

280 718



MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA POR:
"MEJORAS EN SISTEMAS CONTADORES DE LLAMADAS", A NOMBRE DE
STANDARD ELECTRICA, S.A., DOMICILIADA EN MADRID, CALLE
DE RAMIREZ DE PRADO, 5

Este invento se refiere a sistemas de cuenta de llamadas de abonados telefónicos y en particular a una disposición para reemplazar el sistema contador electromecánico por un sistema electrónico en el que los registros de los contadores se almacenan en cintas magnéticas.

5 El sistema electromecánico clásico para la cuenta de llamadas de abonado tiene el mérito de la sencillez y seguridad, pero sin embargo tiene el inconveniente inherente de necesitar un procedimiento relativamente complicado y laborioso para transferir los registros a una forma que pueda ser fácilmente utilizada para preparar la factura del abonado.

10 Esta desventaja, naturalmente, se incrementa cuando el tráfico telefónico es grande y cuando se utilizan impulsos en varios pasos ya que se hace necesaria la lectura con más frecuencia de los registros.

15 Un fin del invento es proporcionar equipos contadores de llamadas de abonado en los que los anteriores inconvenientes se reducen o eliminan.

o/o.



280718

2.

Por lo tanto, de acuerdo con el invento, se proveen equipos eléctricos para almacenar en cintas magnéticas los registros contadores de llamadas de abonados, en los que los impulsos contadores hechos por llamadas de un grupo de líneas de abonado se almacenan en una matriz de núcleos magnéticos en la cual cada núcleo es individual a una línea de dicho grupo; en los que los medios de acceso y lectura se proveen para convertir continuamente toda la información así almacenada en dicha matriz, en una serie de impulsos de salida que cada uno designa la llegada de un impulso contador desde una línea de dicho grupo; en los que se proveen equipos traductores controlados por la condición de dichos medios de acceso y lectura para expresar en cualquier clave deseada el número de la línea que corresponde a cada uno de dichos impulsos de salida a medida que tiene lugar y en los que se provee un almacén temporal para almacenar en sucesión en dicha clave los números de las líneas que corresponden a dichos impulsos de salida y medios de control de transferencia para transferir sucesivamente los contenidos de dicho almacén temporal a dicha cinta magnética, estando determinada la capacidad de dicho almacén temporal por el supuesto ritmo de llegada de impulsos de salida y el ritmo de almacenaje permisible en dicha cinta magnética.

Se describirá ahora una forma del invento, con una forma alternativa para la parte de almacén de impulsos contadores, con referencia a los adjuntos dibujos en los cuales:

La fig. 1 muestra un almacén de impulsos contadores, equipo explorador asociado y conexiones a las líneas de abonado.

La fig. 2 que deberá colocarse a la derecha de la fig. 1, muestra un almacén temporal, equipo de control asociado y conexiones a un almacén de cinta magnética.

La fig. 3 muestra una segunda forma del almacén de impulsos contadores MPS, alternativa de la mostrada en la fig. 1.

./..



45 En la forma principal, los impulsos contadores para cada línea de abonado en la central están dispuestos para actuar un núcleo magnético individual para cada línea. Estos núcleos están dispuestos en una matriz que corresponde a un grupo de líneas de abonado de tamaño adecuado, y son del tipo bien conocido que puede disponerse en cualquiera de dos estados magnéticos definidos por impulsos de corriente en uno o más devanados o
50 hilos bobinados y en los que el cambio de estado magnético puede ser detectado como un impulso de corriente en un devanado de salida o hilo bobinado. El almacén de impulsos contadores así formado es explorado continuamente, a un ritmo tal que el ciclo completo de exploración es más
55 corto que el tiempo mínimo entre impulsos contadores. El número de la línea que corresponde a un impulso contador así encontrado se almacena en un almacén temporal, formado también por núcleos magnéticos y se transfiere al almacén de cinta magnética a un ritmo más lento apropiado para este tipo de almacenaje. Esta forma del invento también contiene diferentes características para mejorar el registro de impulsos contadores como se describirá.

Recepción de impulsos contadores (forma principal)

65 En la fig. 1 el almacén de impulsos contadores MPS consiste en 100 hileras de núcleos magnéticos, que tiene N núcleos en cada hilera, estando cada núcleo conectado a una línea de abonado en el grupo de 100 N . En el diagrama sólo se muestran los núcleos de las esquinas de la matriz, estando todos los otros alambrados en forma similar. El hilo privado P y un contacto del relé de corte K , se muestran para cada una de dos líneas, la línea 1 y la N . El número N se selecciona considerando la conveniencia del equipo y la densidad de tráfico; p.e. 20 dando un grupo de
70 2.000 líneas.

Cada núcleo de la matriz está bobinado con 4 hilos. El hilo de entrada se toma del hilo privado P del circuito de línea correspondien-



280728

te a través del núcleo de la línea y después a través de un rectificador de desacoplamiento individual MR2 y una resistencia limitadora de corriente E2 al conmutador estático común SS. El hilo de salida pasa a través de todos los núcleos en una columna y termina en un núcleo del almacén de salida OS. El hilo de polarización se excita por el contacto K del circuito de línea a través de una resistencia individual R1.

El hilo de salida de lectura pasa a través de todos los núcleos en una hilera y nace de un núcleo en el selector de acceso AS.

El selector de acceso AS consiste en una matriz cuadrada de 100 núcleos magnéticos cada uno con tres hilos bobinados y un devanado de salida que tiene pocas espiras. Como anteriormente, sólo se muestran los núcleos de las esquinas estando los otros alambrados similarmente. Cada devanado de salida está conectado a una de las 100 hileras de MPS. El hilo de polarización, que se muestra puesto a tierra, está conectado a través de la resistencia R3 y rectificadores de desacoplamiento MRI a los hilos P de los N circuitos de línea que corresponden a la hilera de MPS.

Se observará que, toda vez que el dibujo de la fig. 1 es una mezcla de un diagrama lógico y un diagrama de circuito, los símbolos de batería y tierra se muestran sólo para la parte de diagrama de circuito, esto es, las conexiones directas a los circuitos de línea.

Se proveen dos contadores electrónicos de 10 puntos, CT1 y CT2, para avanzar el selector de acceso AS. Estos pueden ser del tipo bien conocido que emplea una cadena de transistores acoplados, controlados por un impulso motriz (no se muestra) de modo que se produce un impulso de salida en cada una de las conexiones de salida en sucesión a un ritmo regular y cada impulso de salida excita los núcleos en la hilera o columna correspondiente de AS. CT2 funciona a diez veces la frecuencia de CT1 y cada núcleo de AS puede disponerse de un estado magnético al otro por la aplicación simultánea de un impulso desde CT2 y un impulso desde CT1 pero



283718

5.

105 no por solo uno de los dos. Por lo tanto, se produce una serie de impulsos de salida desde AS y se aplican a las hileras de MPS uno después de otro.

110 Los impulsos contadores son de polaridad positiva y llegan sobre los hilos del circuito de línea P en tiempos variables pero con un intervalo mínimo determinado, p.e., un segundo sobre una línea cualquiera, y una duración determinada, p.e., 200 ms. Cualquier núcleo de MPS será
115 dispuesto por la aplicación simultánea de una corriente de impulso contador en el hilo de entrada y una corriente de polarización en el hilo de polaridad, pero no por uno solo de cualquiera de los dos. La llegada de un impulso contador durante una llamada, suponiendo que el conmutador SS está cerrado dispondrá, por lo tanto, el núcleo correspondiente. Esta disposición polarizadora disminuye el riesgo de disposición defectuosa del núcleo
120 debido al trabajo de conservación de la central o a la caza del conmutador de línea de abonado sobre salidas de otros abonados.

125 El selector de acceso AS avanza continuamente a tal ritmo que todas las 100 hileras de MPS son impulsadas en un tiempo menor que el intervalo mínimo entre impulsos contadores en una línea cualquiera. La dirección de los impulsos de acceso es tal que cualquier núcleo de MPS dispuesto por un impulso contador será vuelto a reponer y producirá por lo tanto un impulso de salida. Esto a su vez dispondrá el núcleo del almacén de salida OS en que termina la columna de MPS en que está situado el núcleo
130 de MPS. Así, por cada hilera de MPS todos los núcleos N son leídos simultáneamente y los impulsos de cualquier núcleo dispuesto por un impulso contador dispondrán núcleos correspondientes en OS.

135 Un tercer contador CT3 similar a los anteriores, se provee para explorar el almacén OS y avanza a N veces la velocidad de CT2. Por lo tanto CT3 explora los N núcleos de OS inmediatamente después que cada hilera de MPS ha sido excitada. Las salidas de CT3 reponen los núcleos dispuestos de OS en sucesión de modo que se emite un impulso a lo largo de la conexión

./..



280718

6.

135 MP por cada núcleo vuelto a reponer en OS. De este modo OS está así listo después de cada exploración, para recibir impulsos de la hilera siguiente de MPS. Así, la conexión MP transmite una serie de impulsos que cada uno representa la llegada de un impulso contador sobre una línea en el grupo de 2.000 líneas. Estos impulsos se denominarán en adelante impulsos MP.

140 La presencia de los rectificadores MR2 evita que los núcleos se dispongan debido a potenciales negativos en el hilo P, pero es posible que impulsos positivos espureos puedan ocurrir debido a operaciones conmutadoras normales en la central. Sin embargo éstos serán generalmente más largos e intensos que los requeridos para disponer un núcleo. El conmutador estático SS está dispuesto para cerrar la tierra común a la entrada
145 de los circuitos de núcleo durante un corto tiempo a intervalos regulares. Estos intervalos son más cortos que la longitud de un impulso contador, p.e. 150 milisegundos para impulsos contadores de 200 m.s. Pero el tiempo de cierre necesita sólo ser ligeramente más largo que el tiempo para disponer un núcleo, p.e. 10 microsegundos. Esta disposición reduce a un va-
150 lor despreciable el riesgo de un fallo debido a impulsos positivos espureos.

Esta utilización del conmutador estático SS sin embargo, significa que en la mayor parte de la duración de un impulso contador el núcleo correspondiente, aunque permanece dispuesto, no tiene corriente.
155 Puede por lo tanto ser repuesto por el primer impulso de lectura y otra vez por el siguiente funcionamiento de SS después que ha pasado este impulso de lectura, antes del final del impulso contador y después ser dispuesto una segunda vez después del final del impulso contador. Esto proporcionaría dos detecciones del mismo impulso contador. Para evitar este
160 fallo, el hilo de polarización de cada núcleo de AS está dispuesto para inhibir la producción de un impulso de salida de AS si el impulso contador

./..

280718



7.

165 está aún presente en cualquier línea de la hilera de MPS servida por este núcleo de AS. Así una hilera de MPS no es leída si hay un impulso contador aún presente en cualquier línea de esta hilera. Esto puede causar demoras de lectura, pero éstas son despreciables en la práctica pues en un grupo de líneas los impulsos contadores que generalmente se originan en un generador común es más probable que sean concurrentes que consecutivos.

170 Puede haber casos en que sea difícil obtener la corriente correcta en el devanado de polarización del núcleo de AS pues se deriva de una batería positiva común a toda la central y que tiene una carga muy variable. En tales casos será ventajoso sustituir la matriz de núcleos magnéticos AS por un dispositivo conmutador a transistores reemplazándose cada núcleo por un transistor y una barrera de coincidencia con circuitos asociados. La entrada del devanado de polarización y las entradas desde CT1 y CT2 serán entonces entradas a esta barrera de coincidencia de 3 entradas siendo inhibidora la entrada de polarización. Así la barrera se abre cuando las señales desde CT1 y CT2 no coinciden con ningún impulso contador en la línea y acciona el transistor que a su vez 180 envía un impulso de salida a la hilera de MPS. Sin embargo esta variante no se muestra en los dibujos.

Almacenaje de los registros de los contadores

185 En la fig. 2 se muestra un almacén temporal TS, que consiste en una matriz de núcleos magnéticos, que tiene 20 núcleos en cada hilera y M en cada columna. Como anteriormente, sólo se muestran los núcleos de las esquinas estando los otros alambrados similarmente. La razón principal de TS es almacenar la información contadora de la fig. 1 mientras está siendo transferida a la cinta magnética que es de funcionamiento mucho más lento. El valor de M se determina por la cantidad de información 190 contadora que se espera que pueda acumularse en TS debido al más lento

./..



280718

8.

funcionamiento de la cinta.

Cada núcleo de TS tiene cuatro hilos bobinados según se muestra. El hilo de entrada es común a todos los núcleos de una columna y se origina en un traductor TR. El hilo de salida es similarmente común y termina en un registrador de salida OR.

195

Se proveen dos distribuidores circulares electrónicos W y Z cada uno de los cuales tiene M salidas y pueden ser similares en construcción general a los contadores antes mencionados. Cada una de las salidas de W está conectada, según se muestra, a un hilo bobinado en todos los núcleos en una hilera de TS y cada una de las salidas de Z en forma similar a otro hilo. La conexión motriz de cada distribuidor se muestra al final de su símbolo del dibujo.

200

Las salidas de los tres contadores en la fig. 1 además de impulsar AS y OS se llevan también al traductor TR en la fig. 2 sobre un juego de $(20 + N)$ conexiones representados por la conexión SC. La posición de los contadores en cualquier instante determina el número de la línea de abonado para la que en este instante se está transmitiendo el registro de un impulso contador, si se ha recibido, en forma de un impulso MP (fig.1). La función de TR es traducir la representación de este número a cuatro cifras en una clave de 2 de entre 5. Esto se hace por un dispositivo de barreras electrónicas que funciona en la forma bien conocida y no se muestra en detalle en el dibujo pero está indicado por TR.

205

210

Al llegar un impulso MP, el distribuidor W que puede estar en cualquier posición, avanza a la posición siguiente y también las barreras apropiadas en el traductor TR son activadas a través del conmutador F. Esto produce salidas de TR de acuerdo con la clave de la línea de abonado que corresponde al impulso MP en las 20 salidas que van a los hilos de salida de los núcleos de TS. Cada núcleo puede ser dispuesto por la combinación de un impulso desde una salida de W y un impulso desde una salida de TR pero no por uno cualquiera de los dos solo. Así la clave de

215

220

./..

280718



9.

2 de entre 5 de la línea de abonado se almacena en la hilera en que está parado W.

225 Los distribuidores W y Z son avanzados por un impulso estroboscópico, en la forma usual, sincrónico con el impulso motriz del contador más rápido CT3. Existe por lo tanto el riesgo de que la salida de TR aparezca antes del avance de W y el conmutador F se introduce para evitarlo, demorando la activación de las barreras de TR en un intervalo de impulso estroboscópico.

230 Así TS continúa acumulando números de línea que corresponden a impulsos contadores recibidos. El conmutador F está controlado por dos juegos de barreras M, G1 en el lado "1" y G2 en el lado "0". Los controles de estas barreras son según se muestra, en donde X varía desde 1 a M para las barreras M sucesivamente. Cuando W ha avanzado a una posición que es, p.e. 20 más adelante de la posición actual de Z, una de las barre-
235 ras G1 se abrirá; p.e. si Z está en la posición 3, la barrera G1 que tiene entradas W23, Z3, se abrirá cuando W alcanza la posición 23. Funciona entonces el conmutador E al estado "1" y su salida avanza el distribuidor Z a la posición 4 a través de la barrera G3. Suponiendo que algunos de los núcleos en la hilera 4 están dispuestos, indicando un número de línea,
240 la salida de Z repone estos núcleos que así dan salidas al registrador de salidas OR. Este equipo contiene los aparatos necesarios para recibir estas salidas y excitar correspondientemente el cabezal escritor, o cabezales, en la cinta magnética, de modo que el número de la línea aparece en la misma. Durante esta "impresión", la condición de la conexión PF
245 (desde la máquina de cinta) mantiene la barrera G3 cerrada e inhibe el posterior avance de Z. Cuando se ha terminado la "impresión", la conexión PF abre la barrera G3, estando E aún en "1", de modo que Z continúa avanzando y leyendo.

Así W continúa avanzando siempre que llega un impulso MP y

./..

280718



10.

250 Z avanza continuamente para transferir los números de líneas acumulados,
a la cinta. Si cesan los impulsos MP durante un cierto tiempo, Z alcanzará
a W, y cuando está una posición detras de W se abrirá una de las barreras
G2 y repondrá el conmutador E. Z deja de avanzar hasta que hay de nuevo
una diferencia de 20 posiciones entre los dos distribuidores. Esta cifra
255 de 20 puede naturalmente ser cualquier otra con tal de que sea menor que
M.

Las funciones del generador de fin de exploración ESG muestra-
de en la fig. 2 son el evitar indicaciones defectuosas debido a un impul-
so contador partido. Si llega sobre el hilo P de una línea un impulso par-
260 tido y si el núcleo de MPS es leído durante el periodo del partido, se
indicarán dos contados en vez de uno. Para evitar ésto, se dispone el
marcar en el registro de cinta la posición del extremo de cualquier explo-
ración durante la cual se ha registrado cualquier impulso contador y tam-
bién el final de la exploración inmediata siguiente incluso aunque no se
265 registraran impulsos contadores. Ambas lecturas en el caso de un impulso
partido son registradas. Se establece la frecuencia de exploración de mo-
do que el tiempo de un ciclo de exploración es menor que la mitad del in-
tervalo mínimo entre impulsos. Se verá entonces que si el mismo número de
línea aparece dos veces en la cinta separados sóloamente por una marcación
270 de fin de exploración, debe haber sido debido a un impulso partido y puede
desconsiderarse una de las dos lecturas. Sin embargo, si las dos apari-
ciones están separadas por dos o más de tales marcaciones, con o sin otros
números entre las mismas, deberá referirse a dos llamadas independientes
sobre la misma línea. Sin embargo, es evidentemente innecesario y malgas-
275 ta espacio el registrar la marcación de fin de exploración para cualquier
exploración "no utilizada" a no ser que venga inmediatamente a continuación
de una exploración "utilizada".

./.

280718



11.

280 El generador ESG es un dispositivo de conmutadores electróni-
cos y barreras construido de modo que produce una señal de fin de explora-
ción controlada por la posición de fin de exploración y los impulsos MP,
de modo que se da una señal al final de cada exploración si se ha recibido
un impulso MP durante la exploración o durante la exploración precedente.
El instante del fin de la exploración puede darse sencillamente combinando
285 las posiciones finales de los tres contadores de la fig. 1, en un circuito
indicado por ES (fig.2) pero que no se muestra en detalle. Los impulsos
MP se alimentan a ESG (según se muestra por la flecha hacia ESG). La señal
marcadora de fin de exploración se envía desde ESG a TR sobre la conexión
SM y hace que las barreras en TR produzcan una salida especial que puede
ser cualquiera que no corresponda a un número de línea en la central. Al
290 mismo tiempo ESG avanza W (según se indica por la flecha desde ESG a la
conexión MP), de modo que la señal marcadora se almacena en TS y eventual-
mente en la cinta magnética.

Recepción de impulsos contadores (forma alternativa)

295 La disposición mostrada en la fig. 1 para las conexiones a los
circuitos de línea se elige de modo que no requiera cambios en el circuito
de línea con respecto al normal. Sin embargo, cuando se puede modificar
el circuito de línea como por ejemplo en nuevas centrales, sería una dis-
posición más fácil suprimir el circuito dado por el contacto K, devanado
del núcleo y resistencia R1 y alambrar este contacto K en serie con el
300 punto marcado P en la fig. 1. El núcleo sería dispuesto por completo por
la corriente en el devanado conectado a P de modo que el requisito de no
funcionamiento con excitación parcial no sería necesario. El contacto K
evitaría dificultades debidas al trabajo de conservación como anteriormen-
te y la resistencia y cuarto devanado del núcleo se ahorrarían.

305 En circunstancias en que el circuito de línea no puede cambiar-
se, se muestra en la fig. 3 una disposición alternativa para el almacén

./..

280718



12.

310 de impulsos contadores. Esta no utiliza más componentes que la fig. 1 y tiene el mérito de evitar el requerimiento de excitación parcial en el almacén de impulsos contadores MPS y también en la matriz de acceso AS y elimina un devanado en todos los núcleos.

315 Cada devanado de entrada de núcleo está en un circuito en serie "local" que consiste en el hilo P, resistencia R2, rectificador MR1, resistencia R1 y contacto K. Así, el núcleo será dispuesto por un impulso contador funcionando el rectificador MR2 como antes y el contacto K como en la anterior modificación de la fig. 1. El funcionamiento del conmutador estático SS se invierte con respecto a la fig. 1, y esta tierra ahora normalmente cortocircuita todos los devanados de entrada de núcleo a través de rectificadores de desacoplamiento MR1 pero este cortocircuito se suprime durante un tiempo muy corto a intervalos regulares. Así, SS produce el mismo efecto que antes, pero su funcionamiento en paralelo en vez de en serie permite el uso de circuito en serie para el contacto K. De hecho, el "contacto" de tierra en SS se conmuta al mismo potencial positivo que el potencial del impulso contador que ayuda al desacoplamiento de los circuitos del núcleo cuando funciona SS y es también más fácil de obtener con un conmutador estático (electrónico) de lo que sería una real desconexión.

325 Como el núcleo se dispone por un impulso contador y se repone por un impulso transmisor, estos dos impulsos deben ser iguales y de efecto opuesto, de modo que un núcleo dispuesto no puede reponerse y ser leído mientras está presente el impulso contador y SS está accionado. Pero puede ser leído mientras SS está normal, con o sin el impulso contador y también cuando SS está accionado y ha terminado el impulso contador. Si por lo tanto se dispone el leer sólo mientras SS está accionado, una lectura efectiva no tendrá lugar mientras está presente el impulso contador pero tendrá lugar en el primer funcionamiento de SS después que ha termi-

./..

280718



13.

nado el impulso contador. Se hace por lo tanto que el generador de impulso básico produzca impulsos motrices para los tiempos de los contadores CT1 y CT2 con relación a los impulsos de funcionamiento de SS de modo que cada impulso de lectura desde AS coincida con un funcionamiento, p.e. cada quinto funcionamiento de SS.

Así este dispositivo evita la doble detección de un impulso contador, tal como se describió con respecto a la fig. 1, sin necesidad de circuitos inhibidores en los núcleos de AS. Como un funcionamiento de SS coincidente con un impulso de lectura no puede disponer un núcleo, el intervalo de funcionamiento de SS se hace algo menor que la mitad de la duración de un impulso contador de modo que cualquier impulso contador encontrará siempre por lo menos un funcionamiento de SS que coincide con un impulso lector que por lo tanto puede disponer el núcleo.

El almacén de impulsos contadores de la fig. 3 puede naturalmente utilizarse con la matriz de núcleos magnéticos de la fig. 1 o con el dispositivo a transistores ya descrito para AS como alternativa.

Disposiciones de grandes centrales

La anterior descripción se refiere a disposiciones para un sólo grupo de líneas de abonado, p.e. 2.000 líneas, cuyo tamaño se limita por consideraciones de eficacia de desacoplamiento y conveniencia del equipo. En una central mayor se pueden utilizar varios grupos, siendo cada uno como se ha descrito y mostrado en la fig. 1 o en la fig. 1 modificada por la fig. 3 excepto para el almacén de salida OS y el contador CT3. El almacén OS sería ampliado por una hilera o hileras adicionales y todos núcleos serían bobinados sobre la salida a la conexión MP. Se suministraría un contador adicional que por combinación con CT3 exploraría todos los núcleos. En la fig. 2 sería generalmente necesario aumentar la capacidad M del almacén temporal TS.

Ha de quedar entendido que la anterior descripción de ejemplos concretos de este invento no se considera una limitación de su al-

./..



cance.

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Inglaterra el 15 de Septiembre de 1961 señalada con el Núm. 33.191/61 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

370

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

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de veinte años son los siguientes:

375

1 - Mejoras en sistemas contadores de llamadas caracterizadas por un equipo eléctrico para almacenar sobre cinta magnética registros de contadores de abonados telefónicos, en el que registros contadores debidos a llamadas hechas desde un grupo de líneas de abonado son almacenados en una matriz de núcleos magnéticos en la que cada núcleo es individual a una línea de dicho grupo; en el que se proveen medios para convertir con-

380

tinuamente toda la información así almacenada en dicha matriz, en una serie de impulsos de salida que cada uno indica la llegada de un impulso contador desde una línea de dicho grupo; en el que el equipo traductor está provisto y controlado por la condición de dicho medio de acceso y lectura para expresar cualquier número de clave deseado de la línea que corresponde a cada uno de dichos impulsos de salida a medida que tienen

385

lugar; y en el que se proveen, un almacén temporal para almacenar en sucesión en dicho núcleo los números de las líneas que corresponden a dichos impulsos de salida y medios de control de transferencia para transferir sucesivamente los contenidos de dicho almacén temporal a dicha cinta magnética, estando determinada la capacidad del almacén temporal por el esperado ritmo de llegada de impulsos de salida y el ritmo permisible de almacenaje sobre dicha cinta magnética.

390

2 - Mejoras en sistemas contadores de llamadas caracterizadas por un equipo eléctrico según el punto 1 y en el que dichos medios de acce-

280718



15.

395 so y lectura incluyen núcleos magnéticos.

3 - Mejoras en sistemas contadores de llamadas caracterizados por un equipo eléctrico según el punto 2 modificado en que dichos núcleos magnéticos en dichos medios de acceso son reemplazados por un dispositivo a transistores con los circuitos asociados.

400 4 - Mejoras en sistemas contadores de llamadas caracterizadas por un equipo eléctrico según el punto 1, 2 ó 3 en el que cada núcleo de dicha matriz tiene un devanado de polarización para evitar el registro defectuoso en el núcleo debido a señales espurias causado, por ejemplo, por operaciones de conservación en el circuito de línea de abonado correspondiente.

405 5 - Mejoras en sistemas contadores de llamadas caracterizadas por un equipo eléctrico según cualquiera de los puntos precedentes en el que dichos medios de acceso están provistos de circuitos de polarización controlados por las condiciones en los circuitos de líneas de abonado asociados de modo que un impulso de salida en dichas series de impulsos de salida no se produce para cualquier línea hasta que el impulso contador correspondiente ha cesado, con lo que se evita la producción de más de un impulso de salida para un solo impulso contador.

415 6 - Mejoras en sistemas contadores de llamadas caracterizadas por un equipo eléctrico según cualquiera de los puntos 1, 2 ó 3, en el que el almacenaje de un impulso contador en un núcleo de dicha matriz y la lectura de dicho almacenaje por dicho medio de lectura están controlados por impulsos cortos de longitud predeterminada e intervalo repetidos regularmente, y en el que cada uno de dichos impulsos que controla dicha lectura
420 coinciden con uno de dichos impulsos que controla dicho almacenaje, de modo que un impulso de salida en dicha serie de impulsos de salida no se produce para ninguna línea hasta que ha cesado el impulso contador correspondiente, con lo que se evita la producción de más de un impulso de salida

./..

para un solo impulso contador.

280718



425

7 - Mejoras en sistemas contadores de llamadas caracterizadas

por un equipo eléctrico según cualquiera de los puntos 1 a 6 en el que dicho almacén temporal consiste en hileras de dispositivos de almacenaje siendo cada hilera capaz de almacenar un número de línea y en el que dicho medio de control de transferencia incluye un primer contador electrónico

430

que bajo el control de dichos impulsos de salida permite a cada hilera del almacén temporal en sucesión almacenar un número de línea desde dicho equipo traductor; un segundo contador electrónico, que permite que el número de línea en cada hilera del almacén temporal en sucesión sea transferido a dicha cinta magnética y un equipo de barreras electrónicas

435

controlado por la condición de las hileras del almacén temporal y las posiciones relativas de dichos dos contadores y que permite al segundo contador arrancar a funcionar o dejar de funcionar cuando el número de hileras ocupado del almacén temporal llega a un número dado o es cero respectivamente, estando el número dado determinado por el ritmo esperado de llegada de impulsos de salida y el ritmo permisible de almacenaje de la cinta magnética.

440

8 - Mejoras en sistemas contadores de llamadas caracterizadas

por un equipo eléctrico para almacenar sobre cinta magnética registros de contadores de abonados telefónicos, en el que impulsos contadores debidos

445

a llamadas desde un grupo de líneas de abonado se almacenan en una matriz de núcleos magnéticos en la que cada núcleo es individual a una línea del grupo, en el que se proveen medios de exploración para explorar continuamente los contenidos de información de dicha matriz de modo que los números de línea que corresponden a los impulsos contadores almacenados pueden

450

determinarse y transferirse sucesivamente a dicha cinta magnética y en el que una marcación, diferente a cualquiera de los números de línea, se inserta en la cinta magnética para marcar el final de cada ciclo de dicho



280718

medio de exploración.

455 9 - Mejoras en sistemas contadores de llamadas caracterizadas por un equipo eléctrico para almacenar sobre cinta magnética partidas de información desde un número de suministros en el que: dichas partidas de información se almacenan a medida que tienen lugar en un equipo de dispositivos de almacenaje en el cual cada dispositivo es individual a uno de dichos suministros; se proveen medios exploradores para explorar continuamente los contenidos de información de dichos dispositivos de almacenaje de modo que las partidas de información almacenadas en el mismo pueden determinarse y transferirse sucesivamente a dicha cinta magnética; se introduce en la cinta magnética una marcación diferente a cualquiera de dichas partidas de información, para marcar el final de cada ciclo de dicho medio de exploración.

460

465

470 10 - Mejoras en sistemas contadores de llamadas caracterizadas por un equipo eléctrico según cualquiera de los puntos 1 a 7, en el que dicha matriz de núcleos magnéticos y dichos medios de acceso y lectura se proveen para cada grupo en varios grupos de líneas de abonado, dicha serie de impulsos de salida se produce para cada grupo en sucesión para formar una serie de impulsos de salida para todos los grupos; indicando cada impulso la llegada de un impulso contador desde una línea en uno de dichos grupos y dicho equipo traductor, dicho almacén temporal y dicha cinta magnética son comunes a todas las líneas en todos los grupos de líneas de abonado.

475

480 11 - Mejoras en sistemas contadores de llamadas caracterizadas por un equipo eléctrico para almacenar en cinta magnética registros de contadores de abonados telefónicos según se describe y muestra en la fig.1 (o en la fig.1 modificada por la fig.3) y en la fig.2 de los adjuntos dibujos.

12 - Mejoras en sistemas contadores de llamadas caracterizadas por el modo de almacenar registros de contadores de abonados telefónicos en cinta magnética en el que: un impulso contador debido a una llamada



280718

18.

485 hecha por una de un grupo de líneas de abonado, se aplica a un núcleo mag-
nético individual a esta línea, el cual núcleo es parte de una matriz de
núcleos coordinada que sirve al grupo; un impulso contador aplicado a un
núcleo de abonado dispone este núcleo desde su posición de no funcionamien-
to a su condición de funcionamiento; un conmutador de acceso aplica impul-
490 sos lectores a las hileras de núcleos en dicha matriz a un ritmo tal que
dichas hileras son todas exploradas en un periodo menor que la duración
de un impulso contador; cuando se aplica un impulso contador a una hilera
de dicha matriz la información representada por un núcleo en posición de
funcionamiento se transfiere a un primer almacén temporal, siendo cada
núcleo encontrado en condición de funcionamiento dispuesto por dicha lec-
495 tura a su condición de no funcionamiento; los contenidos de dicho primer
almacén temporal son explorados a tal ritmo que toda la información trans-
ferida al mismo puede ser manejada en el tiempo entre la lectura de dos
hileras sucesivas de dicha matriz coordinada; si la lectura de dicho pri-
mer almacén temporal detecta un registro en el mismo que corresponde a un
500 impulso contador, la identidad de la línea de que procede este impulso con-
tador se registra en un segundo almacén temporal, determinándose la identi-
dad de la línea conjuntamente por la identidad de la hilera de dicha matriz
últimamente leída y la posición del registro en dicho primer almacén tempo-
ral; y los números de líneas registrados en dicho segundo almacén temporal
505 son cada uno leídos del mismo y registrados en dicha cinta a un ritmo con-
veniente a la misma.

13 - Mejoras en sistemas contadores de llamadas caracterizadas
por el modo de almacenar registros de contadores de abonados telefónicos
esencialmente según se ha descrito con referencia a las figs. 1 y 2 o a
510 las figs. 1 y 2 modificadas por la fig. 3 de los adjuntos dibujos.

./..



200718

19.

14 - Mejora en sistemas contadores de llamadas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

515

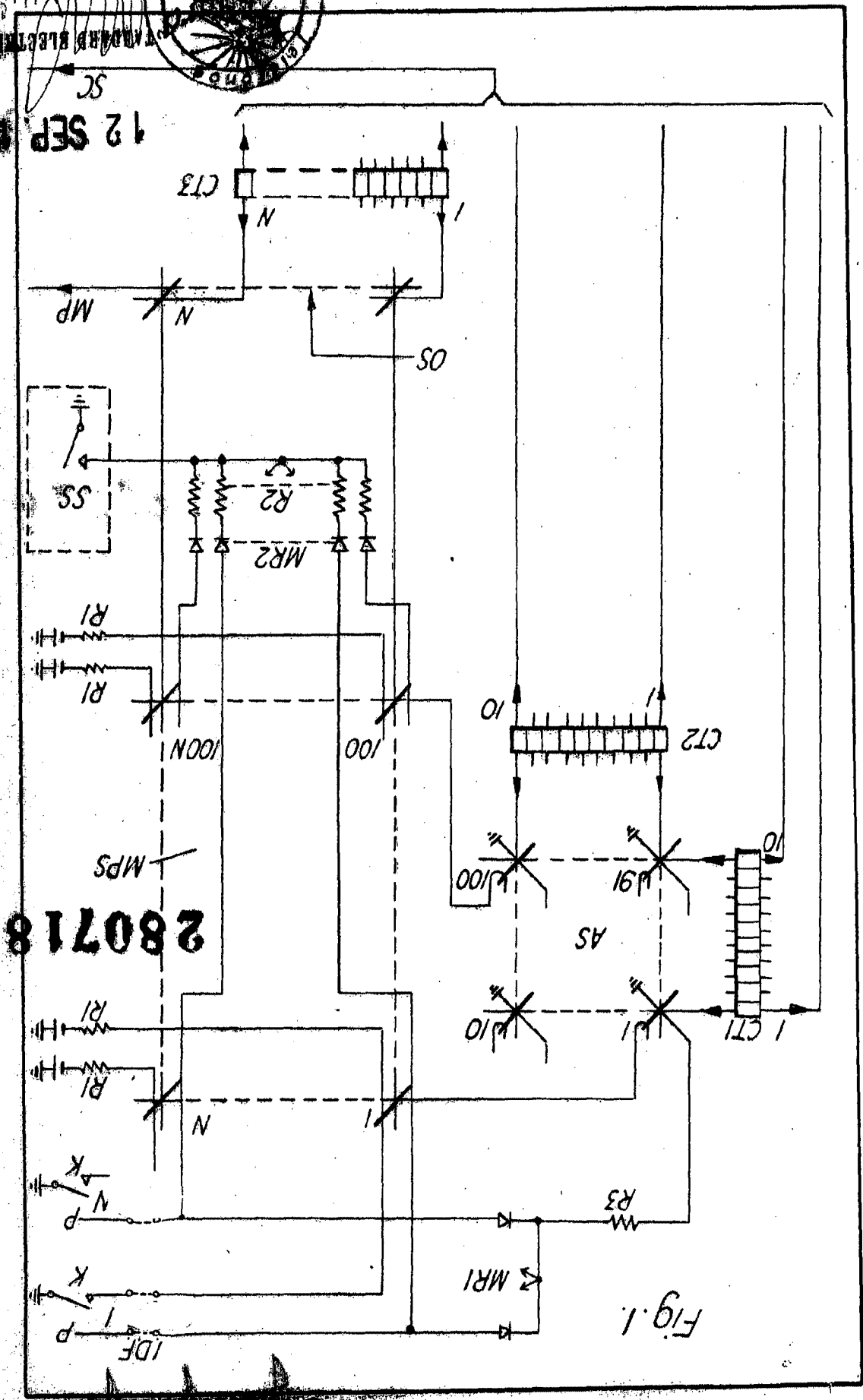
Esta Memoria consta de diecinueve hojas escritas por una sola cara.



12 SEP. 1962
REGARD ELECTRICA, S. A.
Secretaría General

STANDARD ELECTRIC CO. & COMPANY
ELECTRICAL ENGINEERS
NEW YORK, N. Y.

12 SEP 1982

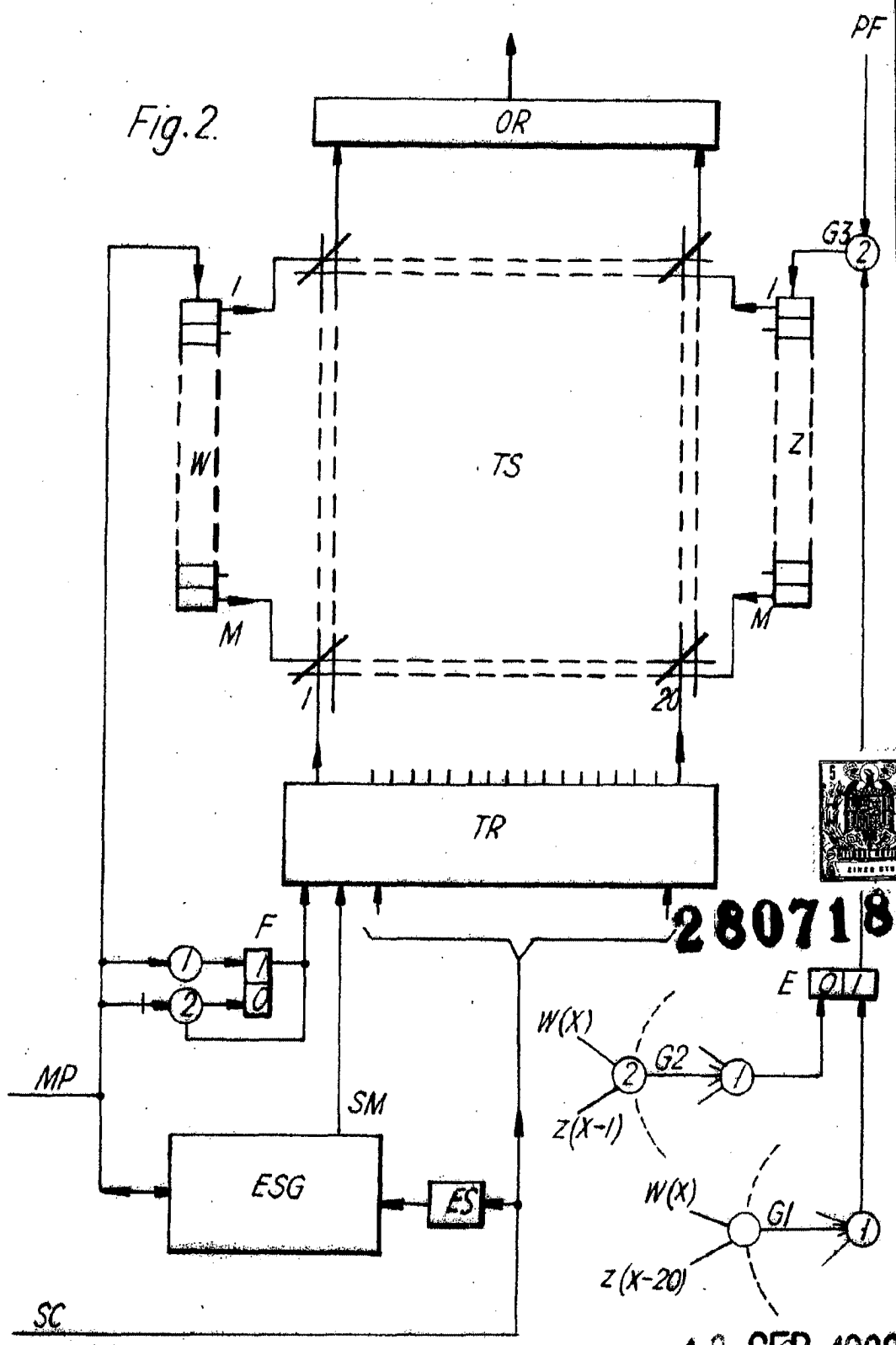


280718

Fig. 1.

STANDARD ELECTRIC CO. & COMPANY
ELECTRICAL ENGINEERS
NEW YORK, N. Y.

Fig. 2.



280718

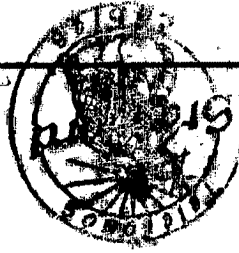
12 SEP. 1962

STANDARD ELECTRICAL S.A.



Handwritten signature and the text 'Secretario General' below it.

STANDARD ELECTRIC
17 SEP 1962



280718

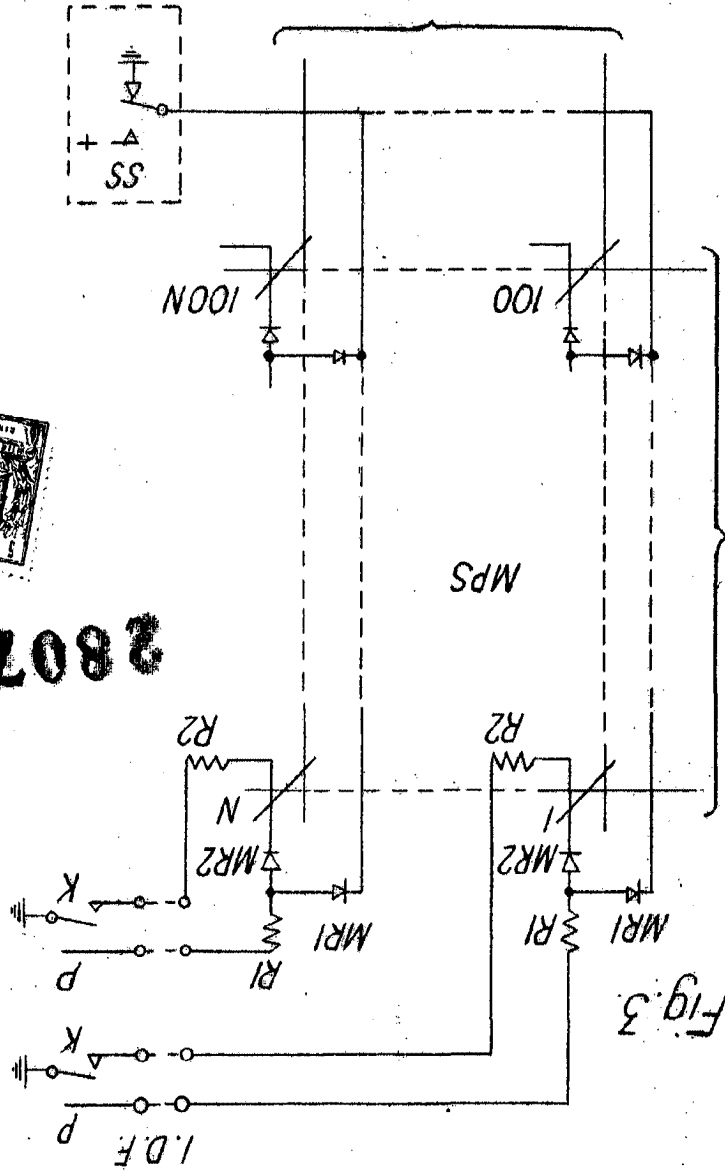


Fig. 3