente de las líneas 105a-108a. Esta señal de siete bitios es aplicada a la puerta 111 juntamente con un bitio identificador único (BMS = 1) para identificar que la señal de siete bitios procede de las líneas de señales NIP, NUMERICA, FUNCION y de estado de impresor. La puerta de ocho bitios 111 puede ser activada por un primer impulso de escrutamiento tal como se describe seguidamente con mayor detalle, para aplicar la señal de ocho bitios a la puerta 0 112 y, a su vez, a la entrada del registro de transmisión 40. Se entenderá que después de la transmisión, el detector 101 es reajustado por el flanco delantero de la primera señal de escrutamiento, retirando de este modo la señal inhabilitadora procedente del contador 102, permitiendo que el reloj 103 incremente de nuevo el contador 102 hasta que se reciba por el detector 101 la siguiente señal de referencia o de cambio de estado de impresor. La red 44 es interroga-

da por la señal cronológica de salida de datos a una velocidad suficientemente alta con relación a la duración de las señales de referencia NIP, NUMERICA, o FUNCION (y señales de datos asociadas) de manera que el escrutamiento sucesivo de las líneas de entrada 105a-108a se logra para todos los datos aplicados incluso aunque las señales situadas sobre estas líneas puedan superponerse en el tiempo. Además, en la presente forma de realización, los datos de estado procedentes del impresor son hechos pasar a través de un moderador de datos de estado 109 impidiendo de esta manera la pérdida de cualquier información de estado, al tiempo que se está prestando servicio a cualquiera de las líneas de señales NIP, NUMERICA y FUNCION.

De una manera similar, la señal de datos de tarjeta de siete bitios procedente del lector de tarjetas 22 es hecha pasar a través de un moderador de datos de tarjeta 114 y de la línea 113a a una puerta de ocho bitios 113 que tiene, como una entrada adicional, un identificador de un bitio para identificar la señal de salida de puerta 113 como dato de tarjetas (BMS = 1). La puerta 113 puede ser activada por un segundo impulso de escrutamiento tal como se describe seguidamente de modo más completo para aplicar la señal de ocho bitios a la puerta 0 112, y, a su vez, al registro 40. Además, la señal de cambio de datos de tarjeta es aplicada al detector de cambio de datos de tarjeta 115 para proporcionar una señal de salida que identifica los momentos en que un nuevo carácter de datos de tarjeta es almacenado para su transmisión en el moderador de datos de tarjeta 114. De una manera similar al detector de referencia 101, el detector de cambio de datos de tarjeta 115 es reajustado por

el flanco trasero del segundo impulso de escrutamiento que sigue a la transmisión de un nuevo carácter de datos de tarjeta.

5 La red 44 incluye además unos medios para generar los apropiados primeros y segundos impulsos de escrutamiento para su aplicación a las entradas activadoras de las puertas 111 y 113. En la forma de realización ilustrada, un contador de estado de diez bitios 120 detecta cuando el último bitio es transferido desde el registro 40 (es decir
10 después del décimo impulso en la señal cronológica de salida de datos) y como respuesta a ello inicia la acción del generador de impulsos de escrutamiento 121. El generador de impulsos de escrutamiento 121 proporciona un primer impulso de escrutamiento a la puerta Y 122. Una segunda entrada a la puerta 122 es proporcionada a partir del detector de referencia 101, de manera que cuando el detector 101
15 indique que ha sido recibida una señal de referencia o de cambio de estado desde el último escrutamiento de una de las líneas asociadas de las líneas 105a-108a, el primer impulso de escrutamiento es transferido a través de la puerta
20 122 y es aplicado directamente a la puerta 111 para hacer pasar la palabra de ocho bitios que se indica anteriormente al registro de transmisión 40. Además, el flanco trasero de este impulso de escrutamiento reajusta el detector de referencia 101 (habilitando el renovado incrementado del contador 102) y devuelve al generador 121 a su estado inicial
25 (esperando el décimo impulso de la siguiente señal cronológica de salida de datos).

30 En el caso de que el detector 101 indique que no se ha recibido señal de referencia o de cambio de estado desde el

último escrutamiento de cualquiera de las líneas 105a-108a y de que, consiguientemente, el primer impulso de escrutamiento no ha sido hecho pasar por la puerta 122, entonces el generador de impulsos de escrutamiento 121 genera un se-
5 gundo impulso de escrutamiento que es aplicado a la puerta Y 123. La puerta 123 tiene una entrada adicional procedente del detector de cambio de datos de tarjeta 115 y hace pa-
sar el segundo impulso de escrutamiento en el caso de que el detector 115 indique que hay datos de tarjetas en el mode-
10 rador 114 que están disponibles para su transmisión. El se- gundo impulso de escrutamiento es hecho pasar por la puerta 123 y aplicado directamente a la puerta 113 que hace pasar la señal de ocho bitios en su entrada a través de la puerta 112 para transmitir al registro 40. Desde luego, en el ca-
15 so de que la puerta 122 hubiera sido activada por el detec- tor 101 para hacer pasar la primera señal de escrutamiento, es inhabilitado el generador de impulsos de escrutamiento 121 (es decir es devuelto a su estado inicial) por el flan-
co trasero del primer impulso de escrutamiento y no es gene-
20 rado el segundo impulso de escrutamiento durante el ciclo de interrogación particular iniciado por la señal cronoló- gica de salida de datos.

La puerta 0 127 proporciona una señal de carga para el registro de transmisión 40 como respuesta a cualquiera de
25 los impulsos de escrutamiento que hayan pasado por las puer- tas 122 y 123. En la presente forma de realización, el flan- co trasero de cualquier impulso que haya pasado por la puer-
ta 127 es eficaz para cargar el registro 40. Además, el flanco delantero del impulso es utilizado para ajustar el
30 generador de bitios de nuevo carácter 128, estableciendo de

este modo un uno binario para cargar en el registro 40 (indicando que la entrada de ocho bitios al registro 40 es representativa de un nuevo carácter, es decir uno que no ha sido transmitido como respuesta a una señal cronológica de salida de datos anterior). Además, el generador de bitios de paridad 129 determina a partir de la salida del generador 128 y de la salida de la puerta 0 112 si ha de añadirse o no un uno o un cero binario para mantener una comprobación de paridad para la señal de datos de transmisión. Los bitios de nuevo carácter y de comprobación de paridad son cargados en el registro 40 en el mismo momento que la palabra de datos de ocho bitios procedente de la puerta 112.

Correspondientemente, en este modo de funcionamiento, una interrogación de las unidades periféricas asociadas con una unidad pagadora es lograda como respuesta a la ráfaga de señales cronológicas de salida de datos, incluyendo la señal de datos de transmisión porciones identificadoras que se retrorrefieren a la unidad periférica originaria. Se entenderá que la señal cronológica de salida de datos es aplicada a intervalos suficientemente cortos de manera que no se pierden datos. Por ejemplo, las señales cronológicas de salida de datos sucesivas pueden ser aplicadas con el doble de la máxima velocidad de generación de caracteres de las diversas unidades periféricas. Además, se observará que el contador 102 establece un escrutamiento sucesivo de las líneas de señales NIP, NUMERICA, FUNCION y de estado de impresor 105a-108a entre las señales cronológicas de interrogación hasta que una señal de nuevo carácter sea identificada sobre una de estas líneas. Como resultado de ello, se con-

1 cede un estado de prioridad a nuevos datos sobre una de
esas líneas con respecto a los datos de tarjeta moderados
en la transmisión de señales a la red de escrutamiento 66.

5 El invento puede ser llevado a realización
en otras formas específicas sin apartarse del espíritu o de
características esenciales del mismo. Por lo tanto, las pre
sentes formas de realización han de ser consideradas en to-
dos los aspectos como ilustrativas y no restrictivas, sien-
do indicado el alcance del invento por las siguientes rei-
10 vindicaciones en lugar de por la descripción que antecede,
y por lo tanto se pretende que sean abarcados en el presen-
te invento todos los cambios que entren dentro del signifi-
cado y margen de equivalencias de las reivindicaciones.

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

- 1^a.- Perfeccionamientos introducidos en un sistema para tratamiento en línea de datos sobre transacciones bancarias realizadas en una sucursal de banco, siendo dicho sistema susceptible de responder a operaciones iniciadas por el cliente y operaciones iniciadas por el pagador, cuyo sistema comprende: A. un controlador central para mantener registros de transacción y datos de cuentas de los clientes; B. una pluralidad de controladores de sucursal remotos, estando cada uno de dichos controladores de sucursal acoplado por un canal de comunicación; C. una pluralidad de puestos pagadores de sucursal asociados y acoplados con cada controlador de sucursal, incluyendo cada puesto pagador de sucursal una unidad pagadora que tiene un grupo asociado de unidades periféricas susceptibles de ser activadas, estando conectada cada una de dichas unidades periféricas a través de un canal de datos de bitios múltiples asociado con dicha unidad pagadora y estando caracterizada por tener un período mínimo durante el cual se mantienen datos en dicho canal de datos asociado después de cualquier activación de dicha unidad periférica, incluyendo dicha unidad pagadora; i: un registro de salida y una red de conmutación que conecta

1 cada uno de los canales de datos de bitios múltiples de uni-
dad periférica con dicho registro de salida, teniendo dicho
registro de salida al menos dos posiciones de bitios en ex-
ceso más que el número máximo de bitios en cualquiera de di-
5 chos canales de datos; y ii. medios para hacer funcionar di-
cha red de conmutación para conectar sucesivamente cada uno
de dichos canales de datos de bitios múltiples de unidades
periféricas que tienen datos en ellos a dicho registro de
salida, y para proporcionar, en dichas posiciones de bitios
10 en exceso en dicho registro de salida, información que indi-
que cual de dichos canales de datos de unidades periféricas
está conectado, funcionando dichos medios para conmutar di-
cha red para acoplar el siguiente canal de datos de unidad
periférica sucesivo con el registro de salida sólo cuando es-
15 tá vacío dicho registro de salida, en que cada uno de dichos
controladores de sucursal incluye medios para escrutar en
una sucesión previamente determinada sus unidades pagadoras
asociadas para leer los registros de salida de cada una de
dichas unidades pagadoras siendo la frecuencia de escrutamien-
20 to suficientemente rápida de manera que el período de escru-
tamiento total para todas las unidades pagadoras asociadas
sea menor que dicho período mínimo para la introducción de
datos a partir de una de dichas unidades periféricas.

25 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la rei-
vindicación 1ª, según los cuales dichos medios para hacer
funcionar la red de conmutación conectan cada uno de los ca-
nales de datos de bitios múltiples de unidad periférica en
una sucesión previamente determinada con dicho registro de
salida y dichos medios de funcionamiento proporcionan infor-
30 mación en forma de bitios a dichas posiciones de bitio en ex

1 caso de registro de salida que corresponden a la posición
sucesiva de las redes de conmutación como indicativas de la
unidad periférica que está siendo conectada.

3^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la re-
5 vindicación 1^a, según los cuales dichos medios de escruta-
miento de controlador de sucursal proporcionan a cada uni-
dad pagadora una señal de escrutamiento en que dicha señal
de escrutamiento acciona a dicho registro de salida para
10 transmitir toda la información almacenada en él a dicho con-
trolador de sucursal cuando la información almacenada en él
difiere de la que estaba almacenada en el último escrutinio
anterior de esta unidad pagadora, y la terminación de dicha
señal de escrutamiento es utilizada como una entrada a dichos
15 medios para hacer funcionar la red conmutadora para hacer
que dicha red conmutadora conmute al siguiente canal sucesi-
vo de dichos canales de datos de bitios múltiples de unida-
des periféricas.

4^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la re-
vindicación 1^a, según los cuales dichas unidades periféricas
20 susceptibles de ser accionadas incluyen: unos medios genera-
dores de señales de números de identificación personal (NIP)
para generar una señal NIP de bitios múltiples como respues-
ta a un accionamiento manual realizado por dicho cliente;
unos medios de introducción de datos de pagador que incluyen
25 unos medios de datos de función para generar una señal de
función de caracteres múltiples como respuesta a un acciona-
miento manual realizado por dicho pagador, siendo represen-
tativa dicha función de una deseada función de operación
bancaria, e incluyendo además unos medios de datos numéricos
30 para generar una señal numérica como respuesta a un acciona-

1 miento manual realizado por dicho pagador, siendo dicha se
ñal numérica representativa de una transacción deseada.

5^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la
reivindicación 4^a, según los cuales dichas unidades perifé
5 ricas susceptibles de ser activadas incluyen un lector de
tarjetas codificadas para generar una señal de tarjeta de
caractéres múltiples cuando una porción codificada de una
tarjeta introducida es impulsada manualmente hasta un lugar
de referencia de dicho lector, siendo representativa dicha
10 señal de tarjeta de una palabra de datos codificada en di-
cha porción, incluyendo dicho lector de tarjetas medios de
almacenamiento moderadores para almacenar temporalmente la
última información de tarjeta leída, y dichos medios de ac-
cionamiento conectan sucesivamente cada uno de dichos cana-
15 les de datos de bitios múltiples de unidades periféricas
que tienen datos en ellas con dicho registro de salida dis-
tinto de dicho lector de tarjetas, antes de conectar dicho
canal de datos de lector de tarjetas con dicho registro de
salida.

20 6^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la re-
vindicación 5^a, según los cuales dicha unidad pagadora se
caracteriza además por un expositor de datos de pagador y
medios de almacenamiento para almacenar temporalmente dichas
señales NIP, TARJETA, FUNCION y NUMERICA, e incluyendo di-
25 cho expositor de datos de pagador medios susceptibles de res-
ponder a dicho controlador central a través de su controla-
dor de sucursal asociado para exponer datos alfanuméricos re-
presentativos de dicha transacción, y dicho controlador cen-
tral incluye medios que responden a la sucesión de dichas se-
30 ñales de nuevo carácter para identificar la cuenta de los

clientes y las transacciones deseadas asociadas con ella, validar dichas señales de caracteres, establecer un registro de dicha transacción, poner al día los datos de cuenta corriente del cliente para reflejar dicha transacción y

5 transmitir una señal de autorización y exponer datos representativos de dicha transacción en dicho expositor asociado con el puesto pagador originario de la transacción.

7ª.- Perfeccionamientos introducidos en un sistema para tratamiento en línea de datos sobre transacciones bancarias realizadas en una sucursal de banco.

10

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.

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

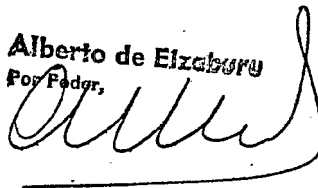
15

Madrid, 31 OCT. 1977

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder,

20



25

30

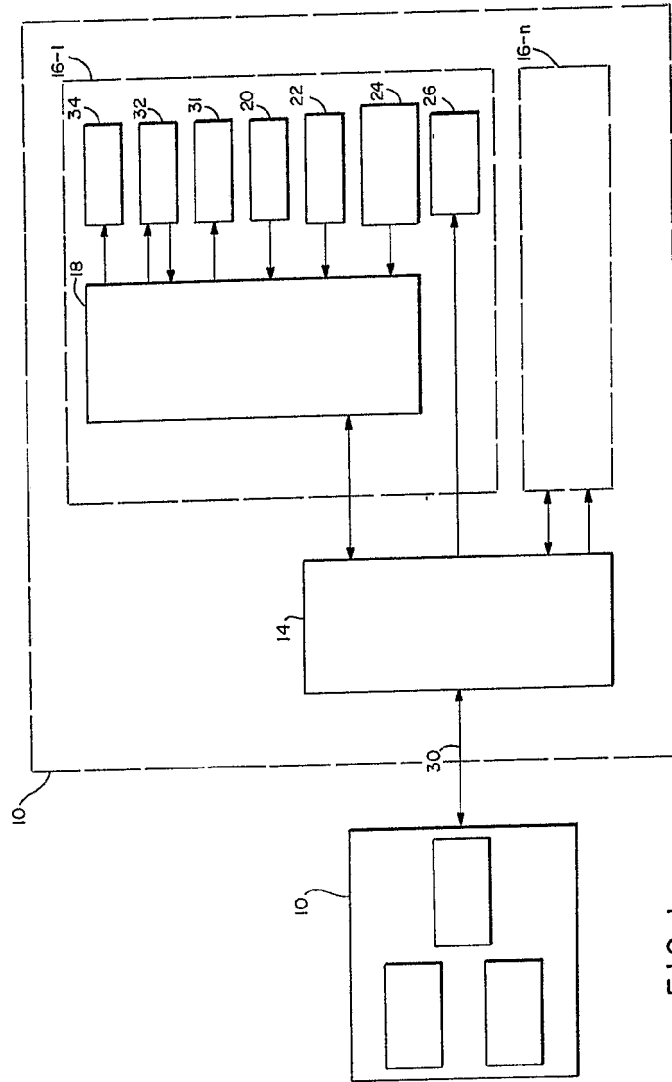


FIG. 1

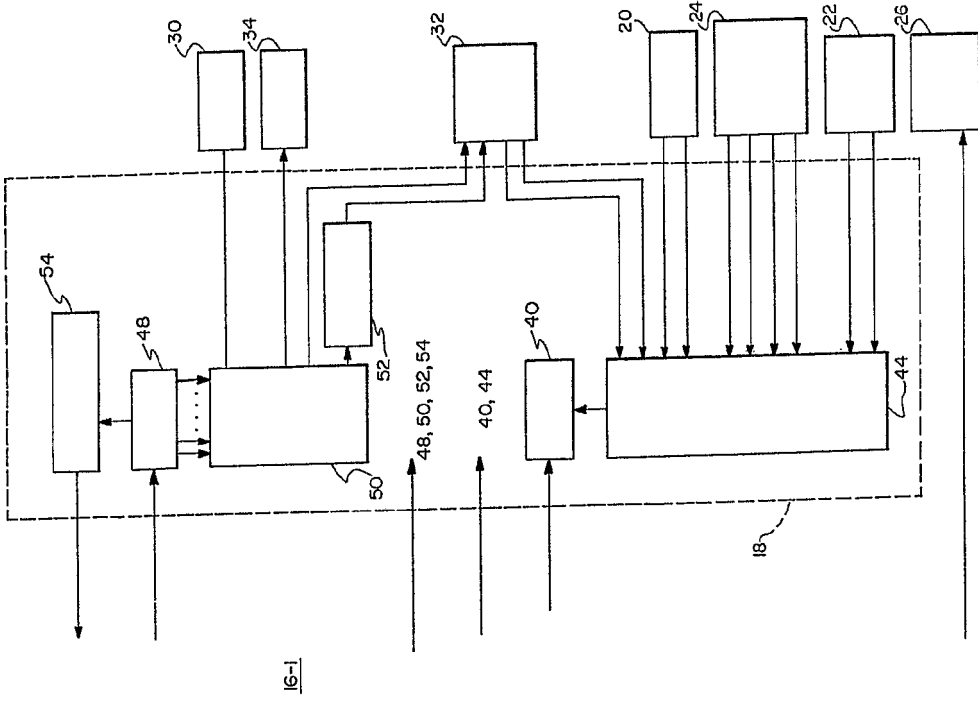


FIG. 2

Alberto de Eizaburu
 For Patent

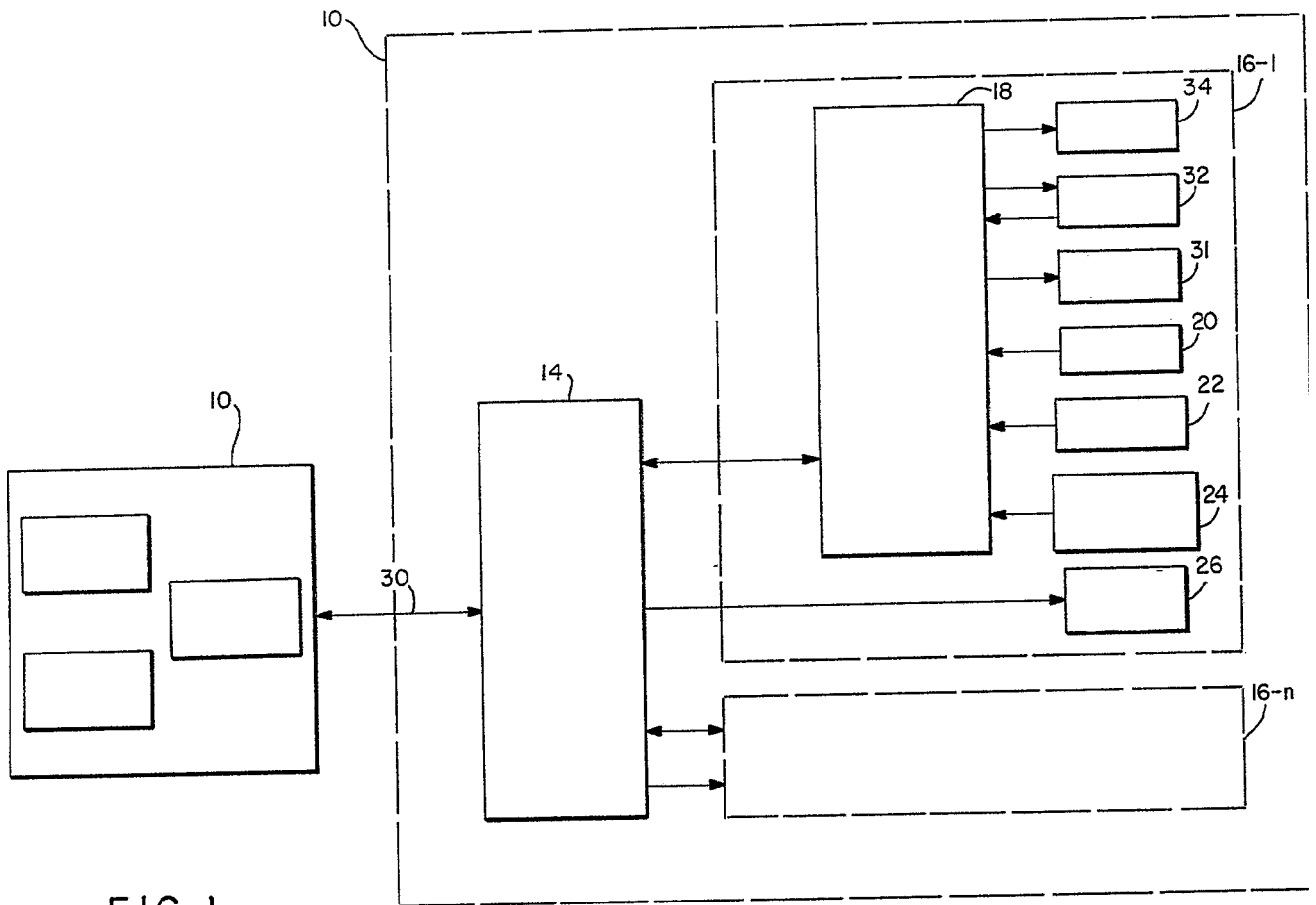


FIG. 1

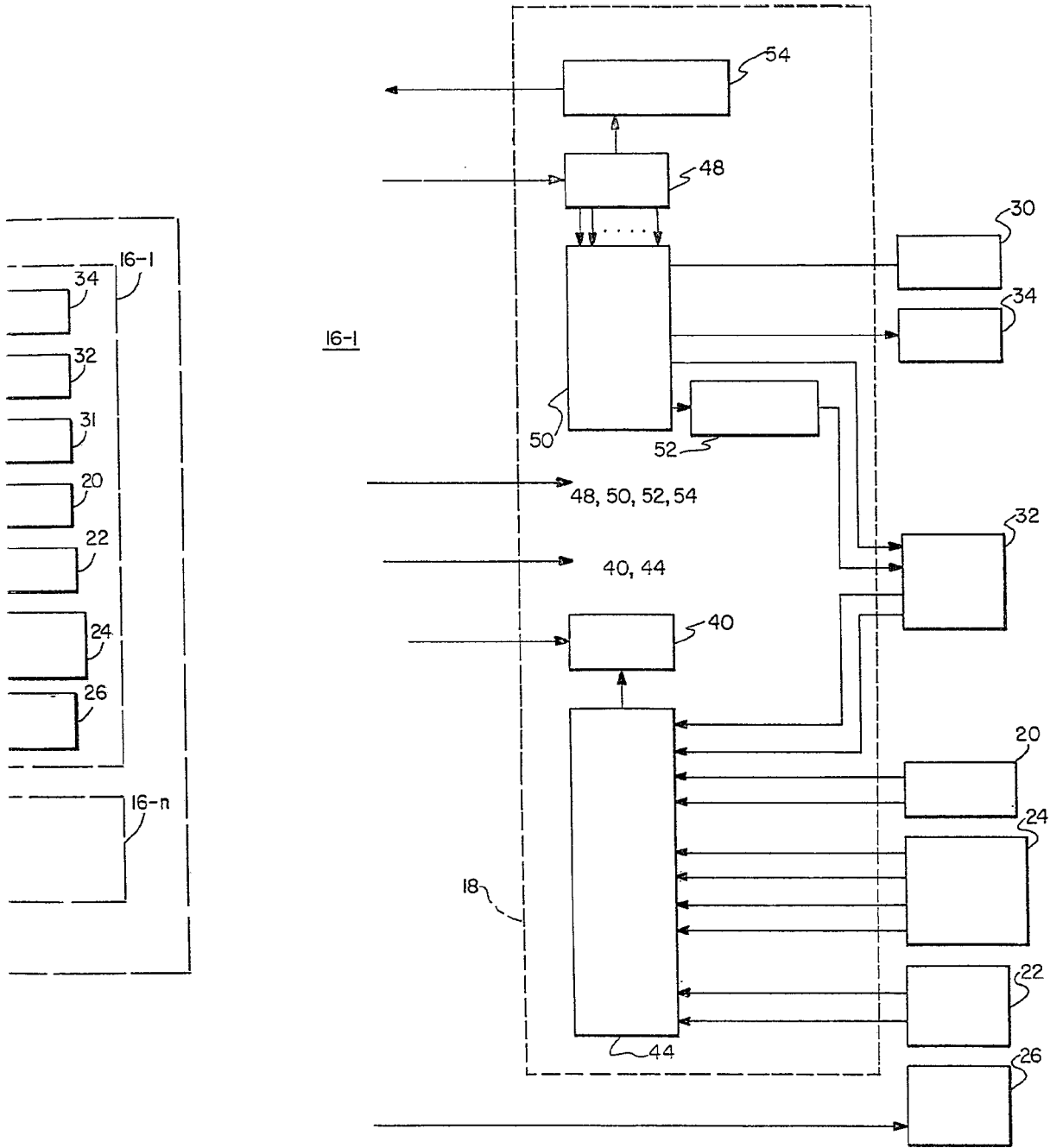


FIG. 2

Alberto de Eizaburu
Par Poder,
[Signature]

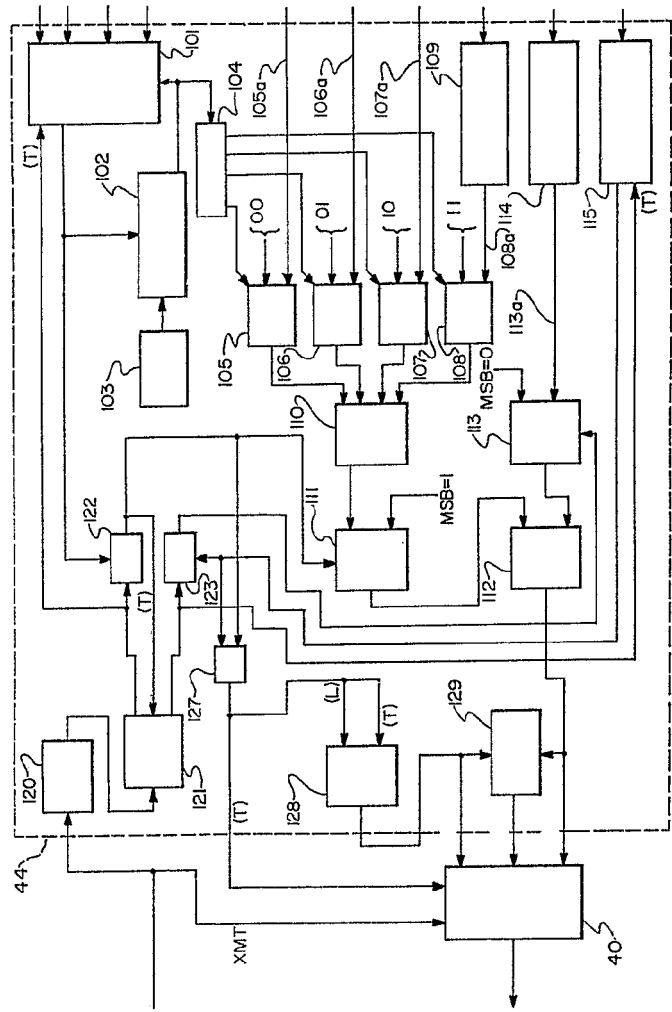


FIG. 4

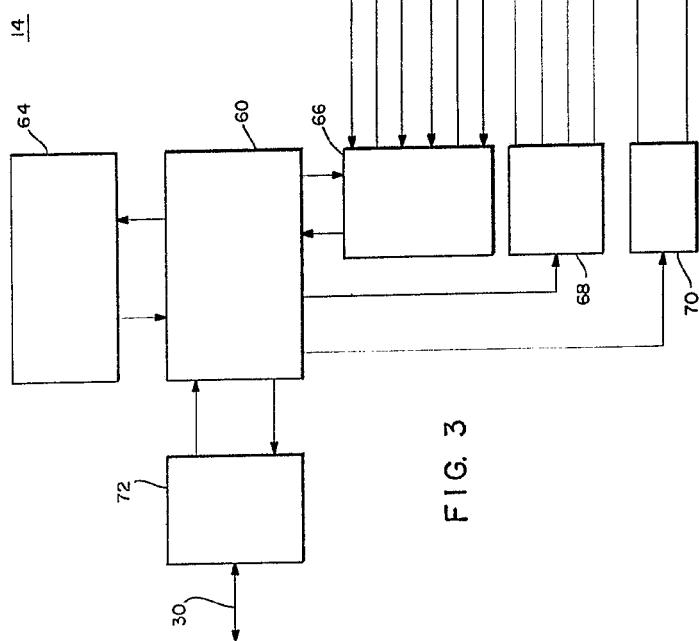


FIG. 3

Alberto de Elizaburu
Per Podestà



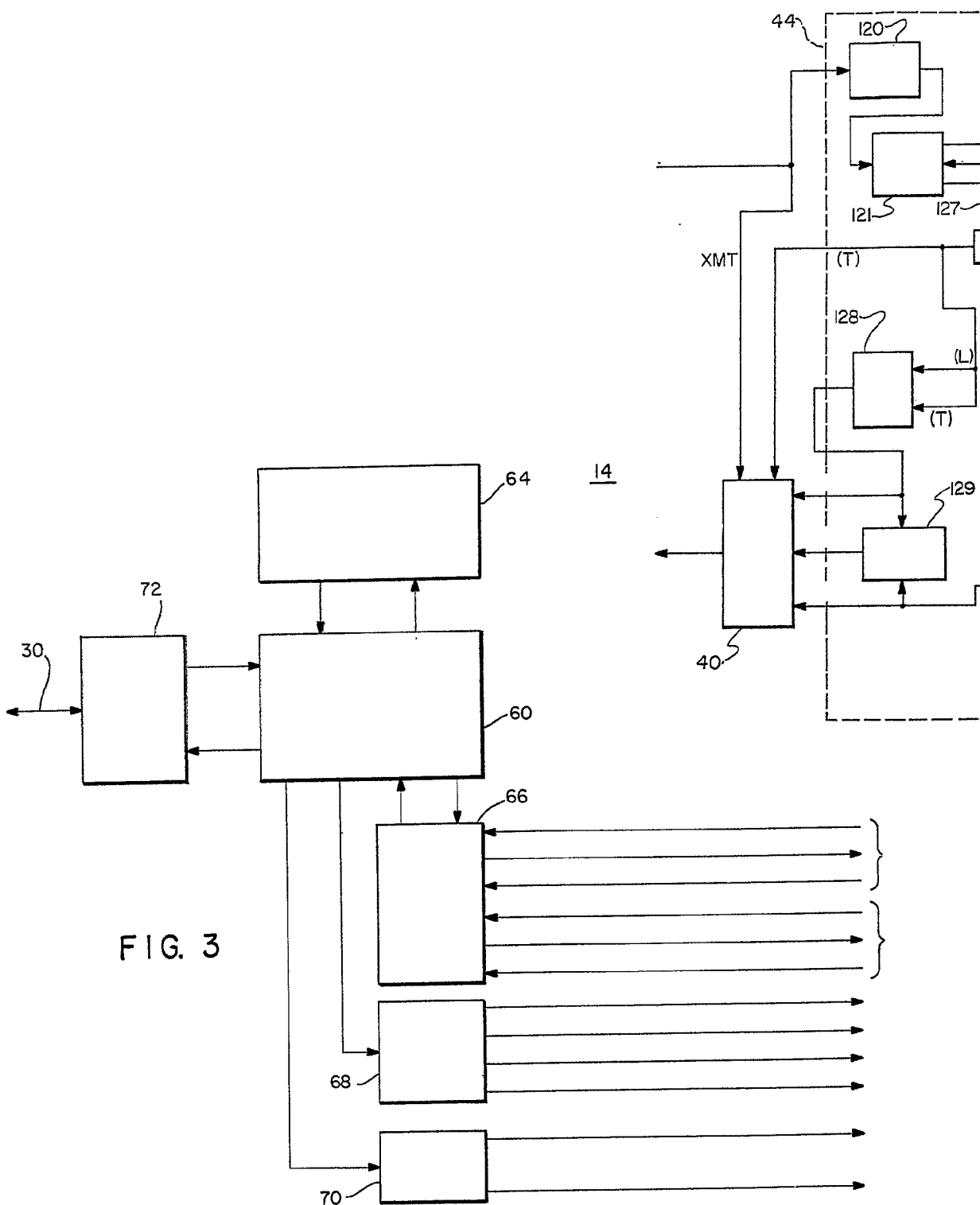


FIG. 3

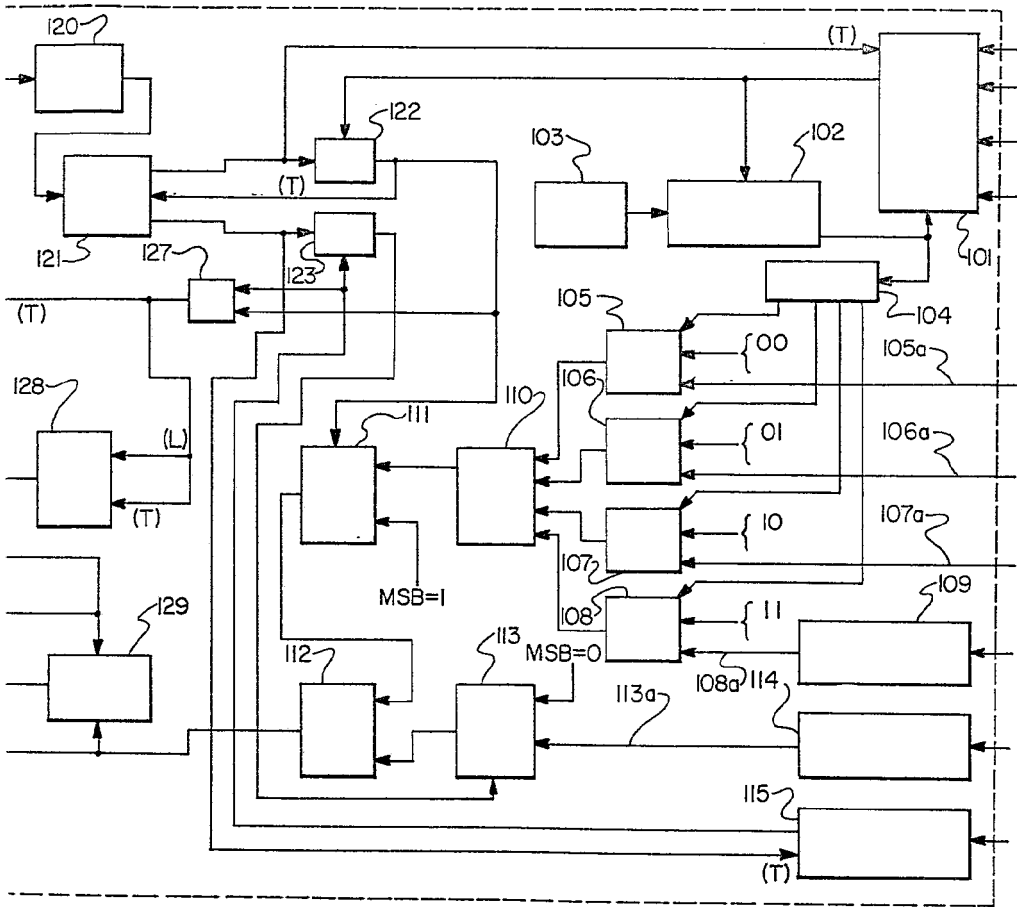
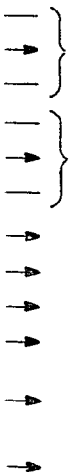


FIG. 4



Alberto de Eizaburu
 Por Poder.