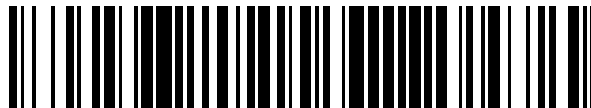


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 628 547**

51 Int. Cl.:

H04M 1/247 (2006.01)

H04M 1/725 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.05.2007 PCT/EP2007/055044**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.07.2008 WO08080640**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.05.2007 E 07729475 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.05.2017 EP 2123003**

54 Título: **Dispositivo y método para cambiar de manera dinámica información proporcionada en un visualizador de un teléfono celular**

30 Prioridad:

04.01.2007 US 619800

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

03.08.2017

73 Titular/es:

**SNAPTRACK, INC. (100.0%)
5775 Morehouse Drive
San Diego, CA 92121, US**

72 Inventor/es:

EIBYE, ANDERS BERTRAM

74 Agente/Representante:

ELZABURU SLP, .

ES 2 628 547 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo y método para cambiar de manera dinámica información proporcionada en un visualizador de un teléfono celular

Campo de la invención

- 5 La presente invención se refiere a teléfonos celulares y, más particularmente, a teléfonos celulares que incluyen interfaces de usuario y métodos relacionados de visualización de información en tales interfaces de usuario.

Antecedentes de la invención

10 La vasta mayoría de los teléfonos celulares de la última tecnología incluyen al menos una pantalla de visualización. La mayoría de los teléfonos celulares de última tecnología también incluyen una pluralidad de aplicaciones tales como, por ejemplo, juegos, aplicaciones de agenda, directorios, registros de historial de llamadas, cámaras, galerías de fotos, y similares. Típicamente, la pantalla de visualización se usa para acceder y operar estas aplicaciones. La pantalla de visualización también muestra típicamente información cuando se usa un teléfono celular convencional para hacer o recibir una llamada de teléfono, tal como el número de teléfono marcado o entrante, el estado de conexión, la duración de la llamada, etc.

15 Cuando un teléfono celular convencional está en un "modo de espera", su pantalla de visualización estará típicamente o bien en blanco o bien mostrará una "pantalla de espera". En la presente memoria, el término "modo de espera" se refiere a un modo del teléfono celular donde el teléfono celular no tiene una llamada de teléfono en curso activa y donde un usuario del teléfono celular no está ejecutando activamente otras aplicaciones que requieran la entrada del usuario tales como juegos, aplicaciones de calendario, aplicaciones de directorio, recuperación de mensajes, visualización de fotos y similares. El término "pantalla de espera" se refiere a la información que se muestra en la pantalla de visualización del teléfono celular mientras que el teléfono está en el modo de espera. Mientras que la información proporcionada en la pantalla de espera de un teléfono celular convencional puede diferir dependiendo del fabricante/modelo del teléfono y/o el proveedor de servicios celulares, típicamente la información mostrada incluye la hora del día, un icono que indica la intensidad de señal de una señal recibida desde una estación base celular, un icono que indica la potencia de batería restante, y, quizás, el nombre del proveedor de servicios celulares. La pantalla de espera también puede incluir, por ejemplo, puntos de acceso al menú, otros indicios con respecto a las opciones establecidas actualmente en el teléfono celular (por ejemplo, nivel de volumen, función de silencio, etc.) y/o información adicional con respecto a los servicios que están disponibles actualmente desde el proveedor de servicios celulares (por ejemplo, disponibilidad actual de servicios de transmisión y recepción de datos). Un usuario del teléfono celular también puede a menudo ajustar la imagen de fondo proporcionada en la pantalla de espera seleccionando a partir de una variedad de opciones o seleccionando una fotografía que sustituya una imagen o patrón de fondo preestablecido.

20 La Figura 1A representa una pantalla de espera 20 que se puede mostrar en una pantalla de visualización 15 de un teléfono celular 10 convencional ejemplar. Como se muestra en la Figura 1, la pantalla de espera 20 del teléfono celular 10 puede incluir un indicador de intensidad de señal 30, un indicador de potencia de batería restante 32, un indicador de disponibilidad de GPRS 34, el nombre 36 del proveedor de servicios celulares que opera la estación base celular a la que está asignado actualmente el teléfono celular, la fecha 38 y la hora actual 40. También se pueden proporcionar varias etiquetas 44 que indican menús que se pueden abrir presionando las teclas de función correspondientes que están situadas bajo una respectiva de las etiquetas 44 en un teclado del teléfono celular 10.

25 Cuando está disponible un mensaje sin leer (por ejemplo, un mensaje de voz, correo electrónico, mensaje de texto, etc.) y/o se ha recibido una llamada que el usuario no contestó, la pantalla de espera 20 se puede actualizar para incluir un icono o ventana de mensaje que informa al usuario de la disponibilidad del mensaje o el número de teléfono de la llamada perdida. La Figura 1B muestra tal pantalla de espera 20 actualizada que incluye un indicador de mensaje sin leer 46 y una ventana 48 con un mensaje que informa al usuario que se ha recibido un mensaje.

30 Se conocen métodos para actualizar las pantallas de espera en teléfonos celulares, en particular, la Publicación de Solicitud de Patente PCT N° WO 02/052815 A2 describe métodos para actualizar una pantalla inactiva de un teléfono móvil con información de un tipo o desde una fuente seleccionada por un usuario. Además, también se conocen métodos de visualización automática de datos suministrados desde un proveedor de servicios remotos a un dispositivo inalámbrico para mostrar en una aplicación separada que está ejecutándose en el dispositivo inalámbrico. Por ejemplo, la Publicación de Solicitud de Patente PCT N° WO 03/075547 A2 describe métodos para mostrar datos tales como, por ejemplo, datos meteorológicos, dentro de otra aplicación tal como, por ejemplo, una aplicación de calendario, que está ejecutándose en un teléfono celular. Del mismo modo, la Publicación de Solicitud de Patente PCT N° WO 02/17075 A2 describe métodos de habilitación de un dispositivo inalámbrico para acceder a datos de varios proveedores de servicios de datos diferentes. Finalmente, la Publicación de Patente de EE.UU. N° 2004/0266458 A1 describe una unidad de comunicaciones móviles que incluye los diversos componentes convencionales de un teléfono celular.

Compendio

Conforme a las realizaciones de la presente invención, se proporcionan métodos de visualización de información en un visualizador de un teléfono celular. Conforme a estos métodos, se muestra información de al menos una primera de una pluralidad de aplicaciones en el visualizador mientras que el teléfono celular está en un modo de espera.

- 5 Entonces, una segunda de la pluralidad de aplicaciones se selecciona automáticamente en base a un conjunto de reglas predefinidas, y la información mostrada a partir de la primera de la pluralidad de aplicaciones se sustituye automáticamente a partir de entonces con información de la segunda de la pluralidad de aplicaciones mientras que el teléfono celular permanece en el modo de espera. En algunas realizaciones, el método también puede implicar mostrar información de una tercera de la pluralidad de aplicaciones en respuesta a un comando recibido.
- 10 En algunas realizaciones, la segunda de la pluralidad de aplicaciones se selecciona automáticamente en base a al menos uno de una hora del día, un día de la semana, una localización del teléfono celular y/o una localización de otro teléfono celular. En esas y/u otras realizaciones, el conjunto de reglas predefinidas puede incluir una regla que selecciona la segunda de la pluralidad de aplicaciones en base al menos en parte a (1) un parámetro temporal, (2) una localización del teléfono celular y/o (3) una localización del teléfono celular respecto a otra localización. Aún en otras realizaciones, la segunda de la pluralidad de aplicaciones se puede seleccionar automáticamente en base a una determinación de que se han satisfecho al menos dos criterios diferentes tales como, por ejemplo, un criterio temporal y/o criterio de localización. Al menos algunas del conjunto de reglas predefinidas se pueden programar previamente en el teléfono celular. Un usuario del teléfono celular puede proporcionar también y/o alternativamente parámetros que se usan para establecer al menos algunas del conjunto de reglas predefinidas. Al menos algunos de los métodos descritos anteriormente se pueden llevar a cabo por un producto de programa de ordenador que se almacena en una memoria del teléfono celular.

Conforme a realizaciones adicionales de la presente invención, se proporcionan métodos de visualización de información en un visualizador asociado con un teléfono celular en el que se muestra en el visualizador información de al menos una primera de una pluralidad de aplicaciones mientras que el teléfono celular está en un modo de espera. Entonces, una segunda de la pluralidad de aplicaciones se selecciona automáticamente en base al menos a uno de un parámetro temporal y/o una localización del teléfono celular. A partir de entonces, se muestra automáticamente información de la segunda de la pluralidad de aplicaciones, mientras que el teléfono celular permanece en el modo de espera. La información de la segunda de la pluralidad de aplicaciones puede comprender, por ejemplo, información relacionada con la meteorología o información relacionada con el tráfico. El método también puede implicar proporcionar una notificación audible o de vibración de que la información mostrada a partir de la primera de la pluralidad de aplicaciones se ha sustituido con información de la segunda de la pluralidad de aplicaciones. En estos métodos, el visualizador puede ser parte del teléfono celular o puede ser un visualizador en un dispositivo separado del teléfono celular que recibe información del teléfono celular a través de un enlace de comunicación inalámbrico.

- 35 Conforme a realizaciones adicionales de la presente invención, se proporcionan teléfonos celulares que incluyen un transceptor, una interfaz de usuario que incluye un primer visualizador y una memoria, cada uno de los cuales está acoplado a un procesador. Estos teléfonos celulares además incluyen una pluralidad de aplicaciones que están configuradas para ejecutarse en el procesador. Estas aplicaciones pueden generar información que se puede mostrar en el primer visualizador cuando el teléfono celular está en modo de espera. Estos teléfonos celulares también incluyen una aplicación de control que está configurada para ajustar automáticamente qué de la información generada por la pluralidad de aplicaciones se muestra en el primer visualizador mientras que el teléfono celular está en modo de espera en base a que se satisfaga al menos uno de un criterio b de hora del día, un criterio de día de la semana y/o criterio que implica una localización del teléfono celular.

En algunas realizaciones, la aplicación de control se puede configurar para sustituir información proporcionada por una primera de la pluralidad de aplicaciones con información proporcionada por una segunda de la pluralidad de aplicaciones en base a que se satisfaga al menos uno de un criterio de hora del día, un criterio de día de la semana y/o criterio que implica una localización del teléfono celular. La pluralidad de aplicaciones puede incluir aplicaciones que proporcionan, por ejemplo, información relacionada con la meteorología y/o información relacionada con el tráfico.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos anexos, que se incluyen para proporcionar una comprensión adicional de la invención y se incorporan en y constituyen una parte de esta solicitud, ilustran cierta(s) realización(es) de la invención. En los dibujos:

La Figura 1A es una representación de una pantalla de espera típica que se puede mostrar en la pantalla de visualización de un teléfono celular convencional.

- 55 La Figura 1B es una representación de cómo la pantalla de espera convencional de la Figura 1A puede cambiar después de que se reciba un mensaje.

La Figura 2 es un diagrama de bloques de teléfonos celulares según algunas realizaciones de la presente invención.

Las Figuras 3A-3C son diagramas de visualizaciones gráficas de información proporcionadas por aplicaciones de pantalla de espera que se pueden incluir en pantallas de espera de teléfonos celulares según ciertas realizaciones de la presente invención.

5 Las Figuras 4A-4C son diagramas de pantallas de espera de teléfonos celulares según ciertas realizaciones de la presente invención.

La Figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra métodos de visualización de información en un visualizador de un teléfono celular según ciertas realizaciones de la presente invención.

Descripción detallada

10 Las realizaciones de la presente invención se describirán ahora más extensamente en lo sucesivo con referencia a los dibujos anexos, en los que se muestran las realizaciones de la invención. Esta invención se puede encarnar, no obstante, de muchas formas diferentes y no se debería interpretar como limitada a las realizaciones expuestas en la presente memoria. Más bien, estas realizaciones se proporcionan de modo que esta descripción será minuciosa y completa, y llevará completamente el alcance de la invención a los expertos en la técnica. Números iguales se refieren a elementos iguales en todas partes.

15 Se entenderá que, aunque los términos primero, segundo, etc. se pueden usar en la presente memoria para describir varios elementos, estos elementos no se deberían limitar por estos términos. Estos términos solamente se usan para distinguir un elemento de otro. Por ejemplo, un primer elemento se podría denominar un segundo elemento, y, del mismo modo, un segundo elemento se podría denominar un primer elemento, sin apartarse del alcance de la presente invención. Como se usa en la presente memoria, el término “y/o” incluye cualesquiera y todas las combinaciones de uno o más de los ítems enumerados asociados.

20 Términos relativos tales como “por debajo” o “por encima” o “superior” o “inferior” u “horizontal” o “vertical” se pueden usar en la presente memoria para describir una relación de un elemento o región con otro elemento o región como se ilustra en las figuras. Se entenderá que estos términos se pretenden que abarquen diferentes orientaciones del dispositivo además de la orientación representada en las figuras.

25 En la presente memoria, el término “teléfono celular” se refiere a cualquier terminal de telecomunicación radio portátil que incluya un componente de teléfono incluyendo específicamente teléfonos móviles, teléfonos inteligentes y asistentes personales digitales que incluyan funcionalidad de teléfono celular.

30 La terminología usada en la presente memoria es con el propósito de describir realizaciones particulares solamente y no se pretende que sea limitante de la invención. Como se usa en la presente memoria, las formas singulares “un”, “una”, “el” y “la” se pretende que incluyan también las formas plurales, a menos que el contexto lo indique claramente de otro modo. Se entenderá además que los términos “comprende”, “que comprende”, “incluye” y/o “que incluye”, cuando se usan en la presente memoria, especifican la presencia de características, números enteros, pasos, operaciones, elementos y/o componentes fijados, pero no excluyen la presencia o adición de una o más de otras características, números enteros, pasos, operaciones, elementos, componentes y/o grupos de los mismos.

35 A menos que se defina de otro modo, todos los términos (incluyendo términos técnicos y científicos) usados en la presente memoria tienen el mismo significado que comúnmente se entiende por un experto en la técnica a la que pertenece esta invención. Se entenderá además que los términos usados en la presente memoria se deberían interpretar como que tienen un significado que es consistente con su significado en el contexto de esta descripción y la técnica relevante y no se interpretarán en un sentido idealizado o excesivamente formal a menos que así se defina expresamente en la presente memoria.

40 Como se apreciará por un experto en la técnica, la presente invención se puede encarnar como un método, dispositivo, sistema de procesamiento de datos y/o producto de programa de ordenador. Por consiguiente, las realizaciones de la presente invención pueden tomar la forma de una realización enteramente hardware, una realización enteramente software o una realización que combina aspectos software y hardware, todos denominados de manera general “circuito” o “módulo”. Además, las realizaciones de la presente invención pueden tomar la forma de un producto de programa de ordenador en un medio de almacenamiento utilizable por ordenador que tiene un código de programa utilizable por ordenador encarnado en el medio. Se puede utilizar cualquier medio legible por ordenador adecuado incluyendo, por ejemplo, discos duros, CD-ROM, memorias no volátiles, dispositivos de almacenamiento óptico y/o dispositivos de almacenamiento magnético.

45 El código de programa de ordenador para llevar a cabo las operaciones de la presente invención puede estar escrito, por ejemplo, en un lenguaje de programación orientado a objetos tal como, por ejemplo, Java®, Smalltalk o C++, en lenguajes de programación de procedimiento convencional, tales como el lenguaje de programación “C” y/o en otros lenguajes de programación. El código de programa puede ejecutarse enteramente en un teléfono celular, parcialmente en un teléfono celular y parcialmente en un sistema de procesamiento remoto o enteramente en el sistema de procesamiento remoto. En los dos últimos escenarios, el sistema de procesamiento remoto se puede conectar al teléfono celular a través de una red celular.

La presente invención se describe a continuación con referencia a ilustraciones de diagrama de flujo y diagramas de bloques de métodos, sistemas y productos de programas de ordenador según las realizaciones de la invención. Se entenderá que cada bloque de las ilustraciones de diagrama de flujo y/o diagramas de bloques, y combinaciones de bloques en las ilustraciones de diagrama de flujo y/o diagramas de bloques, se puede implementar mediante instrucciones de programa de ordenador. Estas instrucciones de programa de ordenador se pueden almacenar en una memoria legible por ordenador y se pueden proporcionar a, o cargar en un procesador u otro aparato de procesamiento de datos programable para hacer que una serie de pasos operativos sean realizados para producir un proceso implementado por ordenador de manera que las instrucciones que se ejecutan en el procesador u otro aparato de procesamiento de datos programable cree medios y/o proporcione pasos para implementar las funciones/acciones especificadas en el bloque o bloques de diagrama de flujo y/o diagrama de bloques.

Conforme a las realizaciones de la presente invención, se proporcionan teléfonos celulares que tienen pantallas de espera mejoradas que proporcionan información más útil a un usuario del teléfono celular. También se proporcionan métodos de operación de teléfonos celulares que se pueden usar para controlar dinámicamente la información que se incluye en la pantalla de espera. Los teléfonos celulares y los métodos de operación de tales dispositivos según las realizaciones de la presente invención se pueden usar para proporcionar información, en el momento correcto, y en el contexto correcto, a un usuario del teléfono celular. Esta información se puede mostrar convenientemente en la pantalla de espera del teléfono celular, que es la pantalla de la interfaz de usuario que la mayoría de los usuarios de teléfonos celulares pueden ver más a menudo.

En algunas realizaciones de la presente invención, el teléfono celular puede incluir una pluralidad de aplicaciones de "pantalla de espera". Una "aplicación de pantalla de espera" es una aplicación que genera información que se puede mostrar en un visualizador del teléfono celular mientras que el teléfono celular está en el modo de espera. Algunas o todas de la pluralidad de aplicaciones de pantalla de espera se mantienen ejecutándose mientras que el teléfono celular está en el modo de espera. La información proporcionada por una selección de las aplicaciones de pantalla de espera se incluye entonces en una pantalla de espera del teléfono celular.

La mayoría de o todas las aplicaciones de pantalla de espera pueden comprender "complementos". Un "complemento" se refiere a una pequeña aplicación autocontenida que tiene su propio comportamiento y funcionalidad que proporciona al usuario del teléfono celular información "de un vistazo". Por información "de un vistazo" se entiende que el usuario del teléfono celular solamente necesita mirar a la pantalla de espera mostrada para obtener la información sin, por ejemplo, tener que atravesar un menú, seleccionar una opción, pulsar un botón, etc. Ejemplos de la información que se podría proporcionar por los complementos según las realizaciones de la presente invención son las condiciones meteorológicas actuales, previsiones meteorológicas, actualizaciones de tráfico, resúmenes de citas, listas de tareas y similares.

Las aplicaciones de pantalla de espera pueden proporcionar información valiosa a un usuario sin requerir mucho esfuerzo por parte del usuario para obtener esta información. No obstante, hay retos implicados en la implementación de estas aplicaciones en un teléfono celular móvil. El primer reto tal es el tamaño de la pantalla del(de los) visualizador(es) proporcionada en la mayoría de los teléfonos celulares. Típicamente, las pantallas de visualización de teléfonos celulares tienen una medida diagonal de entre alrededor de 2,54 cm (una pulgada) a alrededor de 7,62 cm (tres pulgadas) (aunque en ciertos modelos se proporcionan pantallas de visualización más pequeñas y más grandes). De esta manera, el área de la pantalla de visualización puede oscilar de menos de 6,45 cm² (una pulgada cuadrada) a quizás 25,81 cm² (cuatro pulgadas cuadradas) o 32,26 cm² (cinco pulgadas cuadradas) (y quizás 45,16-64,52 cm² (7-10 pulgadas cuadradas) en los teléfonos celulares de estilo asistente digital personal). Este pequeño tamaño de pantalla de visualización limita tanto la cantidad de información que se puede presentar desde cualquier aplicación de pantalla de espera en un momento dado, así como el número de aplicaciones de pantalla de espera que pueden mostrar información simultáneamente a un usuario.

Un segundo reto asociado con sacar el máximo provecho de las aplicaciones de pantalla de espera en un contexto de teléfono celular móvil es que muchos usuarios llevan sus teléfonos celulares con ellos durante la mayoría de las horas de vigilia, siete días a la semana. Por tanto, el tipo de información que puede ser de valor para un usuario tiende a cambiar con el tiempo. De esta manera, en el contexto de teléfono celular, puede ser más que un reto proporcionar consistentemente al usuario información que sea relevante para las actividades actuales del usuario, ya que las actividades pueden cambiar más a menudo que, por ejemplo, las actividades con las que el usuario está comprometido mientras que está en frente de su ordenador en el trabajo.

De esta manera, según ciertas realizaciones de la presente invención, se proporcionan teléfonos celulares (y métodos relacionados) en los cuales la información de la(s) aplicación(es) de pantalla de espera que se muestra se cambia automáticamente (es decir, sin entrada o intervención del usuario) según parámetros específicos tales como la hora del día, el día de la semana, la localización del usuario, la presencia de otros individuos, etc. Típicamente, la información de solamente una o unas pocas de las aplicaciones de pantalla de espera se mostrará en la pantalla de espera en cualquier momento dado. No obstante, el teléfono celular detectará cuándo se han cumplido diferentes criterios predefinidos y entonces sustituirá automáticamente la información incluida en la pantalla de espera de una o más aplicaciones de pantalla de espera con información de una o más aplicaciones de pantalla de espera diferentes con el fin de proporcionar al usuario información que es más probable que sea relevante en un momento dado.

La Figura 2 es un diagrama de bloques de un teléfono celular 100 según ciertas realizaciones de la presente invención. Como se muestra en la Figura 2, el teléfono celular 100 incluye un controlador 110, que puede comprender, por ejemplo, un microprocesador, un microcontrolador o un dispositivo de procesamiento de datos similar que ejecuta instrucciones de programa almacenadas, por ejemplo, en una memoria 120 del teléfono celular 100. La memoria 120 puede comprender, por ejemplo, una memoria no volátil tal como una memoria rápida, una memoria de acceso aleatorio dinámica (DRAM), una memoria de sólo lectura programable borrable eléctricamente (EEPROM), una memoria de sólo lectura o cualquier otra memoria o dispositivo de almacenamiento o combinación de dispositivos de almacenamiento de memoria. El controlador 110 está operativamente asociado con componentes de interfaz de usuario tales como, por ejemplo, un teclado 140, un altavoz 142, un micrófono 144 y un visualizador 146, las operaciones de los cuales son conocidas por los expertos en la técnica y no serán tratadas además en la presente memoria. El controlador 110 también controla y/o monitoriza las operaciones de un radiotransmisor 150 y un receptor 160 (que se denominan colectivamente en la presente memoria como un transceptor) que pueden transmitir y recibir, respectivamente, señales de radiofrecuencia (RF) sobre un medio de comunicaciones a través de una antena 170. El teléfono celular 100 puede estar asociado con un usuario 180 que posee y/o usa el teléfono celular 100.

Como se muestra en la Figura 2, la memoria 120 puede incluir una pluralidad de aplicaciones 126 que son típicas de las aplicaciones proporcionadas en teléfonos celulares convencionales. Estas aplicaciones pueden incluir, por ejemplo, una aplicación de directorio, una aplicación de buzón de mensajes, juegos, una aplicación de cámara digital, una aplicación de navegador de Internet, aplicaciones de configuración de control, aplicaciones de lista de llamadas, etc. Una o más de las aplicaciones 126 pueden controlar operaciones del teléfono celular 100. Las aplicaciones 126 no se describirán además en la presente memoria ya que las operaciones de las mismas son generalmente bien comprendidas en la técnica.

Como se muestra además en la Figura 2, la memoria 120 también puede incluir una pluralidad de aplicaciones de pantalla de espera 122 que se pueden ejecutar por el controlador 110 cuando el teléfono celular 100 está en el modo de espera. Típicamente, cada una de la pluralidad de aplicaciones de pantalla de espera 122 comprenderá una aplicación autónoma, ejecutable por separado. No obstante, se apreciará que una o más de la pluralidad de aplicaciones de pantalla de espera 122 se puede implementar como una única aplicación más compleja, que implementa la funcionalidad de lo que de otro modo serían dos o más aplicaciones de pantalla de espera 122 autónomas. En la presente memoria, donde la funcionalidad de dos o más de las aplicaciones de pantalla de espera 122 se combinan en una única aplicación, la única aplicación se puede considerar que es una "pluralidad" de aplicaciones de pantalla de espera 122 ya que la única aplicación implementa la funcionalidad de múltiples de las aplicaciones de pantalla de espera 122.

Como se muestra también en la Figura 2, la memoria 120 también puede incluir una aplicación de control de pantalla de espera 124. La aplicación de control de pantalla de espera 124 puede controlar qué información proporcionada por las diversas aplicaciones de pantalla de espera 122 se muestra en la pantalla de espera en cualquier momento dado. En ciertas realizaciones de la presente invención, la aplicación de control de pantalla de espera 124 puede incluir una pluralidad de reglas predefinidas que se siguen para determinar la información que se muestra en la pantalla de espera. Como se tratará con más detalle en la presente memoria, estas reglas predefinidas pueden ser reglas estándar y/o reglas personalizadas donde un usuario 180 del teléfono celular 100 ayuda a definir las reglas que seleccionan cuándo y qué información se muestra en la pantalla de espera.

Las aplicaciones de pantalla de espera 122 pueden incluir cualquiera de una amplia variedad de aplicaciones. Como se ha señalado anteriormente, muchas de o todas estas aplicaciones pueden comprender complementos que proporcionan al usuario 180 información "de un vistazo". En ciertas realizaciones de la presente invención, una de las aplicaciones de pantalla de espera 122 puede comprender un complemento meteorológico 130 actual que genera información meteorológica actual tal como, por ejemplo, la temperatura actual, la velocidad del viento, la dirección del viento, la humedad relativa, la lectura del viento frío actual, la presión barométrica actual y la dirección de cambio de la presión barométrica y/o las condiciones meteorológicas generales actuales (por ejemplo, soleado, parcialmente nublado, lluvia, nieve, etc.). Algo de o toda esta información meteorológica actual se puede consolidar en una visualización gráfica fácil de leer que se puede incluir en una parte de la pantalla de espera, tal como, por ejemplo, la visualización gráfica 200 ilustrada en la Figura 3A. Como se muestra en la Figura 3A, la visualización gráfica 200 ejemplar incluye una visualización de la temperatura actual 202, una visualización de la velocidad y dirección del viento actual 204, y una visualización de las condiciones meteorológicas actuales 206. La visualización gráfica 200 usa principalmente iconos gráficos para resumir la información meteorológica actual de una forma fácil de leer. El complemento meteorológico actual 130 puede, por ejemplo, obtener la información meteorológica actual sobre la red celular y/o accediendo a información disponible públicamente, por ejemplo, en Internet. Se apreciará que se puede proporcionar la misma información meteorológica actual para todo el mundo en un área general (por ejemplo, un área metropolitana) o, alternativamente, se puede obtener información de localización asociada con el teléfono celular 100 y se puede acceder a las condiciones actuales medidas en una estación de monitorización meteorológica que está más cercana a la localización actual del teléfono celular 100 para obtener la información meteorológica actual proporcionada por el complemento meteorológico actual 130.

Las aplicaciones de pantalla de espera 122 también pueden incluir un complemento de tráfico 132 que muestra información de tráfico que puede ser relevante para el usuario 180 del teléfono celular 100. La información de tráfico

se puede consolidar en un resumen gráfico fácil de leer que se muestra en una parte de la pantalla de espera tal como, por ejemplo, el resumen de tráfico ejemplar 210 ilustrado en la Figura 3B. Como se muestra en la Figura 3B, en esta realización particular, el resumen de tráfico 210 puede incluir una escala lineal 212 que corresponde a la intensidad del tráfico, y un indicador 214, que muestra la intensidad de tráfico actual con respecto a la escala lineal 212. El resumen de tráfico 210 también puede incluir, por ejemplo, información adicional 216 con respecto a las condiciones de tráfico actuales y/o una indicación 218 de la región para la cual se aplica el resumen de tráfico. En otras realizaciones (que no están representadas en la Figura 3B), el complemento de tráfico 132 puede generar un resumen de tráfico que muestra un mapa de un área de interés para el usuario 180 (por ejemplo, la ruta desde la casa del usuario a la oficina del usuario) con áreas donde han ocurrido incidentes de tráfico (accidentes, vehículos estancados, etc.) y/o donde existen actualmente puntos de congestión destacados en el mapa.

Como otro ejemplo, las aplicaciones de pantalla de espera 122 también pueden incluir un complemento de calendario 134 que muestra información de una aplicación de agenda 126 que se proporciona en el teléfono celular 100. El complemento de calendario 134 puede comprender un complemento autónomo o se puede implementar como parte de, por ejemplo, la aplicación de agenda o de calendario 126. Como se muestra en la Figura 3C, el complemento de calendario 134 puede mostrar en una parte de la pantalla de espera una lista 220 de citas próximas. Esta lista 220 puede ser una lista sucinta que proporcione información "de un vistazo" al usuario 180. Las aplicaciones de pantalla de espera 122 también pueden incluir un complemento de tareas 136 que muestra información de una aplicación de lista de tareas 126 que se proporciona en el teléfono celular 100.

Otro ejemplo de una aplicación de pantalla de espera 122 según ciertas realizaciones de la presente invención es un complemento de mensajes 138. El complemento de mensajes 138 puede, por ejemplo, mostrar en una ventana de la pantalla de espera el nombre de la parte remitente, el título del mensaje y la fecha y/u hora recibida de mensajes sin leer tales como correo electrónico, mensajes de texto y/o SMS. En algunas realizaciones, el complemento de mensajes 138 puede mostrar información solamente para el último mensaje recibido. En otras realizaciones, el complemento de mensajes 138 puede mostrar información para múltiples mensajes tales como, por ejemplo, los últimos cinco (o algún otro número) de los mensajes recibidos, pero sin leer. El complemento de mensajes 138 se puede configurar para mostrar la información tratada anteriormente durante un tiempo predeterminado después de la recepción de un mensaje (por ejemplo, 5 minutos), hasta que el usuario 180 borre activamente la pantalla (por ejemplo, tocando sobre un icono de cierre de visualización) y/o hasta que se satisfagan las reglas predefinidas, de manera que información de otra de las aplicaciones de pantalla de espera 122 sustituye a la información proporcionada por el complemento de mensajes 138.

En ciertas realizaciones de la presente invención, el teléfono celular 100 puede informar automáticamente al usuario 180 cuándo cambia la información mostrada en la pantalla de espera. En algunas realizaciones, esta notificación puede comprender una alerta audible (que el usuario 180 puede personalizar en términos tanto de sonido como de volumen) o la activación de un dispositivo de vibración incluido en el teléfono celular 100. Esta notificación se puede proporcionar cada vez que cambie la información mostrada en la pantalla de espera, o solamente cuando se añada cierta información a la pantalla de visualización (por ejemplo, información proporcionada por un complemento de presencia). La notificación también se puede proporcionar solamente durante las horas seleccionadas del día (por ejemplo, la función de notificación se puede desactivar desde las 10:00 pm hasta las 7:00 am cada día). Esta característica de notificación se puede usar, por ejemplo, con el complemento de mensajes 138 para notificar al usuario 180 que la información relativa a un mensaje recibido recientemente se muestra en la pantalla de espera. En algunas realizaciones de la presente invención, se proporciona una notificación al menos algo de tiempo después de que se reciba un mensaje, y la información proporcionada por el complemento de mensajes 138 se muestra durante una cantidad de tiempo preseleccionada y luego se sustituye con otra información.

En algunas realizaciones de la presente invención, el usuario 180 del teléfono celular 100 puede ayudar a personalizar la operación de la aplicación de control de pantalla de espera 124 con el fin de aumentar la relevancia y/o utilidad de la información mostrada en la pantalla de espera. A modo de ejemplo, con respecto al complemento de tráfico 132 descrito anteriormente, el usuario 180 puede introducir en la aplicación de control 124 las localizaciones de lugares que el usuario 180 recorre frecuentemente tales como, por ejemplo, las localizaciones de su casa y oficina y/o rutas que el usuario 180 recorre frecuentemente. En la medida en que esté disponible información de tráfico detallada, por ejemplo, de un departamento de transporte relevante u otra fuente, el complemento de tráfico 132 puede proporcionar un resumen de tráfico que se personaliza en base a una ruta particular que es más probable que recorra el usuario 180. Por ejemplo, en las mañanas de los días laborables, la aplicación de control 124 podría instruir al complemento de tráfico 132 para obtener información de tráfico para una ruta predefinida desde la casa del usuario a la oficina. De esta manera, el resumen de tráfico 210 proporcionado por el complemento de tráfico 132 mostraría no simplemente información generalizada que resumiría la intensidad media de tráfico en alguna región, sino que en su lugar podría proporcionar un resumen que se base en accidentes conocidos y/o parámetros de flujo de tráfico en la ruta real que el usuario 180 toma cada mañana para trabajar. En las tardes de los días laborables, la aplicación de control 124 podría instruir del mismo modo al complemento de tráfico 132 para obtener información de tráfico para una ruta predefinida desde la oficina del usuario de vuelta a la casa del usuario. En realizaciones alternativas, la aplicación de control 124 podría poner a disposición las localizaciones de la casa y de la oficina directamente al complemento de tráfico 132 de modo que el complemento de tráfico 132 podría obtener automáticamente la información de tráfico más relevante sin entrada y/o instrucciones de la aplicación de control 124.

La aplicación de control 124 puede considerar una serie de parámetros diferentes en la determinación de qué información incluir en la pantalla de espera en cualquier momento dado. Una categoría de parámetros que a menudo se considerará son los parámetros temporales tales como la hora del día, el día de la semana y/o el día del año. Muchos individuos generalmente siguen programaciones fijas durante la mayor parte de su día, despertándose a la misma hora, viajando a y desde el trabajo o la escuela aproximadamente a la misma hora, comiendo comidas aproximadamente a la misma hora, etc. No obstante, estos patrones pueden cambiar en días laborales particulares, en fines de semana, etc. Conforme a las realizaciones de la presente invención, información relativa a estos patrones se puede programar o de otro modo poner a disposición de la aplicación de control 124. La aplicación de control 124 entonces puede usar esta información para seleccionar la información que se muestra en la pantalla de espera en cualquier momento dado que es probable que sea la información más relevante para el usuario 180.

Otro parámetro que se puede considerar por la aplicación de control 124 en la determinación de qué información incluir en la pantalla de espera en cualquier momento dado es la localización actual del teléfono celular 100. Esta información de localización se puede obtener de una variedad de formas conocidas por los expertos en la técnica incluyendo, por ejemplo, obteniendo la información de localización directamente de un receptor de Satélite de Posicionamiento Global que está colocado y/o es parte del teléfono celular 100 o determinando una localización aproximada del teléfono celular 100 en base a las intensidades respectivas de las señales recibidas de múltiples estaciones base celulares y las localizaciones conocidas de esas estaciones base. Esta información de localización se puede combinar, por ejemplo, con otra información de localización almacenada en la determinación de qué información mostrar en la pantalla de espera. Por ejemplo, cuando la localización del teléfono celular 100 coincide con una localización previamente almacenada de la oficina del usuario, la aplicación de control 124 puede mostrar información proporcionada por complementos relacionados con el trabajo en la pantalla de espera, tal como un complemento de calendario 134, un complemento de tareas 136, un complemento de mensajes 138, etc.

Aún otro parámetro que se puede considerar por la aplicación de control 124 en la determinación de qué información incluir en la pantalla de espera en cualquier momento dado es la localización de otros individuos seleccionados ("información de presencia") como se determina, por ejemplo, por una localización medida o calculada del teléfono celular 100 de cada individuo. Por ejemplo, al recibir una notificación de (o detectar) que un amigo o miembro de la familia preseleccionado del usuario 180 está cerca, la aplicación de control 124 puede mostrar información proporcionada por un complemento de presencia 137 tal como el nombre y la localización actual del amigo o miembro de la familia preseleccionado cercano.

También se apreciará que se pueden considerar otros numerosos parámetros por la aplicación de control 124 en la determinación de qué información incluir en la pantalla de espera en cualquier momento dado. Tales parámetros pueden incluir, por ejemplo, una cierta condición que se cumple. A modo de ejemplo, el usuario 180 puede querer ser informado cuando la temperatura exterior alcance o exceda un cierto nivel (por ejemplo, 32,22°C (90°F)). El complemento meteorológico actual 130 o alguna otra aplicación puede monitorizar un servidor de terceros u otra fuente de información para datos de temperatura, y al detectar que la temperatura ha excedido 32,22°C (90°F), las reglas predefinidas se pueden configurar de modo que un mensaje o icono se visualice en la pantalla de espera que notifica al usuario que la temperatura exterior ha alcanzado 32,22°C (90°F). Además, la entrada del usuario también puede comprender uno o más de los parámetros que se consideran. A modo de ejemplo, el usuario 180 podría introducir en la aplicación de control 124 (mediante un comando de voz, seleccionando una opción de menú u otras técnicas convencionales para hacer una selección o introducir información) una indicación de que el usuario 180 está implicado actualmente en actividades de trabajo. Esta información de entrada entonces se podría considerar en la determinación de la información que se muestra en la pantalla de espera. Una amplia variedad de información se puede introducir por un usuario 180 según ciertas realizaciones de la invención incluyendo, por ejemplo, datos de humor (feliz, triste, etc.) o datos de actividad (trabajo, social, casa, etc.) actual.

La aplicación de control 124 aplica uno o más criterios a los parámetros seleccionados para determinar la información que se muestra en la pantalla de espera en cualquier momento dado. Como se ha señalado anteriormente, estos criterios pueden comprender un conjunto de reglas predefinidas que seleccionan la información que se muestra. También se entenderá que este conjunto de reglas predefinidas puede considerar una combinación de diferentes parámetros para determinar la información que se muestra en un momento dado en la pantalla de espera. A modo de ejemplo, el conjunto de reglas predefinidas puede considerar la hora del día, el día de la semana y la localización del usuario 180 para determinar si mostrar o no la información proporcionada por el complemento de calendario 134 en la pantalla de espera. Como ejemplo específico, en una realización relativamente simple, si el día de la semana es un día laborable, la hora del día está entre las 7:00 am y las 6:30 pm y la localización del usuario 180 está dentro de 1,61 Km (1 milla) de la oficina del usuario, entonces la información proporcionada por el complemento de calendario 134 se muestra en la pantalla de espera. La totalidad de reglas que se usan para determinar la información que se muestra en la pantalla de espera también puede ser bastante compleja. Por ejemplo, la detección de la presencia cercana de uno o más individuos seleccionados podría anular la regla que especifica que se muestre la información del complemento de calendario 134. La importancia del contenido de información proporcionado por las aplicaciones de pantalla de espera 122 también se podría considerar por las reglas que se usan para determinar la información que se muestra en la pantalla de espera. A modo de ejemplo, la identificación por el dispositivo de tráfico 132 de que las condiciones del tráfico están muy congestionadas o que ha ocurrido un accidente en una ruta que se toma frecuentemente por el usuario 180, podría aumentar la probabilidad

(o el encargo) de que tal información del complemento de tráfico 132 se seleccione para visualización en la pantalla de espera.

5 Como se muestra en las Figuras 3A-3C, las aplicaciones de pantalla de espera 122 proporcionan información que se puede mostrar al usuario 180 en una pantalla del teléfono celular 100. Se apreciará que cada aplicación de pantalla de espera 122 individual puede formatear la información como aparece en el visualizador o que en su lugar la aplicación de control 124 o alguna otra aplicación puede realizar esta función de formateo.

10 Aunque las aplicaciones de pantalla de espera 122 proporcionadas en las realizaciones de la presente invención se pueden diseñar para proporcionar información relevante a un usuario 180 mientras que el teléfono celular 100 está en modo de espera, se apreciará que una o más de las aplicaciones de pantalla de espera 122 también pueden proporcionar información al usuario 180 cuando el teléfono celular 100 está en un modo distinto del modo de espera (por ejemplo, mientras que el usuario está comprometido en una comunicación de voz y/o cuando el usuario está usando activamente una de las aplicaciones 126).

15 Las Figuras 4A-4C son ilustraciones que muestran cómo la pantalla de espera que se muestra en un teléfono celular 100 según las realizaciones de la presente invención puede cambiar con el tiempo a medida que la información de diferentes aplicaciones de pantalla de espera 122 sustituye la información proporcionada por otra de las aplicaciones de pantalla de espera 122. En particular, la Figura 4A muestra el contenido de la pantalla de espera 300 del teléfono celular 100 a las 7:15 am en un día de trabajo particular. Como se muestra en la Figura 4A, la pantalla de espera 300 incluye una barra de visualización superior 310 que incluye un número de ítems que se proporcionan a menudo en la pantalla de espera de teléfonos celulares convencionales, incluyendo un icono de intensidad de señal 312, un icono de red o protocolo 314, un indicador de mensaje 316 (que indica que el usuario 180 tiene actualmente uno o más mensajes sin abrir), un icono de estado de mensajería instantánea 318, un icono de Bluetooth habilitado 320 y un icono de potencia de batería restante 322. La pantalla de espera 300 incluye también una barra de visualización inferior 330 que incluye varias etiquetas 332, 334, 336. Cada etiqueta comprende una etiqueta para una "tecla de función" en el teclado situado debajo de cada una de las etiquetas 332, 334, 336 respectivas. Presionar la tecla de función asociada con la etiqueta 332 abre una lista de llamadas que muestra las llamadas salientes y/o entrantes recientes. Presionar la tecla de función asociada con 334 abre un menú principal del teléfono celular 100 desde el cual el usuario 180 puede acceder, por ejemplo, a varias de las aplicaciones 126. Pulsar la tecla de función asociada con la etiqueta 336 proporciona al usuario 180 acceso a un menú de complementos que permite al usuario 180 seleccionar y abrir cualquiera de las aplicaciones de pantalla de espera 122.

30 Como también se muestra en la Figura 4A, la pantalla de espera 300 también incluye una ventana principal 340. Un visualizador 342 de la hora actual, el día de la semana y el día del mes se proporciona en el lado superior derecho de la ventana principal 340. El nombre del proveedor de servicios celulares se muestra en un recuadro de visualización 344 en un lado superior izquierdo de la ventana principal 340. La ventana principal 340 también puede incluir una o más imágenes o patrones de fondo 346. Finalmente, la ventana principal 340 incluye uno o más visualizadores 350 de información proporcionada por una o más de las aplicaciones de pantalla de espera 122.

40 En el ejemplo de la Figura 4A, se proporciona una única pantalla 350 que incluye una parte superior 352 y una parte inferior 354. La parte superior 352 de la pantalla 350 incluye información de tráfico actual proporcionada por un complemento de tráfico 132. Como el resumen de tráfico incluido en la parte superior 352 del visualizador 350 ya se ha descrito anteriormente con respecto a la Figura 3B, no se proporcionará aquí ninguna descripción adicional. La parte inferior 354 de la pantalla 350 incluye información meteorológica actual proporcionada por el complemento meteorológico actual 130. Como el resumen meteorológico actual incluido en la parte inferior 354 del visualizador 350 ya se ha descrito asimismo anteriormente con respecto a la Figura 3A, no se proporcionará aquí ninguna descripción adicional.

45 Señalar que la pantalla de espera 300 de la Figura 4A proporciona información que puede ser particularmente relevante para el usuario 180 a las 7:15 am en una mañana de día laborable. A medida que el usuario 180 se prepara para el trabajo, puede, de un vistazo, obtener información meteorológica que puede ayudarlo a decidir qué ponerse, si coger un paraguas, etc. También se proporciona al usuario 180 información de tráfico que puede permitir al usuario 180 evaluar mejor el momento en el que necesitaría salir para la oficina. Toda esta información se proporciona en un formato fácil de leer. En este ejemplo particular, la aplicación de control 124 muestra la información del complemento meteorológico 130 y del complemento de tráfico 132 en base a reglas predefinidas que seleccionan la información meteorológica y de tráfico para mostrar a ciertas horas del día en días seleccionados de la semana. No obstante, se apreciará que, en otras realizaciones, otros parámetros y/o adicionales tales como, por ejemplo, la localización del usuario 180, pueden hacer en su lugar que la aplicación de control 124 muestre información proporcionada por las aplicaciones de pantalla de espera meteorológica y/o de tráfico 130, 132 actuales.

55 La Figura 4B representa el contenido ejemplar de una pantalla de espera 300' a las 8:55 am en el mismo día. Como se puede ver a partir de la Figura 4B, el contenido de la pantalla de espera 300' es generalmente el mismo que el contenido de la pantalla de espera 300 representada en la Figura 4A excepto que el visualizador 350 de la Figura 4A se ha sustituido por un visualizador 360 que muestra información proporcionadas por el complemento de calendario 134. Aquí, las reglas predefinidas aplicadas por la aplicación de control 124 pueden, por ejemplo, haber sustituido la información proporcionada por los complementos meteorológico y de tráfico 130, 132 con la información

proporcionada por el complemento de calendario 134 en base a, por ejemplo, detectar que el usuario 180 ha llegado a su oficina, en un día laborable. En este momento, en un día laborable, la información de citas proporcionada en el visualizador 360 puede ser muy relevante y/o útil para el usuario 180.

5 La Figura 4C representa el contenido ejemplar de una pantalla de espera 300” a las 12:23 pm en el mismo día. Como se puede ver a partir de la Figura 4C, el contenido de la pantalla de espera es generalmente el mismo que el contenido de la pantalla de espera 300 representada en la Figura 4B, excepto que el visualizador 360 de la Figura 4B se ha sustituido con una pantalla 370 que muestra información con respecto a la localización de individuos seleccionados, predefinidos. La información proporcionada en el visualizador 370 incluye una lista de los nombres de los individuos 372, información con respecto a la localización de cada individuo 374 y un icono 376 que está asociado con cada individuo enumerado. La información de localización 374 se puede proporcionar por el proveedor de servicios celulares en base a, por ejemplo, información de localización generada por un receptor GPS asociado con un teléfono celular de cada uno de los individuos seleccionados. La información de localización 374 se puede expresar como una distancia desde la localización del teléfono celular 100 y/o como el nombre de un lugar asociado con la localización del teléfono celular de los individuos seleccionados. De esta manera, por ejemplo, la localización de “Mike” se expresa en el visualizador 370 tanto en términos de localización física (“Georgie’s) como de distancia (0,483 Km (0,3 millas)) del teléfono celular 100. En las realizaciones de la presente invención, la información de localización 374 solamente se proporcionaría en los casos donde cada uno de los individuos enumerados haya dado su consentimiento al proveedor de servicios celulares para proporcionar dicha información al usuario 180.

20 Los iconos 376 de la Figura 4C pueden tener una variedad de significados que dependen de la realización particular de la presente invención. En la realización representada, el color del icono representa una categoría en la que cae el individuo. En este ejemplo particular, el color verde designa amigos y el color rojo designa compañeros de trabajo. En otras realizaciones, el color o la forma del icono puede servir como un indicador en cuanto a la distancia de cada individuo desde el usuario 180. También se apreciará que los iconos 376 pueden servir también para otros propósitos.

25 En el ejemplo de la Figura 4C, el usuario 180 está en la comida cuando el visualizador 370 está incluido en el visualizador 350 principal de la pantalla de espera 300”. El usuario 180 es informado convenientemente por el visualizador 370 que su amigo Mike está en un restaurante cercano. De esta manera, el ejemplo de la Figura 4C demuestra además cómo, según las realizaciones de la presente invención, se puede proporcionar la información correcta al usuario 180 en el momento correcto y en el contexto correcto.

30 En las realizaciones de la presente invención, las aplicaciones de pantalla de espera 122 pueden tener una funcionalidad distinta además de sólo mostrar información. Por ejemplo, en la situación de la Figura 4C, el usuario 180 puede hacer clic o tocar en el nombre de Mike en la parte 372 del visualizador 370 con el fin de abrir una pantalla de entrada de mensaje instantáneo que está dirigida previamente a la dirección de mensajería instantánea de Mike. El usuario 180 entonces puede enviar a Mike un mensaje instantáneo sugiriendo, por ejemplo, que se reúnan para una taza de café rápida antes de volver de la comida de vuelta al trabajo. Como otro ejemplo, el usuario 180 puede tocar en la ventana de visualización 200 de la Figura 3A con el fin de obtener información meteorológica adicional tal como, por ejemplo, la previsión meteorológica para algún número de días próximos. De esta manera, las aplicaciones de pantalla de espera 122 según las realizaciones de la presente invención pueden proporcionar tanto información de un vistazo, así como funcionalidad adicional tal como, por ejemplo, la visualización de información más detallada.

40 Como se desprende de la discusión anterior, según ciertas realizaciones de la presente invención, se puede proporcionar convenientemente a un usuario 180 información relevante a través de la pantalla de espera del teléfono celular 100 durante el tiempo cuando la relevancia de la información pueda ser alta. En algunas realizaciones, el usuario 180 puede acceder a esta información sin tener que navegar por ningún menú y/o de otro modo interactuar con el teléfono celular 100. Como se muestra por los ejemplos anteriores, en el transcurso del día la información proporcionada por los complementos u otras aplicaciones de pantalla de espera 122 cambian con el fin de proporcionar al usuario 180 la información que es probable que sea la más relevante en cualquier momento, lugar y/u otro contexto dados. Esto se logra actualizando dinámicamente y sustituyendo la información mostrada en base a una variedad de parámetros diferentes según criterios/reglas predefinidos.

50 Se apreciará que, en algunas realizaciones de la presente invención, los complementos y otras aplicaciones de pantalla de espera 122 pueden estar ejecutándose todos en el controlador 110 en cualquier momento dado, mientras que en otras realizaciones solamente un subconjunto de las aplicaciones de pantalla de espera 122 se ejecutan concurrentemente. El último planteamiento se puede usar para reducir los requisitos de procesamiento del teléfono celular 100. En tales realizaciones, las únicas aplicaciones de pantalla de espera 122 que se ejecutan en el controlador 110 en un momento dado pueden ser, por ejemplo, las aplicaciones de pantalla de espera 122 que están proporcionando información actualmente que se incluye en la pantalla de espera 300 junto con cualesquiera aplicaciones de pantalla de espera 122 que monitoricen información que podría provocar un cambio en la información proporcionada al usuario (tal como, por ejemplo, un complemento de presencia 137 y/o un complemento de mensajes 138).

5 Como se ha tratado anteriormente, la información proporcionada por las aplicaciones de pantalla de espera se puede mostrar al menos mientras que el teléfono celular 100 está en el modo de espera. Como se conoce por los expertos en la técnica, el modo de espera puede incluir tanto un modo “despierto” en el que al menos uno de los visualizadores del teléfono celular 100 está retroiluminado o activado de otro modo para proporcionar una visualización a todo color como un modo “dormido” en el que la pantalla está negra o está negra con texto o gráficos mostrados en gris claro. Se apreciará que la información que se incluye en la pantalla de espera mientras que el teléfono celular 100 está en modo de espera se puede mostrar en cualquiera de o tanto en el modo despierto como dormido de los modos de espera.

10 La aplicación de control 124 puede venir previamente programada, con un conjunto de reglas por defecto que se pueden usar para determinar qué información se muestra cuando está en la pantalla de espera. Este conjunto de reglas por defecto podría, por ejemplo, especificar que la información de los complementos meteorológico y/o de tráfico 130,132 actual se muestre desde las 5:00 am hasta las 8:00 am y desde las 5:30 pm hasta las 7:00 pm en días laborables, la información proporcionada por los artilugios de calendario 134 y/o de la lista de tareas 136 se muestre desde las 8:00 am hasta las 5:30 pm en días laborables, que la información de un complemento de lista de quehaceres 139 y que el complemento meteorológico 130 sea mostrada los fines de semana, y que la información del complemento de presencia 137 y/o del complemento de mensajes 138 pueda actuar para anular otra información bajo ciertas circunstancias predefinidas. Proporcionando este conjunto de reglas por defecto, la funcionalidad de la pantalla de espera mejorada puede estar arriba y ejecutándose para el usuario 180 tan pronto como active el teléfono celular 100.

20 Como se ha señalado anteriormente, el usuario 180 también puede proporcionar la capacidad de personalizar varias de las características de la funcionalidad de pantalla de espera mejorada proporcionada por las realizaciones de la presente invención. Por ejemplo, el usuario 180 puede introducir la localización de su casa, oficina u otras localizaciones, por ejemplo, en la aplicación de control 124 y/o una o más de las aplicaciones de pantalla de espera 122. Esta información entonces se puede usar por la aplicación de control 124 para ejecutar reglas más sofisticadas para determinar cuándo cambiar entre diferentes de las aplicaciones de pantalla de espera 122. El usuario 180 también puede introducir rutas de conducción usadas comúnmente y las horas y días de la semana cuando se recorren típicamente éstas rutas con el fin de personalizar, por ejemplo, cuándo se muestra información del complemento de tráfico 132 y/o la información de tráfico que se proporciona por el complemento de tráfico 132 (es decir, información que se personaliza para una ruta específica). Se puede proporcionar una interfaz para permitir al usuario 180 introducir convenientemente tal información de personalización en la aplicación de control 124. El usuario puede introducir del mismo modo información con respecto a individuos que han de ser rastreados por el complemento de presencia 137.

35 En algunas realizaciones de la presente invención, también se puede proporcionar al usuario 180 capacidades para seleccionar una de las aplicaciones de pantalla de espera 122 de modo que la información proporcionada por una seleccionada de las aplicaciones de pantalla de espera 122 se muestre en la pantalla de espera o bien temporalmente y/o bien hasta que se cierre por el usuario. A modo de ejemplo, en la realización representada en las Figuras 4A-4C, el usuario 180 puede mostrar una lista de las aplicaciones de pantalla de espera 122 disponibles presionando la tecla de función en el teclado asociado con la etiqueta 136. Una vez que se muestra este menú, el usuario 180 puede seleccionar una de las aplicaciones de pantalla de espera 122 usando, por ejemplo, técnicas convencionales. Esta selección puede actuar para hacer que la información proporcionada por la aplicación de pantalla de espera 122 seleccionada sea mostrada dentro del visualizador principal 350 (o bien sustituyendo la información mostrada actualmente o bien añadida a ella) de la pantalla de espera 300.

45 Conforme a realizaciones adicionales de la presente invención, también se puede proporcionar al usuario 180 una capacidad para cerrar la información mostrada por una aplicación de pantalla de espera 122 después de haber visto esa información. A modo de ejemplo, el complemento de presencia 137 puede detectar la presencia de un individuo relevante, y esto puede desencadenar la aplicación de control 124 para sustituir la información mostrada actualmente con información con respecto a la localización del individuo identificado. Después de que el usuario 180 ha visto esta información, la información, en algunas circunstancias, se puede considerar desactualizada y ya no es relevante. Por consiguiente, se puede proporcionar al usuario 180 un mecanismo conveniente para ordenar a la aplicación de control 124 que sustituya la información proporcionada por el complemento de presencia 137 con otra información. Este mecanismo, por ejemplo, podría implicar presionar una tecla de función o tocar un icono “cerrar ventana” mostrado en la pantalla de espera 300. El usuario 180 puede sustituir del mismo modo la información proporcionada por el meteorológico, de tráfico, de mensajes y/o otros complementos o aplicaciones 122 después de que el usuario 180 haya visto la información mostrada. Cuando ocurre esto, la aplicación de control 124 se puede programar para identificar una aplicación de pantalla de espera 122 secundaria que proporcionará información a la pantalla de espera en el caso de que el complemento principal o la aplicación de pantalla de espera (es decir, el complemento o aplicación 122 especificado por el conjunto de reglas/parámetros) se cierre por el usuario 180.

60 La Figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra métodos de visualización de información en una pantalla de espera de un teléfono celular 100 según ciertas realizaciones de la presente invención. Como se muestra en la Figura 5, las operaciones pueden comenzar con la información proporcionada por una primera de la pluralidad de aplicaciones de pantalla de espera 122 que se muestra en un visualizador del teléfono celular 100 mientras el teléfono celular está en modo de espera (bloque 400). Entonces se monitorizan uno o más parámetros preseleccionados tales como, por

- ejemplo, la hora del día, el día de la semana, el mes, el día del año, la localización del teléfono celular 100, la localización de otros teléfonos celulares o individuos, etc. (bloque 410). El parámetro monitorizado de información se introduce y/o se compara con una o más reglas predefinidas para determinar si la(s) regla(s) se satisface(n) de manera que la información de otra de la pluralidad de aplicaciones de pantalla de espera 122 se debería mostrar en el visualizador del teléfono celular (bloque 420). Si es así, se selecciona una segunda de la pluralidad de aplicaciones de pantalla de espera 122 (bloque 430), y la información de la segunda seleccionada de la pluralidad de aplicaciones de pantalla de espera 122 se muestra en la pantalla del teléfono celular (bloque 440), o bien substituyendo la información de la primera de la pluralidad de aplicaciones de pantalla de espera 122 o bien siendo colocadas junto con o sobre la información de la primera de la pluralidad de aplicaciones de pantalla de espera 122.
- 5
- 10 Típicamente, la información proporcionada por las aplicaciones de pantalla de espera 122 se muestra en la(s) pantalla(s) de visualización del teléfono celular 100. No obstante, en algunas realizaciones de la presente invención, esta información puede adicionalmente (o alternativamente) ser mostrada en un dispositivo de visualización de un accesorio de teléfono celular. A modo de ejemplo, un reloj que incluye una pantalla de visualización de cristal líquido puede comunicar con el teléfono celular 100 a través, por ejemplo, de una conexión Bluetooth u otra conexión inalámbrica. En algunas realizaciones de la presente invención, la información proporcionada por las aplicaciones de pantalla de espera 122 se puede mostrar, adicionalmente o alternativamente, en la pantalla de visualización de cristal líquido del reloj con el fin de poner la información convenientemente a disposición del usuario 180. De esta manera, la información se puede mostrar en un visualizador del teléfono celular 100 y/o en una o más pantallas que están asociadas de otro modo con el teléfono celular 100 a través, por ejemplo, de un enlace inalámbrico.
- 15
- 20 Las aplicaciones de pantalla de espera 122 pueden venir precargadas en el teléfono celular 100, se pueden descargar desde diversos sitios web o servidores y/o se pueden comprar a proveedores de terceras partes o bien como un paquete de software comprado en una tienda o bien como una aplicación descargable.
- En la presente memoria, se hacen referencias a una o más de las aplicaciones de pantalla de espera 122 que muestran "información" en el visualizador de un teléfono celular. Se apreciará a la luz de la presente descripción que, como se usa en la presente memoria, la "información" que se muestra no necesita ser datos o texto, sino que puede ser cualquier cosa que se muestre en el visualizador incluyendo, por ejemplo, texto, datos, iconos, imágenes, fragmentos de video, gráficos, tablas y/o similares.
- 25
- 30 En los dibujos y la especificación, se han descrito realizaciones de la invención y, aunque se emplean términos específicos, se usan en un sentido genérico y descriptivo solamente y no con propósitos de limitación, el alcance de la invención que se expone en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un método de visualización de información en un visualizador (146) asociado con un teléfono celular (100), el método que comprende:
 - 5 mostrar información de al menos una primera de una pluralidad de aplicaciones de pantalla de espera (122) autónomas, ejecutables por separado en el visualizador (146) mientras que el teléfono celular (100) está en un modo de espera; y entonces
 - 10 seleccionar automáticamente un segunda de la pluralidad de aplicaciones de pantalla de espera (122) en base a una determinación de que se han satisfecho al menos un parámetro temporal de un conjunto de reglas predefinidas y al menos un parámetro de localización del conjunto de reglas predefinidas y sustituir automáticamente la información mostrada de la primera de la pluralidad de aplicaciones de pantalla de espera (122) con información de la segunda de la pluralidad de aplicaciones de pantalla de espera (122) mientras que el teléfono celular (100) permanece en el modo de espera; y entonces
 - 15 sustituir automáticamente la información mostrada de la segunda de la pluralidad de aplicaciones de pantalla de espera (122) con información de una tercera de la pluralidad de aplicaciones de pantalla de espera (122) mientras que el teléfono celular (100) permanece en el modo de espera en base a una determinación de que ya no se satisface más al menos uno del al menos un parámetro temporal y al menos un parámetro de localización;
 - 20 en donde la segunda de la pluralidad de aplicaciones de espera (122) comprende un complemento relacionado con el trabajo que comprende al menos uno de un complemento de calendario y un complemento de lista de tareas y el al menos un parámetro de localización comprende una dirección del trabajo, y
 - 25 en donde la información de la segunda de la pluralidad de aplicaciones de pantalla de espera (122) se muestra en base a una determinación de que un día es un día de trabajo, una hora está dentro de al menos un parámetro temporal, y una localización del teléfono celular (100) está dentro de una distancia previamente especificada de la dirección del trabajo.
2. El método de la Reivindicación 1, en donde la tercera de la pluralidad de aplicaciones de pantalla de espera (122) comprende un complemento de tráfico, y en donde la información del complemento de tráfico comprende información de tráfico para una ruta predefinida desde la dirección del trabajo a una dirección de casa, y en donde la información de tráfico se muestra después de un tiempo del al menos un parámetro temporal.
3. El método de la Reivindicación 1, en donde la primera de la pluralidad de aplicaciones de pantalla de espera (122) comprende un complemento de tráfico, y en donde la información del complemento de tráfico comprende información de tráfico para una ruta predefinida desde una dirección de casa a la dirección de trabajo, y en donde la información de tráfico se muestra antes de un tiempo del al menos un parámetro temporal.
4. El método de la Reivindicación 1, en donde la primera de la pluralidad de aplicaciones de pantalla de espera (122) comprende un complemento meteorológico, y en donde la información del complemento meteorológico comprende información meteorológica para el día de trabajo, y en donde la información meteorológica se muestra antes de un tiempo del al menos un parámetro temporal.
5. El método de la Reivindicación 1, en donde el al menos un parámetro temporal comprende una hora cuando se mostrará la información de la agenda del complemento de calendario.
6. El método de la Reivindicación 1, en donde el al menos un parámetro temporal comprende una hora cuando se mostrará una lista de tareas del complemento de lista de tareas.
7. El método de la Reivindicación 1, que además comprende proporcionar una notificación audible o de vibración de que se ha sustituido la información mostrada de la primera de la pluralidad de aplicaciones de pantalla de espera (122) con información de la segunda de la pluralidad de aplicaciones de pantalla de espera.
8. Un teléfono celular (100), que comprende:
 - un procesador (110);
 - 45 un transceptor (150, 160) acoplado al procesador (110);
 - una interfaz de usuario que incluye un primer visualizador (146) acoplado al procesador (110);
 - una memoria (120) acoplada al procesador (110);
 - una pluralidad de aplicaciones (122) que están configuradas para ejecutarse en el procesador (110), en donde cada una de la pluralidad de aplicaciones (122) generan información que se puede mostrar en el primer visualizador (146) cuando el teléfono celular (100) está en modo de espera; y
 - 50

una aplicación de control (124) que está configurada para ajustar automáticamente qué de la información generada por la pluralidad de aplicaciones (122) se muestra en el primer visualizador (146) mientras que el teléfono celular (100) está en modo de espera en base a al menos un parámetro temporal que se recibe desde un usuario (180) del teléfono celular (100);

5 en donde la aplicación de control (124) está configurada además para usar al menos un parámetro de localización que se recibe desde un usuario (180) del teléfono celular (100) para ajustar automáticamente qué de la información generada por la pluralidad de aplicaciones (122) se muestra en el primer visualizador (146) o para determinar la información que se genera por la pluralidad de aplicaciones (122).

10 9. El teléfono celular (100) de la Reivindicación 8, en donde la aplicación de control (124) está configurada para sustituir información proporcionada por una primera de la pluralidad de aplicaciones (122) con información proporcionada por una segunda de la pluralidad de aplicaciones (122) en respuesta a que se satisfaga al menos uno de un criterio de hora del día, un criterio de día de la semana y/o un criterio que implica la localización del teléfono celular (100).

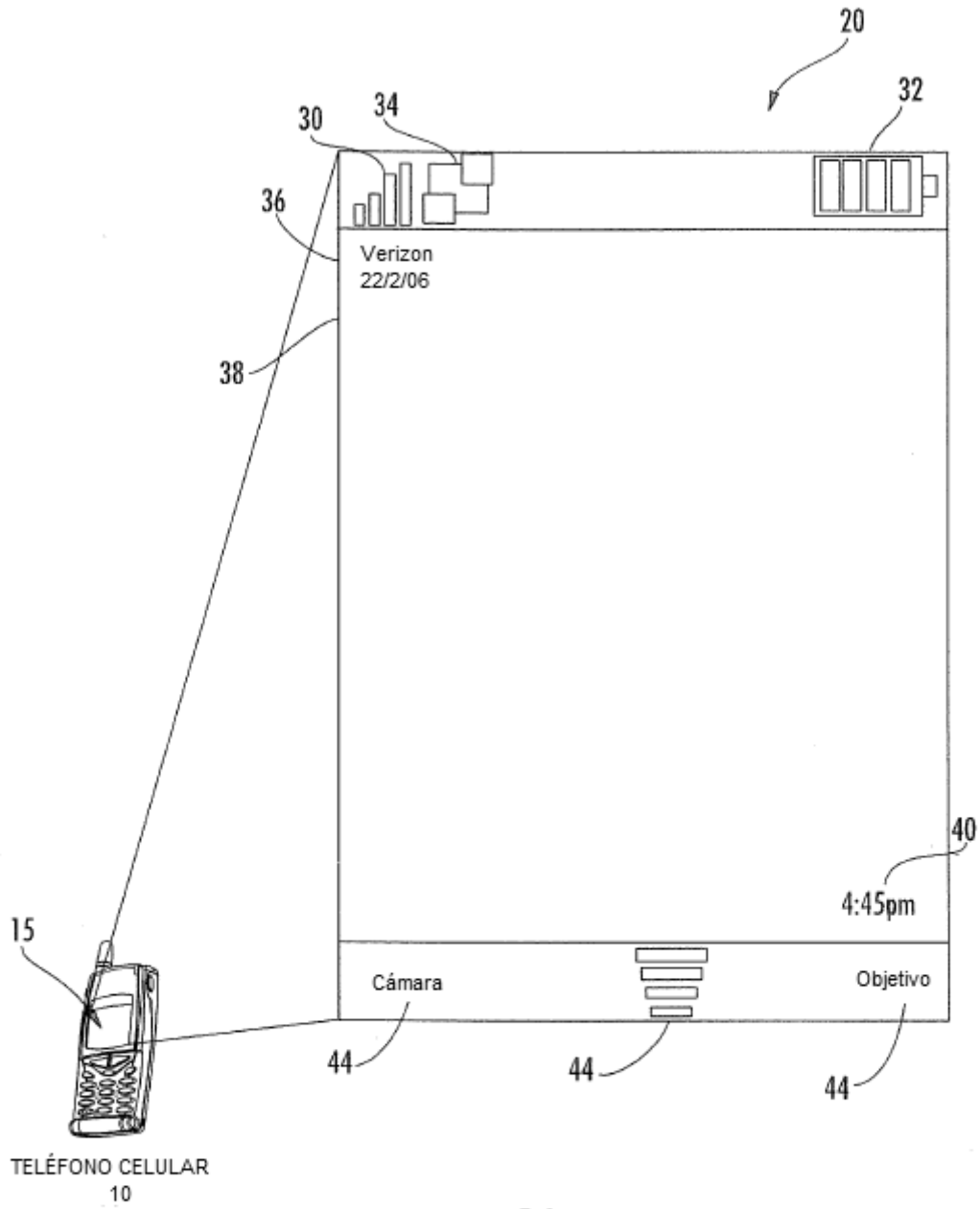


FIG. 1A

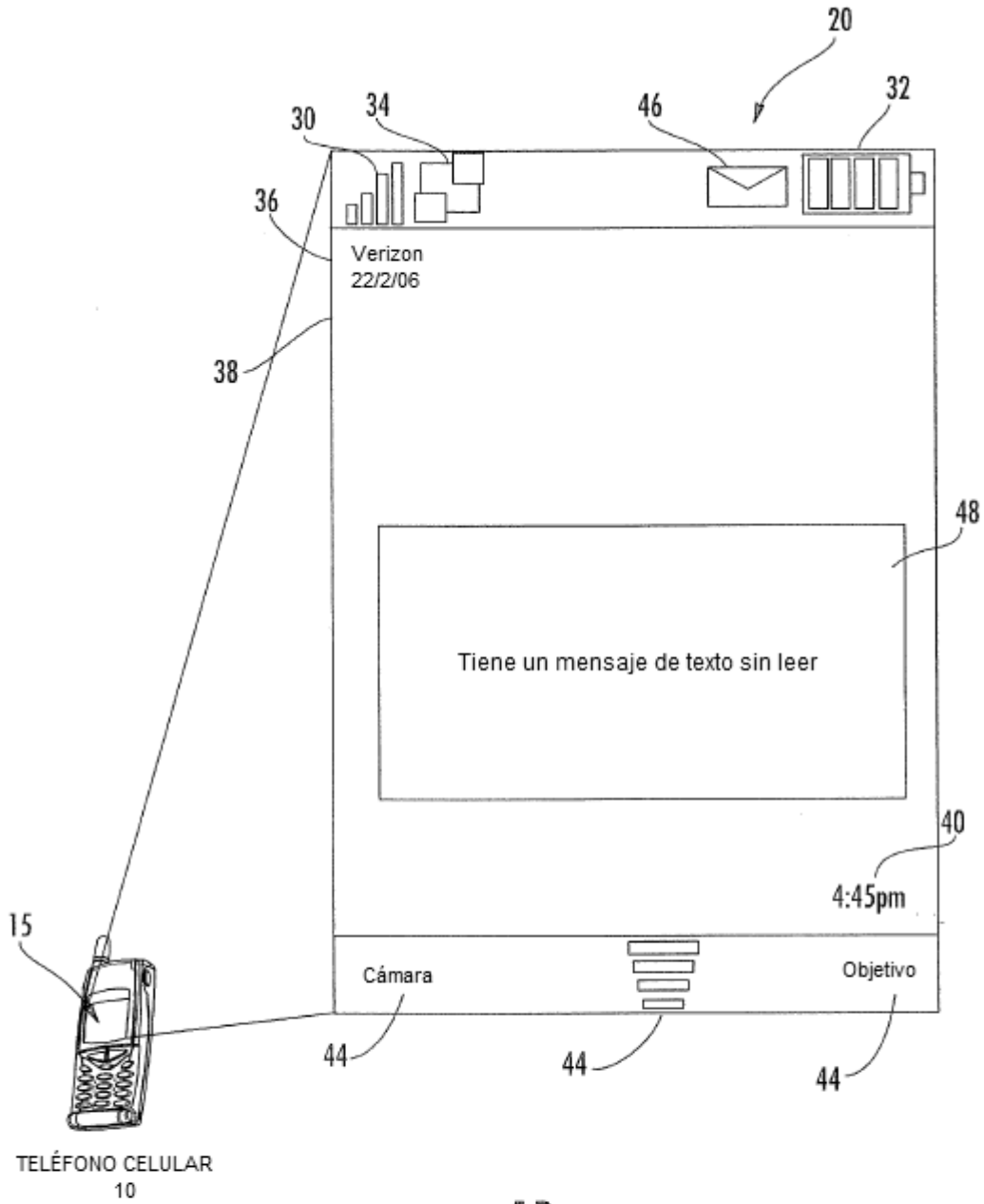


FIG. 1B

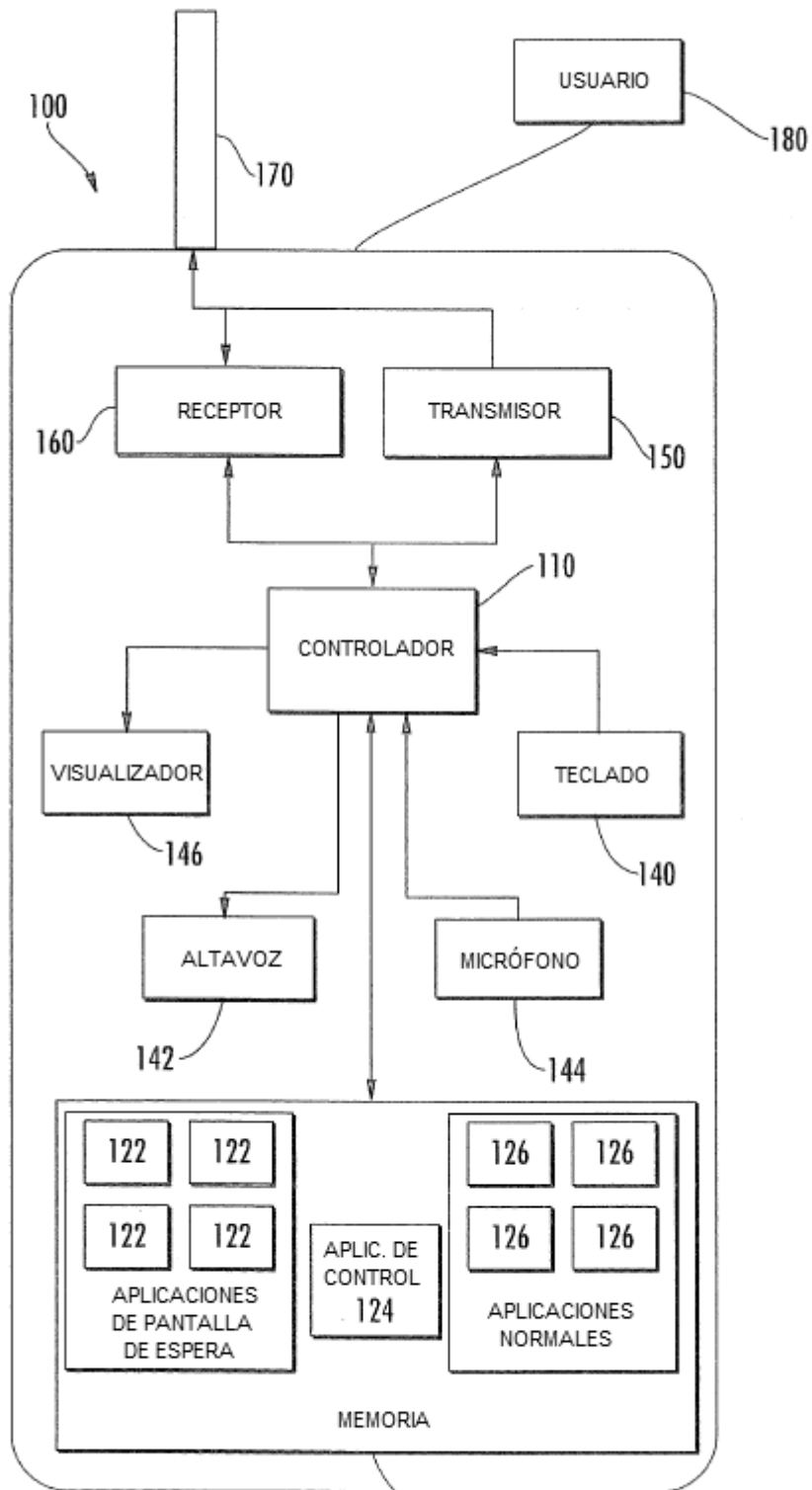


FIG. 2

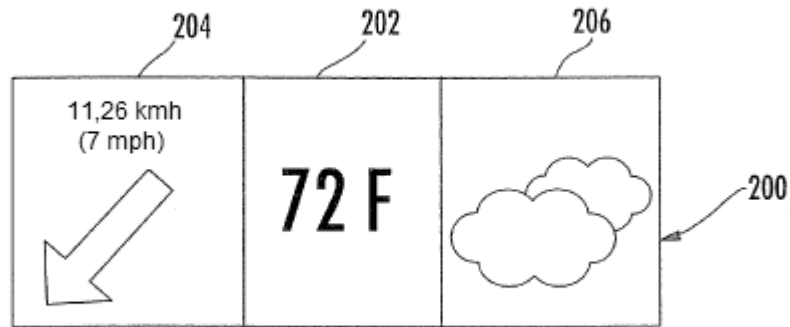


FIG. 3A

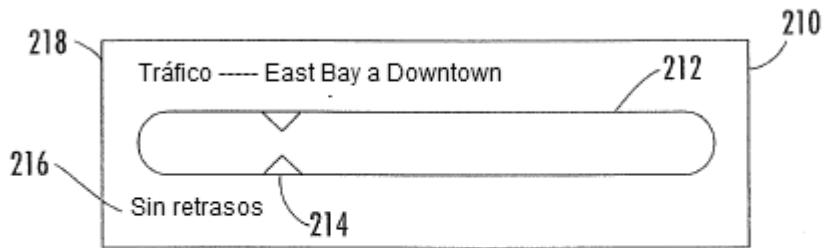


FIG. 3B

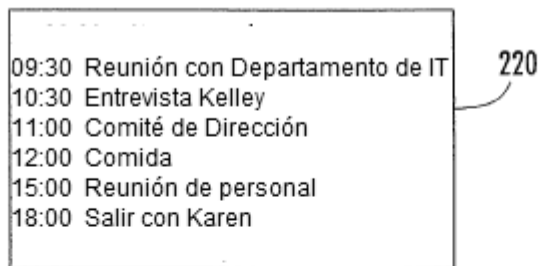


FIG. 3C

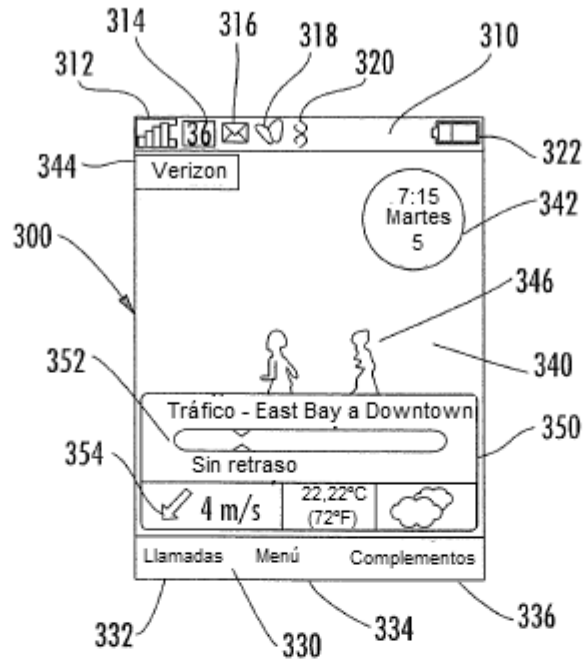


FIG. 4A

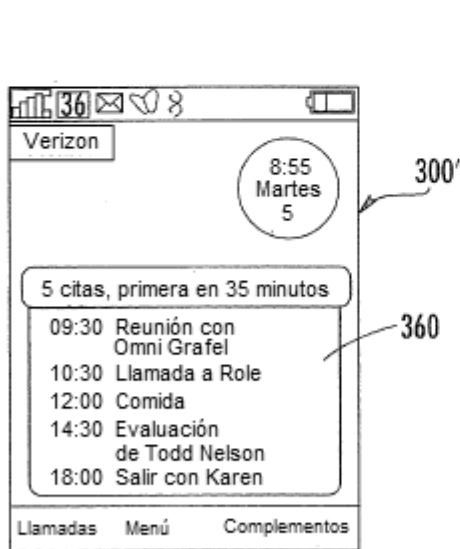


FIG. 4B

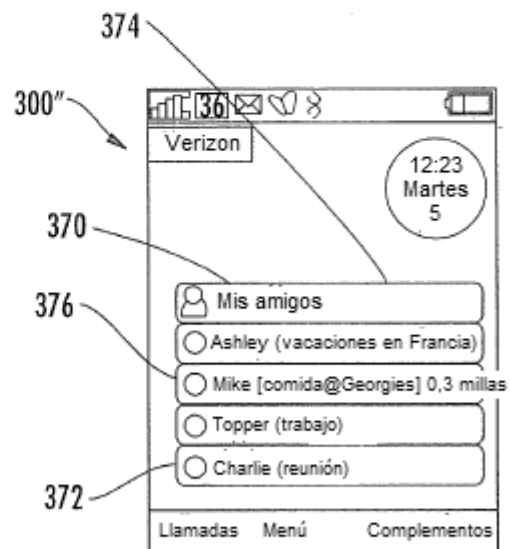


FIG. 4C

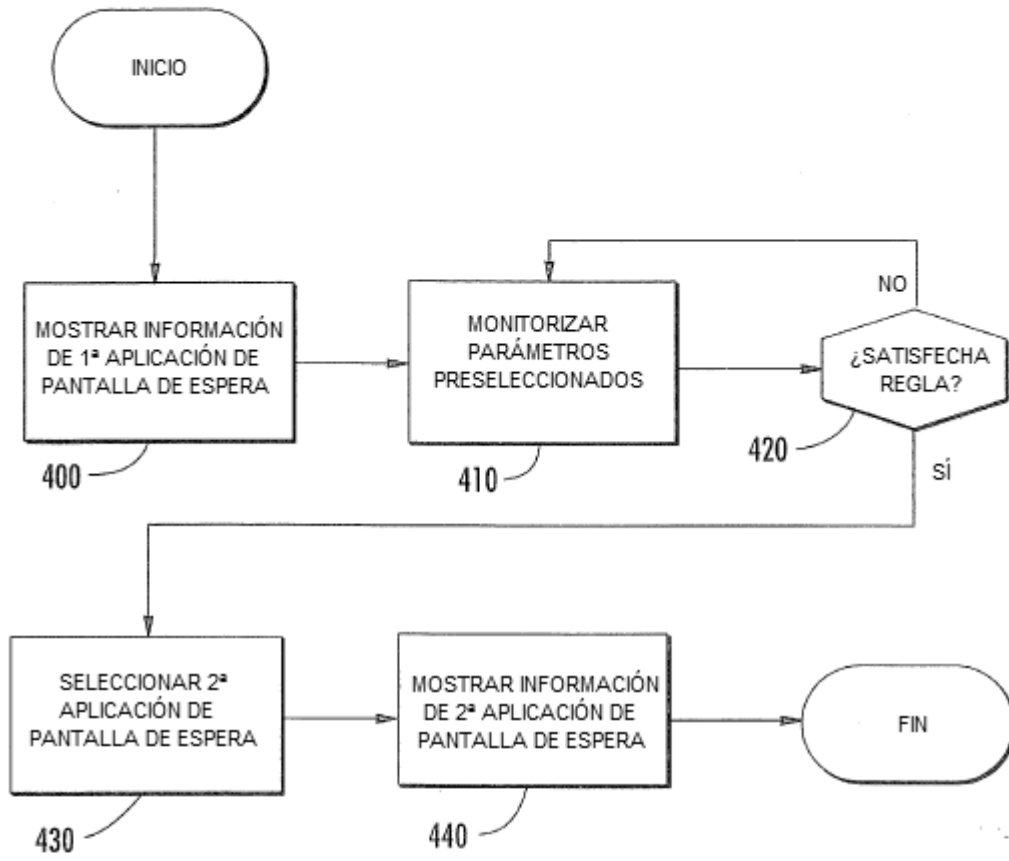


FIG. 5