



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 257 405**

51 Int. Cl.:
H04M 1/2745 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA

T5

96 Número de solicitud europea: **01924543 .0**

96 Fecha de presentación : **30.03.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1221244**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.07.2002**

54 Título: **Método y aparato para conversiones de libretas alfanuméricas en un aparato de comunicación inalámbrica.**

30 Prioridad: **31.03.2000 US 540068**

45 Fecha de publicación de la mención y de la traducción de patente europea: **01.08.2006**

45 Fecha de la publicación de la mención de la patente europea modificada BOPI: **07.04.2011**

45 Fecha de publicación de la traducción de patente europea modificada: **07.04.2011**

73 Titular/es: **QUALCOMM Incorporated**
5775 Morehouse Drive
San Diego, California 92121-1714, US

72 Inventor/es: **Burke, Christine;**
Pritchard, Jeff;
Sprigg, Steve y
Kenagy, Jason, B.

74 Agente: **Urizar Anasagasti, José Antonio**

ES 2 257 405 T5

DESCRIPCIÓN

Campo de la Invención

La presente invención pertenece genéricamente al campo de las comunicaciones inalámbricas, y más específicamente para convertir caracteres alfanuméricos de una libreta de direcciones en un dispositivo inalámbrico de comunicación.

Antecedentes

El campo de las comunicaciones inalámbricas tiene muchas aplicaciones incluyendo, p. ej., teléfonos inalámbricos, radiobúsqueda, celular, bucles locales inalámbricos, y sistemas de comunicación por satélite. Una aplicación particularmente importante son los sistemas telefónicos celulares que también incluyen Servicios de Comunicaciones Personales (PCS) para abonados móviles.

Los dispositivos inalámbricos de comunicación, como los teléfonos celulares, se usan ampliamente como un sustituto de sistemas telefónicos convencionales. En lo que sigue el término celular se usará para referirse a cualquier dispositivo inalámbrico de comunicación. Además de funcionar como un sustituto de un teléfono convencional, los dispositivos inalámbricos de comunicación ofrecen la ventaja de su portabilidad, permitiendo así que el usuario establezca un enlace de comunicación inalámbrica entre virtualmente cualesquiera dos ubicaciones sobre la Tierra.

Además de la comunicación convencional de voz, los dispositivos inalámbricos de comunicación también proveen facilidades como buzón de voz, mensajería de voz, y notificación automática de llamada de retorno. La notificación de llamada de retorno permite a un llamante transmitir automáticamente su número telefónico para simplificar el proceso de devolver una llamada. Por ejemplo, el usuario de un teléfono inalámbrico puede pedir una llamada (la parte llamante) que no es recibida por el receptor al que va destinada. Puede dejarse un mensaje para el receptor al que va destinada (la parte llamada) e incluir un "número de llamada de retorno", que corresponde al número de identificación del llamante móvil. El receptor del mensaje puede establecer fácilmente un enlace de comunicación con el dispositivo inalámbrico de comunicación usando el número de llamada de retorno.

También se implementan fácilmente otras facilidades, como llamada a tres, usando el dispositivo convencional de comunicación. El usuario del dispositivo inalámbrico de comunicación puede establecer un primer enlace de comunicación seleccionando un número telefónico almacenado de un área de almacenamiento de guía telefónica dentro del dispositivo inalámbrico de comunicación. Cuando el primer enlace de comunicación se ha establecido, el usuario establece el segundo enlace de comunicación introduciendo manualmente un segundo número telefónico de destino o seleccionando un segundo número telefónico de destino del área de almacenamiento de guía telefónica.

Un grupo adicional de facilidades incluye servicios de guía. Los servicios típicos facilitan el almacenamiento y marcación de números telefónicos almacenados en memoria como parte de una guía de teléfonos. Tales números telefónicos se asocian típicamente con un nombre que esta representado por una cadena de caracteres alfanuméricos. Los servicios tradicionales de guía se quedan cortos en algunos casos. Por ejemplo, cuando se introduce un número telefónico que puede ser representado por una cadena alfanumérica, el usuario frecuentemente tiene que traducir la cadena alfanumérica manualmente a una cadena numérica cuando esta marcando o introduciendo el número en la guía de teléfonos. Lo que se necesita es un mecanismo que proporcione la traducción y marcación automática de una cadena alfanumérica con un mínimo de dificultad.

La patente U.S. No. 5,966,652 describe un sistema y un método para la inserción y extracción de números telefónicos a de un mensaje inalámbrico de texto. Se usan delimitadores de comienzo y terminación para identificar los datos correspondientes al número de devolución de llamada.

Resumen de la Invención

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un aparato inalámbrico de comunicación y un método de comunicación en un aparato inalámbrico de comunicación como se establece en las reivindicaciones 1 y 8, respectivamente.

La realización preferida de la invención va dirigida a un aparato y un método para permitir a un dispositivo inalámbrico de comunicación convertir convenientemente caracteres alfanuméricos en caracteres numéricos para marcación. Cualesquiera caracteres alfanuméricos salvados en las entradas de la libreta de direcciones de teléfono se convertirán automáticamente en los equivalentes numéricos para telefonar cuando se marcan. Por ejemplo, un número almacenado de 1-800-2EUDORA se trata como 18002383672 cuando se marca. La unidad acepta entradas desde memoria en un Convertidor Alfanumérico a Numérico donde las letra y los no enteros se convierten en números a ser marcados. El número convertido se pasa entonces a través de un filtro de carácter indefinido donde se eliminan los caracteres indefinidos. La salida se envía entonces a un visualizador donde tiene lugar un paso opcional de confirmación antes de que el dispositivo inalámbrico de comunicación marque el número deseado.

El dispositivo puede incluir además un Asistente Personal Digital (PDA) como parte del dispositivo inalámbrico de comunicación. La unidad acepta entradas de memoria que se han resaltado el visualizador del PDA.

Como en la realización previa, la unidad acepta entradas de memoria a un Convertidor Alfanumérico a Numérico donde las letras y los no enteros se convierten en números a marcar. El número convertido se pasa luego por un filtro de caracteres indefinidos donde los caracteres indefinidos se eliminan. La salida se envía luego a un visualizador donde tiene lugar un paso opcional de confirmación antes de que el dispositivo inalámbrico de comunicación marque el número deseado.

La invención puede también dirigirse a tratar texto resaltado como una dirección de destino, como una dirección de correo electrónico o como un Localizador Uniforme de Recursos usado para acceder a un sitio de internet.

Las realizaciones de la invención serán descritas más a fondo con referencia a los dibujos siguientes.

Breve Descripción de los Dibujos

La Fig. 1 ilustra un sistema radiotelefónico en el que funciona una realización de la presente invención.

La Fig. 2 ilustra una unidad radiotelefónica en la que funciona una realización de la presente invención.

La Fig. 3 ilustra en forma de diagrama de bloques funcionales de una realización específica de la invención.

La Fig. 4 ilustra en forma de diagrama de flujo un método de funcionamiento de una realización de la presente invención.

Descripción Detallada de la Realización Preferida

Se presenta aquí una implementación ilustrativa de un sistema telefónico basado en microprocesador según la invención. La ilustración usa un teléfono celular de automóvil como ejemplo, pero se entenderá por aquellos con experiencia en la técnica que la invención puede implementarse en virtualmente cualquier sistema de telecomunicaciones.

La Fig. 1 ilustra un típico sistema radiotelefónico inalámbrico incluyendo una estación móvil 102 con un número de identificación móvil único (MID) almacenado en una ubicación apropiada como una memoria FLASH o en una memoria de solo lectura programable eléctricamente borrable (EEPROM, no mostrada). Las unidades telefónicas de este tipo son bien conocidas en la técnica y se describen aquí solo en el detalle suficiente para ayudar a comprender la invención. La estación móvil 102 se comunica con el sitio de célula 111 mediante una antena 110 por medio de radiobúsqueda, señalización y canales de voz / datos. El sitio de célula 111 (se ilustran dos) se comunica con la Central de Conmutación de Terminales Móviles (MTSO) 112 por medio de un radioenlace o línea terrestre y luego con la Red Telefónica Pública Conmutada (PSTN) 112A por medio de una línea terrestre de alta capacidad o conexión similar.

Estas estaciones móviles son típicamente dispositivos portátiles pero históricamente se han asociado con un automóvil. Sin embargo, las realizaciones descritas aquí se refieren a cualquier dispositivo inalámbrico, portátil o no, móvil, fijo en una ubicación o cualquier combinación de los mismos.

En referencia ahora a la Fig. 2, la unidad de teléfono 102 incluye un microteléfono con teclado 105; de forma equivalente, el teclado 105 puede ubicarse separadamente del microteléfono. También incluido en la unidad de teléfono 102 hay un altavoz 106 y un micrófono 107, mostrados montados en el microteléfono 104, pero uno o ambos pueden montarse de forma equivalente aparte del microteléfono, separadamente (p. ej., en un caso de teléfono de operador o en montajes sobre la pared), o aproximadamente juntos (p. ej., en configuración de walkie-talkie o de teléfono de manos libres). Será evidente para los que tienen experiencia corriente que, si el teclado 105, el altavoz 106, y el micrófono 107 se ubican todos separadamente del microteléfono 104, el microteléfono puede venderse junto.

Además, cualquier referencia a una tecla programable se pretende también que sea equivalente a una tecla inteligente que es programable para representar una función predefinida, una opción de menú seleccionada de una pantalla visualizadora, un icono seleccionable o cualquier otro tipo de entrada.

La Fig. 3 ilustra un diagrama funcional de bloques de una realización de la invención inmediata. El aparato 300 incluye un mecanismo para convertir caracteres alfanuméricos en caracteres numéricos para marcar en un dispositivo de teléfono. Un dispositivo opcional de entrada / salida 304 está conectado de forma bidireccional con un segmento interno de memoria 308. El segmento interno de memoria 308 contiene una cadena de segmento de entrada se conecta operativamente al convertidor alfanumérico a numérico 312 para traducción. El convertidor alfanumérico 312 se conecta operativamente al filtro 316 para filtrado de caracteres indefinidos a partir de la cadena traducida de segmento. El filtro de caracteres esta conectado operativamente a un visualizador 320 para ver el número traducido para marcación y se conecta también a un marcador 324 para marcación del número traducido. Nótese que el dispositivo de entrada / salida 304 puede contener un visualizador 320.

Ahora se trata el funcionamiento del aparato 300 con mayor detalle. En una realización de la invención, el dispositivo de entrada / salida 304 incluye un visualizador táctil de entrada tal como el que se encuentra en el teléfono inteligente QUALCOMM® pdQ™, que actualmente se fabrica y vende por Kyocera Wireless Corporation.

Pueden encontrarse antecedentes del pdQ™ en <http://www.kyocera-wireless.com/pdq/index.html>, a partir de la fecha de esta publicación. La entrada/ salida 304 también incluye opcionalmente un teclado estándar y/o combinación de altavoz micrófono para entrada / salida de audio. Un usuario introduce selectivamente caracteres alfanuméricos en el aparato inalámbrico 300 por medio de un teclado de usuario. Este teclado es de naturaleza similar al teclado que se encuentra en un teléfono convencional donde el alfabeto se implanta sobre un conjunto de teclas numéricas. Por ejemplo, A, B y el C se implantan sobre el número 2 en el teclado convencional. D, E y F se implantan sobre el número 3, y etcétera. Se introduce una cadena de caracteres alfanuméricos por medio del teclado numérico o del teclado externo. En una realización de la invención, cualquier entrada por encima de 32 caracteres se trunca, como cuando un número telefónico va a ser marcado.

Cuando se usa el visualizador como el que se encuentra en el teléfono inteligente QUALCOMM® pdQ™, el usuario selecciona una cadena de texto alfanumérico del visualizador. El usuario ejecuta la función de marcación seleccionando el icono de marcación desde el menú del visualizador. En ambos casos de teclado y de visualizador, el sistema comienza entonces la conversión de la cadena alfanumérica en cadena numérica en el convertidor 312.

Nótese que hay muchas maneras de introducir la cadena alfanumérica en la memoria segmentada 308. La cadena alfanumérica puede ser el resultado de una conversión de voz a texto, el resultado de un intercambio físico de señales eléctricas, infrarrojas o fotónicas desde una fuente separada externa o desde alguna otra fuente interna o externa. Adicionalmente, la cadena alfanumérica puede seleccionarse del visualizador resaltando una porción de una cadena de texto encontrada en el visualizador. La porción de texto puede ser parte de un archivo de texto escrito o de un texto u otra entrada recuperada de un explorador mientras está conectado a una fuente externa. El texto puede ser parte de o encontrarse en un correo electrónico o adjunto recibido o transferido al dispositivo inalámbrico. El texto también puede ser cualquier parte de un segmento de carácter o de texto encontrado en el transcurso del uso de un Asistente Personal Digital (PDA).

La cadena convertida se pasa entonces desde el convertidor 312 al filtro de caracteres 316. El filtro de caracteres 316 elimina cualesquiera caracteres que no se han definido dentro de sus parámetros. Estos caracteres pueden incluir pero no se limitan al "-" (guión) carácter formalmente usado para separar grupos de dígitos cuando se escribe un número de teléfono.

El salida del filtro de caracteres se envía entonces al visualizador 320 para su inspección y al marcador 324, simultáneamente o en serie después de la confirmación del usuario. En una realización de la invención, cualquier salida por encima de 32 caracteres se trunca, tal como cuando un número telefónico va a ser marcado.

La Fig. 4 ilustra en forma de diagrama de flujo 400 el funcionamiento de una realización de la presente invención. El proceso comienza en el paso 405 etiquetado como INICIO. El control de flujo se transfiere al paso 410, donde un usuario descarga información en la unidad por medio de las teclas en la cara de la unidad, mediante una descarga automática o por medio de una entrada manual por medio de un interfase Graffiti. Un interfase Graffiti usa un punzón para escribir en un alfabeto especializado sobre una pantalla táctil. El software de interfase traduce las escrituras manuales en el alfabeto especializado al formato legible por la unidad. Las entradas se almacenan entonces en la memoria en el paso 415.

En el paso 420 el convertidor Alfanumérico a Numérico 312 ignora los caracteres adecuados y convierte el resto al número numérico a marcar. En el paso 425, los caracteres indefinidos se eliminan entonces del número traducido. El número traducido se visualiza en el paso 430, mientras que el número se marca en el paso 435 antes de pasar el control al paso 440 FIN.

La información de datos puede almacenarse en un Gestor Personal de Información (PIM). Este PIM puede ser en forma de un software programado residente en una computadora personal o puede tomar la forma de un programa incorporado que se encuentra en un Asistente Digital Personal (PDA). Los PIMS y PDAS típicamente se usan como herramientas organizacionales y típicamente contienen información de agenda y direcciones (contactos). Los PIM/PDAs son bien conocidos en la técnica y no necesitan tratarse aquí con mayor detalle. Estos PIM/PDAs puede ser integrales con el teléfono o puede conectarse operativamente con el teléfono de diversas maneras, incluyendo una conexión física directa, una conexión por radiofrecuencia inalámbrica (RF) o una conexión por infrarrojos (IR).

El teléfono del usuario puede sincronizarse con un PIM/PDA continuamente o periódicamente. Por ejemplo, un usuario introducirá partes de sus direcciones de contacto de su agenda desde el PIM/PDA al teléfono.

Debe entenderse que aunque se han presentado diversas realizaciones y ventajas de la presente invención en la anterior descripción, la descripción anterior es solo ilustrativa, y pueden hacerse cambios en detalle, y sin embargo permanece dentro de los principios amplios de la invención. Por ejemplo, se debe hacer notar que la invención reivindicada se aplica a cualquier dispositivo que pueda actualizar un directorio telefónico y está limitada a dispositivos de comunicación inalámbrica. Por tanto, la presente invención solo está limitada por las reivindicaciones anejas.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato inalámbrico de comunicación (102 a 110, 113 a 116, 300 a 324) que comprende:

un transceptor (108) adaptado para transmitir y recibir radiotransmisiones inalámbricas;

un dispositivo de entrada / salida (105,106,107,113,304,320) adaptado para aceptar entradas y proporcionar salidas;

un marcador (324) adaptado para aceptar y proporcionar un número de destino al transceptor (108) para una transmisión deseada; **caracterizado por:**

una memoria (116,308) adaptada para almacenar una cadena alfanumérica de entrada como una entrada de libreta de direcciones de teléfono;

un procesador (114,312) adaptado para aceptar la cadena alfanumérica de entrada y para convertir automáticamente al marcar los caracteres alfabéticos en ella a caracteres numéricos ignorando otros caracteres para obtener una cadena traducida de segmento que incluye los caracteres convertidos y los otros caracteres ignorados; y

un filtro (114,316) adaptado para filtrar ambos tipos de caracteres predeterminados e indefinidos desde el interior de la cadena traducida de segmento, estando la cadena traducida de segmento filtrada en un formato apropiado como el número de destino para dicho marcador (324).

2. El dispositivo inalámbrico de comunicación (102 a 110,113 a 116,300 a 324) como en la reivindicación 1, donde dicho número de destino es un número telefónico .

3. El dispositivo inalámbrico de comunicación (102 a 110,113 a 116,300 a 324) como en la reivindicación 1 o 2, que comprende un mecanismo de entrada (105,105B,304) para confirmar un número de destino con anterioridad a marcar.

4. El dispositivo inalámbrico de comunicación (102 a 110,113 a 116,300 a 324) como en cualquier reivindicación anterior, donde dicho carácter predeterminado incluye un "-".

5. El dispositivo inalámbrico de comunicación (102 a 110,113 a 116,300 a 324) como en cualquier reivindicación anterior, donde dichas radiotransmisiones inalámbricas incluyen voz y / o datos.

6. El dispositivo inalámbrico de comunicación (102 a 110,113 a 116,300 a 324) como en cualquier reivindicación precedente, donde dicho dispositivo de entrada / salida (105,10,107,113,304,320) comprende un visualizador (113,320), comprendiendo además dicho dispositivo inalámbrico de comunicación (102 a 110,113 a 116,300 a 324) medios para seleccionar la cadena de segmento de entrada al resaltar una porción de una cadena en el visualizador (113,320).

7. Un dispositivo inalámbrico de comunicación asistente personal digital que comprende el dispositivo inalámbrico de comunicación (102 a 110,113 a 116,300 a 324) según cualquier reivindicación anterior.

8. Un método de comunicación en un aparato inalámbrico de comunicación (102 a 110,113 a 116,300 a 324) que incluye un transceptor (108) para transmitir y recibir radiotransmisiones inalámbricas y un marcador (324) para aceptación y provisión de un número de destino al transceptor (108) para una transmisión deseada, comprendiendo el método:

recepción (105,106,107,113,304,320) de una cadena de segmento de entrada alfanumérica en dicho aparato de comunicación inalámbrica (102 a 110,113 a 116,300 a 324), **caracterizado por:**

el almacenamiento de la cadena de segmento de entrada alfanumérica en memoria interna (116,308), como una entrada de libreta de direcciones de teléfono;

la conversión (114,312) automática al marcar de los caracteres alfabéticos de la cadena de segmento de entrada desde la memoria interna (116, 308) a caracteres numéricos ignorando otros caracteres para obtener una cadena traducida de caracteres que incluye los caracteres convertidos y los otros caracteres ignorados;

el filtrado (114,316) de ambos tipos de caracteres predeterminados e indefinidos desde el interior de la cadena de segmento traducida para obtener el número de destino, estando el número de destino en forma apropiada para dicho marcador (324);

y el establecimiento de un enlace de comunicación desde dicho aparato de comunicación inalámbrica (102 a 110, 113 a 116, 300 a 324) basándose en dicho número de destino.

9. El método como en la reivindicación 8, comprendiendo además: el establecimiento de dicho enlace de comunicación al marcar dicho número de destino, donde dicho número de destino es un número telefónico .

10. El método como en la reivindicación 8 o 9, incluyendo además visualizar dicho número de destino en un visualizador (113,320).

5 11. El método de la reivindicación 10, incluyendo la confirmación del número de destino con anterioridad a marcar.

12. El método de la reivindicación 11, donde la confirmación del valor final comprende la aceptación de una entrada externa con anterioridad a marcar.

10 13. El método de la reivindicación 12, donde dicha aceptación comprende la aceptación de una entrada externa desde un teclado (105).

14. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, donde dicha cadena de segmento de entrada es seleccionada por un usuario del aparato al resaltar una porción de una cadena en el visualizador (113,320).

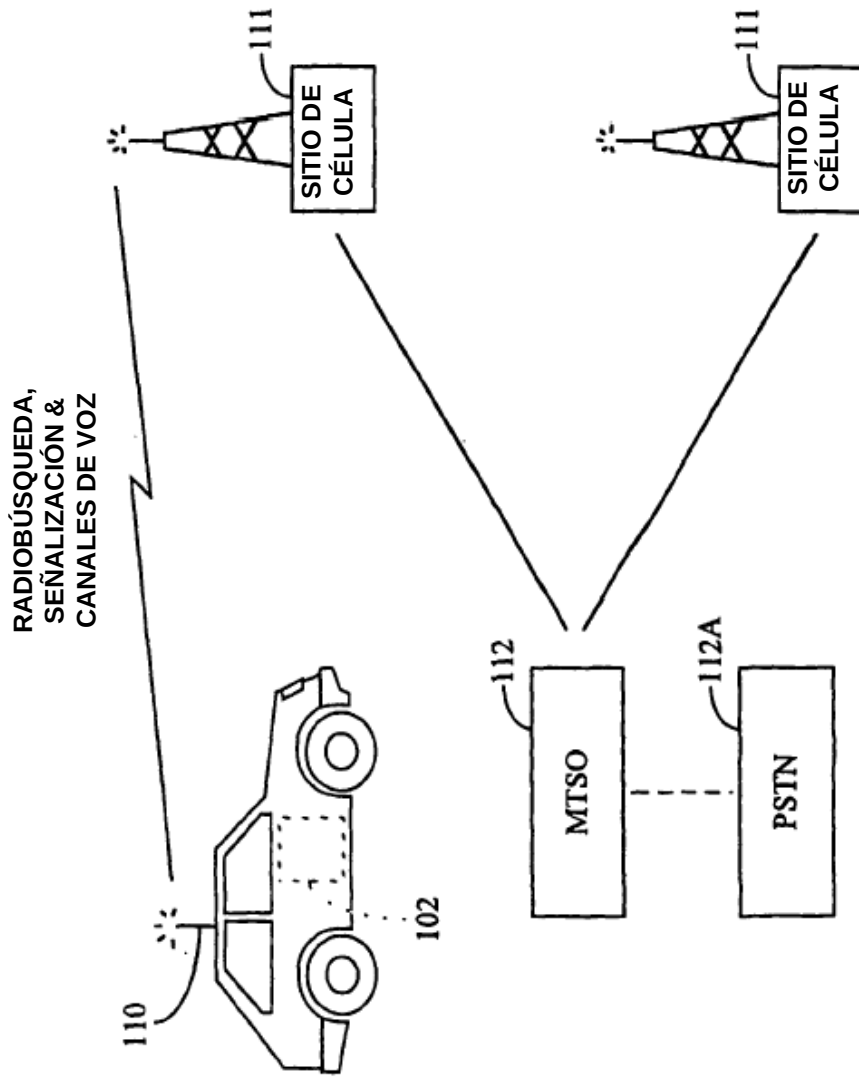


FIG. 1

2/4

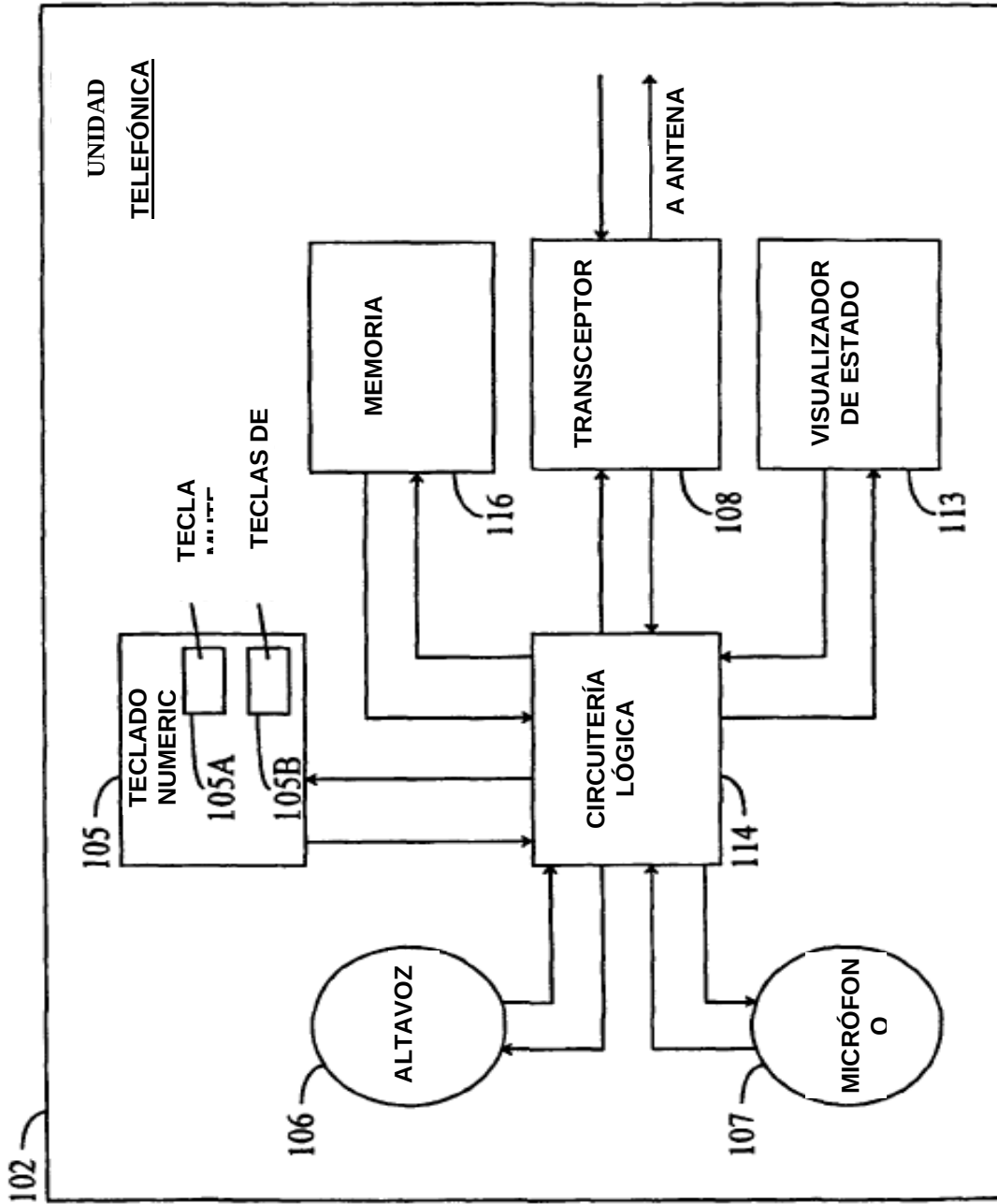


FIG. 2

3/4

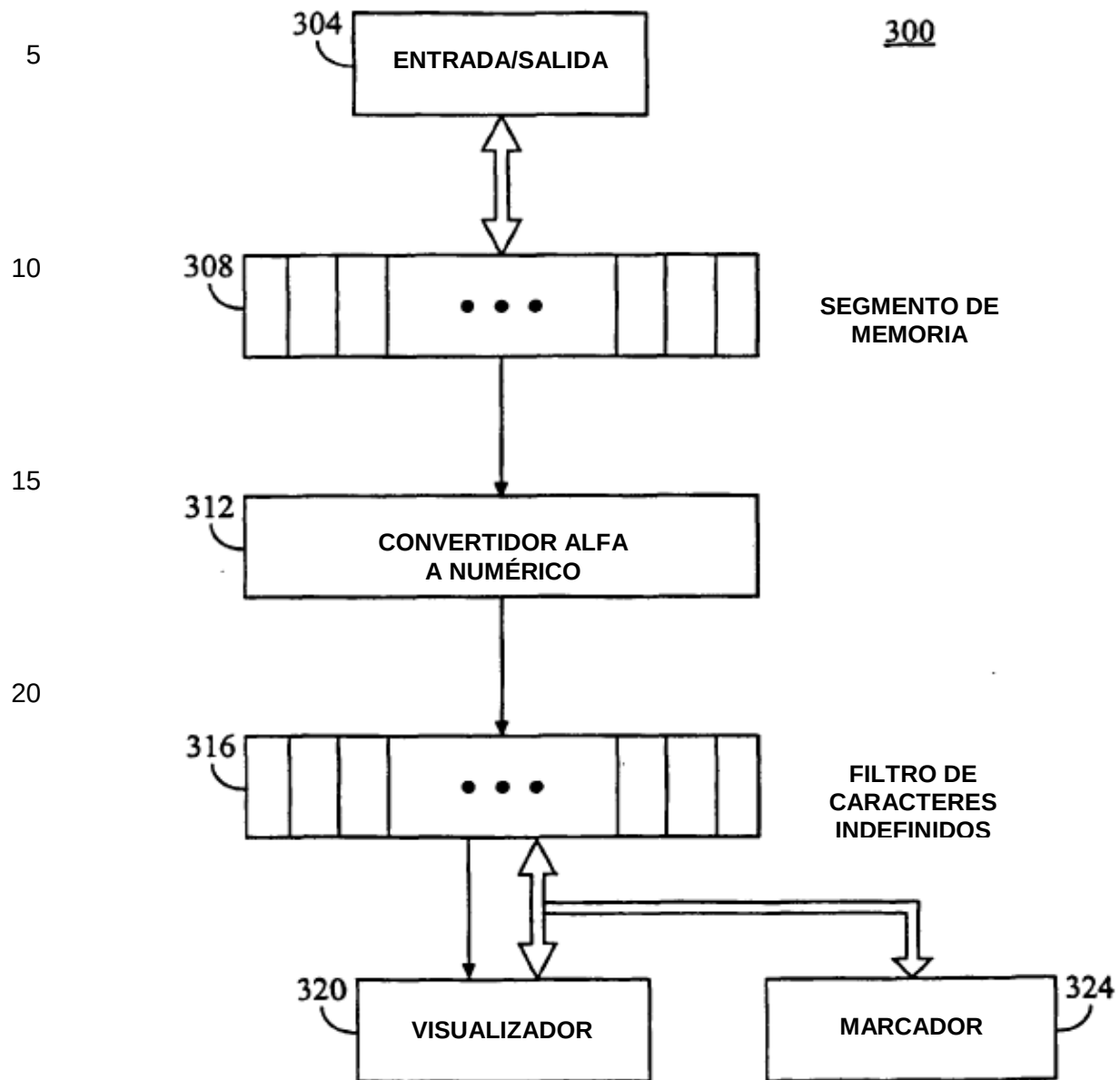


FIG. 3

4/4

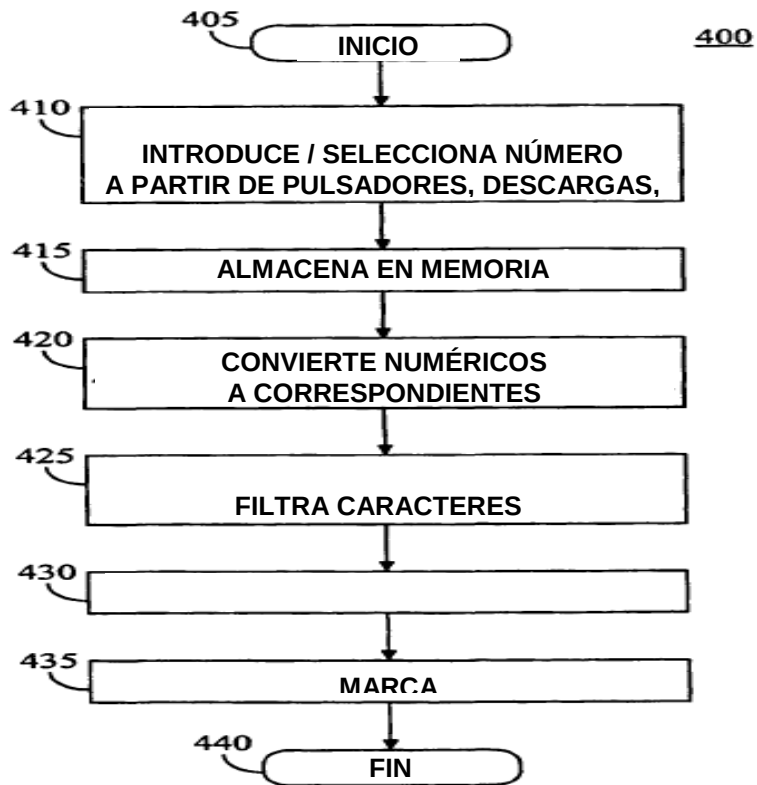


FIG. 4