

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 554 507**

51 Int. Cl.:

G06T 11/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.05.2008 E 08008331 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.09.2015 EP 2113885**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo de control de información de contacto**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.12.2015

73 Titular/es:

**VODAFONE HOLDING GMBH (100.0%)
MANNESMANNUFER 2
40213 DÜSSELDORF, DE**

72 Inventor/es:

**LEON, GERMAN y
ARAMU, DANIELA**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 554 507 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

Procedimiento y dispositivo de control de información de contacto

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un procedimiento y un dispositivo para controlar la información de contacto. En particular, la presente invención se refiere a un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 y a un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 13.

Antecedentes de la invención

10 Hoy en día existe un número creciente de dispositivos de comunicación digitales, tales como asistentes personales digitales (PDA), ordenadores portátiles, teléfonos móviles, ordenadores de bolsillo, etc.. A veces, estos dispositivos también están equipados con cámaras para hacer fotos, así como vídeo y grabar audio. Las características y capacidades de los dispositivos llevan a una cantidad cada vez mayor de archivos de datos que pueden intercambiarse entre diferentes dispositivos y usuarios a través de redes inalámbricas o cableadas. A modo de ejemplo, un teléfono móvil ya no se limita a recibir y hacer llamadas de voz sino que puede hacer fotografías, recibir correos electrónicos, y mensajes SMS y mensajes de voz. La variedad de diferentes tipos de comunicación aumenta el número de ítems de comunicación de manera significativa. Este número de ítems de comunicación aumenta aún más porque con frecuencia se copia el mismo ítem de comunicación, de los tipos mencionados anteriormente, a una pluralidad de destinatarios. Debido a esta cantidad, en consecuencia cada vez más y más difícil para las personas organizar sus ítems de comunicación en un dispositivo de comunicación, sobre todo si el dispositivo de comunicación sólo tiene una pequeña pantalla

20 Es conocida la configuración de diferentes tipos de directorio en los que los ítems de comunicación se enumeran en un orden secuencial de acuerdo a diferentes criterios de clasificación, tales como el nombre del remitente, la hora de recepción, la hora de envío, el sujeto, y similares. Sin embargo, los mecanismos de clasificación convencionales todavía no resuelven por completo el problema, y sigue siendo difícil organizar de esta manera la presentación de un gran número de ítems de comunicación. En general, es difícil localizar un ítem de comunicación específico si el usuario sólo tiene información incompleta o imprecisa para identificar el ítem de comunicación deseado. Otro reto en este sentido es el de organizar las libretas de direcciones de los nombres asiáticos en caracteres asiáticos que no permiten una ordenación alfabética directa.

Se han hecho varios intentos para ayudar al usuario a organizar los ítems de comunicación de una manera más eficiente.

30 El documento US 5898435 describe un dispositivo de control de imagen y un procedimiento correspondiente. De acuerdo con el dispositivo conocido, se construye un menú mediante la disposición de una pluralidad de ítems de menú en tres dimensiones a lo largo de un único cilindro. Una parte de estos ítems de menú se muestra de modo que la representación visual se lleve a cabo desde el centro del cilindro hacia el exterior.

35 El documento US 6.005.578 desvela un procedimiento y un aparato para la navegación visual de objetos de información. El procedimiento y aparato conocidos se refieren en general a interfaces gráficas de usuario para ordenadores y otros sistemas. Más específicamente, se refieren a la organización de objetos visuales en estructuras navegables. La estructura navegable incluye una serie de objetos visuales que están interconectados por enlaces organizados en una serie de niveles de usuario. El usuario puede navegar por la estructura navegable por medio de un navegador. A modo de ejemplo específico para el uso del navegador, se menciona una interfaz para un sistema de televisión interactivo.

40 El documento US 6.426.761 B1 desvela un procedimiento y aparato para generar interfaces gráficas de usuario. El principal aspecto adicional del documento US 6.426.761 B1, que va más allá de la enseñanza técnica del documento US 6.005.578, es la implementación de geometrías fractales para la organización de ítems tales como iconos, ventanas, texto y cualquier otra información gráfica.

Sumario de la invención

45 La presente invención propone un concepto para el control y la organización de los contactos en un dispositivo de comunicación provisto de una pantalla. En particular, el dispositivo de comunicación es un dispositivo de comunicación portátil de acuerdo con la reivindicación 12.

50 De acuerdo con un primer aspecto de la invención se sugiere un procedimiento para la organización de elementos gráficos, en el que cada elemento gráfico está asociado con un contacto, en el que un procedimiento comprende las siguientes etapas;

- generar un elemento gráfico para cada contacto;
- asociar el elemento gráfico al ítem de datos correspondiente;
- ordenar los elementos gráficos en diferentes categorías; y

- representar visualmente los elementos gráficos de diferentes categorías en diferentes capas en las que las diferentes capas sean creadas como cilindros concéntricos, de modo que un usuario perciba los elementos gráficos como representados visualmente en una pared interior de los cilindros concéntricos. Los elementos gráficos se posicionan como una función de la frecuencia de contactos, de tal modo que los elementos gráficos seleccionados con más frecuencia queden en la dirección de visión del usuario.

La ventaja de este procedimiento es que permite al usuario organizar sus contactos en diferentes categorías y facilita la navegación a través de una gran cantidad de contactos.

- Se ha observado que resulta ventajoso si el procedimiento comprende además la etapa de generar los elementos gráficos como estructuras fractales. Las estructuras fractales no cambian su apariencia independientemente de su tamaño. Esta propiedad resulta muy útil si tiene que adaptarse el tamaño de los elementos gráficos en función del número de los elementos gráficos a representar visualmente.

En consecuencia, en una realización de la presente invención, el procedimiento comprende además la etapa de adaptar el tamaño de los elementos gráficos como una función del número de elementos gráficos a representar visualmente.

- El procedimiento puede comprender además la etapa de posicionar los elementos gráficos sobre una capa circular.

El procedimiento comprende la etapa de crear las diferentes capas como cilindros concéntricos. Como una opción, el procedimiento comprende además la etapa de crear una pluralidad de capas en un solo cilindro. Puede ser útil o necesario disponer los elementos gráficos en anillos desplazados verticalmente sobre los cilindros. Esta realización tiene la ventaja de que se puede aumentar de manera significativa el número de elementos gráficos que se muestran.

- En una realización ventajosa de la presente invención, el procedimiento comprende además la etapa de reordenar dinámicamente las diferentes capas en función de la hora actual y / o como una función de los diferentes días de la semana. Para el usuario, la relevancia o importancia de los diferentes tipos de contactos puede cambiar durante el día, así como en dependencia de la clase de día que sea, por ejemplo fin de semana o día laboral. Esta realización permite al usuario en todo momento un fácil acceso a los contactos más relevantes independientemente de si está en el trabajo o en su tiempo libre.

- Se ha observado que resulta ventajoso si el procedimiento comprende además la etapa de generar los elementos gráficos como estructuras fractales. Las estructuras fractales no cambian su apariencia independientemente de su tamaño. Esta propiedad resulta muy útil si tiene que adaptarse el tamaño de los elementos gráficos en función del número de los elementos gráficos a representar visualmente.

En consecuencia, en una realización de la presente invención, el procedimiento comprende además la etapa de adaptar el tamaño de los elementos gráficos como una función del número de elementos gráficos a representar visualmente.

El procedimiento puede comprender además la etapa de posicionar los elementos gráficos sobre una capa circular.

- Se ha observado que resulta útil posicionar los elementos gráficos como una función de la frecuencia de contactos. En este caso la invención puede desarrollarse de tal modo que el procedimiento comprenda la etapa de posicionar los elementos gráficos seleccionados con más frecuencia en la dirección de visión principal del usuario.

- De acuerdo con una realización el procedimiento además comprende la etapa de crear las diferentes capas como cilindros concéntricos. Como una opción, el procedimiento comprende además la etapa de crear una pluralidad de capas en un solo cilindro. Puede ser útil o necesario disponer los elementos gráficos en anillos desplazados verticalmente sobre los cilindros. Esta realización tiene la ventaja de que se puede aumentar de manera significativa el número de elementos gráficos que se muestran.

- En una realización ventajosa de la presente invención, el procedimiento comprende además la etapa de reordenar dinámicamente las diferentes capas en función de la hora actual y / o como una función de los diferentes días de la semana. Para el usuario, la relevancia o importancia de los diferentes tipos de contactos puede cambiar durante el día, así como en dependencia de la clase de día que sea, por ejemplo fin de semana o día laboral. Esta realización permite al usuario en todo momento un fácil acceso a los contactos más relevantes independientemente de si está en el trabajo o en su tiempo libre.

- En una realización útil, el procedimiento comprende además la etapa de proporcionar una función de desplazamiento hacia arriba o hacia abajo que permita rotar los cilindros a lo largo de su eje de rotación.

Finalmente, el procedimiento puede comprender además la etapa de proporcionar una función de conmutación que permita cambiar entre las diferentes capas.

De acuerdo con un segundo aspecto, la presente invención sugiere un dispositivo que comprende medios de procesamiento proporcionados para ejecutar el procedimiento de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones

anteriores.

En una realización específica, el dispositivo es un dispositivo de comunicación móvil.

Breve descripción de los dibujos

- 5 La figura 1 muestra esquemáticamente la organización de contactos e iconos en una pantalla de un dispositivo de comunicación;
- La figura 2 es una ilustración esquemática en perspectiva de una organización gráfica de contactos;
- La figura 3 ilustra otro aspecto de la organización de los contactos de acuerdo con la presente invención; y
- La figura 4 es una vista en perspectiva de la organización de varias capas de información.

Descripción detallada de realizaciones de la invención

10 En el presente documento, la referencia a "una realización" significa que un rasgo, estructura o característica particular descrito en relación con la realización puede incluirse en al menos una realización de la invención. No todas las apariciones de la frase "en una realización" en diversos lugares de la memoria hacen necesariamente referencia a la misma realización, ni son realizaciones independientes o alternativas necesariamente excluyentes de otras realizaciones.

15 Aunque la invención puede ser susceptible de diversas modificaciones y formas alternativas, se han mostrado realizaciones específicas a modo de ejemplo en los dibujos y se describirán en detalle en el presente documento. Sin embargo, debe entenderse que la invención no pretende estar limitada a las formas particulares desveladas. Más bien, la invención pretende cubrir todas las modificaciones, equivalentes y alternativas que caen dentro del espíritu y ámbito de la invención según lo definido por las siguientes reivindicaciones adjuntas.

20 A continuación se describirán una o más realizaciones específicas de la presente invención. En un esfuerzo por proporcionar una descripción concisa de estas realizaciones, no todas las características de una implementación real se describen en la memoria. Debe tenerse en cuenta que en el desarrollo de cualquier implementación de tal tipo, así como en cualquier proyecto de ingeniería o diseño, se deben realizar numerosas decisiones de implementación específica para lograr los objetivos específicos de los desarrolladores, tales como el cumplimiento de las limitaciones relacionadas con el sistema y relacionadas con la empresa, que pueden variar de una implementación a otra. Además se debe apreciar que para los expertos habituales que tengan el beneficio de esta descripción, tal esfuerzo de desarrollo podrá ser complejo y consumir tiempo pero aun así será una tarea rutinaria de diseño, fabricación, y producción.

25 A continuación se exponen ciertos aspectos de ámbito acorde con las realizaciones desveladas. Debe entenderse que estos aspectos son presentados meramente para proporcionar al lector un breve resumen de algunas formas que podría adoptar la invención, y que estos aspectos no pretenden limitar el alcance de la invención. De hecho, la invención puede abarcar una variedad de aspectos que pueden no estar expuestos a continuación.

30 La figura 1 ilustra la organización de contactos y ítems de comunicación en un dispositivo de comunicación, que en la Figura 1 no se muestra en su totalidad por el bien de la simplicidad. Todos los contactos y ítems de comunicación están organizados en una disposición concéntrica de diferentes tipos de capas circulares de contactos. Los términos "contacto", "ítem de contacto" e "información de contacto" tendrán un significado similar a lo largo de la descripción de la presente invención. El término "ítem de comunicación" tendrá un significado amplio en relación con la presente invención. Por un lado, incluye correo electrónico, mensajes de voz y SMS y similares, pero también contactos con otras personas y sitios web de proveedores de servicios. Por otro lado, también los archivos multimedia tales como canciones musicales, clips de vídeo o imágenes formarán parte del significado de ítem de comunicación. Sin embargo, técnicamente hablando un contacto o un ítem de comunicación es sólo un ítem de datos.

35 Un usuario estará virtualmente situado en el centro 101 de una primera capa 102 circular concéntrica de contactos que representan a la familia del usuario. Supuestamente la capa 102 de familiares contiene los contactos más importantes para el usuario. En la siguiente capa circular concéntrica, hacia el exterior desde el centro, se encuentra una capa 103 de amigos que es menos relevante para el usuario. Por último, existe una capa 104 concéntrica de compañeros que supuestamente son los contactos menos relevantes para el usuario.

40 El dispositivo de comunicación está conectado a través de redes cableadas o inalámbricas con otros dispositivos 105, 106, y 107 de comunicación. Cada vez que se lleva a cabo una comunicación, la unidad de procesamiento principal del dispositivo de comunicación del usuario extrae la información de contacto y la coloca sobre la capa 102, 103 o 104 adecuada. Tal como se muestra en la figura 1, se coloca un nuevo ítem 108 en la capa 103 que contiene la información de contacto de los amigos del usuario. La asignación correcta puede requerir una entrada de usuario si no se puede extraer la información necesaria de otras fuentes.

45 Este es sólo un ejemplo de cómo pueden organizarse los contactos en función de su relevancia. Por supuesto, son posibles muchas otras realizaciones de esta organización de acuerdo con la relevancia de los contactos. En particular, la organización puede depender del momento del día. Eso significa que durante las horas normales de trabajo en los días lectivos, la capa de compañeros puede desplazarse al centro de la disposición mostrada en la

figura 1 porque durante este tiempo los colegas representan los contactos más relevantes para el usuario, mientras que los amigos se desplazan hacia la periferia de la disposición. Por la tarde y durante los fines de semana la situación se invierte y se mueven los amigos hacia el centro, mientras que los compañeros se desplazan hacia el exterior a la periferia de la relevancia de contactos.

5 La representación gráfica de las capas 102, 103 y 104 de contactos en la pantalla está controlada por un microprocesador del dispositivo de comunicación. El microprocesador ejecuta un código de programa con este propósito, que se conoce en la técnica y que no es parte de la presente invención. La figura 1 sólo es una representación esquemática y no refleja cómo se muestran los ítems de contacto en una pantalla del dispositivo de comunicación.

10 La figura 2 ilustra otro aspecto de este tipo de representación. En la figura 2, el punto de vista del usuario está indicado por un punto 200 dentro de la capa 102 circular. El punto de vista del usuario no está en el centro de la capa 102 sino desplazado en dirección radial hacia el límite. Dos líneas 201 y 202 indican las limitaciones del ángulo de visión del usuario que mira en la dirección indicada por la flecha 203. Dentro de los límites del ángulo de visión, el usuario puede ver alrededor del 70% de sus contactos enfrente de él. En este contexto los contactos no sólo significan el número de individuos, sino más bien el número de veces que el usuario se ha puesto en contacto con determinado número de personas. En sentido opuesto a la dirección 203 de visión del usuario, están dispuestos en el cilindro los contactos que representan sólo el 30% de la frecuencia de contacto. Los ítems de contactos situados en el área del 30% se denominan contactos de baja frecuencia. Cada contacto está representado por un icono 204.

20 La figura 2 se acerca más a lo que el usuario ve realmente en la pantalla del dispositivo de comunicación. Es una visión hacia una superficie de forma circular tal como indica la flecha 203. En la superficie, el usuario puede observar los iconos 204. En una realización de la invención, las capas 102, 103, y 104 circulares tienen una forma cilíndrica, tal como se explicará en relación con las figuras 3 y 4.

25 El directorio que contiene toda la información de contacto puede almacenarse en una memoria del dispositivo, pero preferiblemente el directorio se almacena en un servidor de un proveedor de red de tal manera que en el dispositivo solamente se almacene un enlace a un ítem de contacto o comunicación específico. Esto resulta particularmente ventajoso para los dispositivos móviles que tienen limitaciones en relación con el tamaño de la memoria disponible, así como con su consumo de energía, porque el almacenamiento de un enlace y la descarga de un archivo consumen menos energía que la descarga de un archivo potencialmente grande asociado con el ítem de comunicación. En particular, durante los viajes supone un inconveniente para los usuarios que su dispositivo de comunicación se esté quedando sin batería y deje de funcionar. De la misma manera, resulta molesto para un usuario que su dispositivo de comunicación se quede sin memoria. Del mismo modo, todos los cálculos necesarios para una nueva disposición de los iconos se hacen preferiblemente en un servidor de un proveedor de red. Sin embargo, también es posible que el microprocesador local del dispositivo de comunicación efectúe los cálculos, aunque esto consume más energía en general que la descarga de los resultados del cálculo desde el servidor.

30 De acuerdo con una realización de la presente invención, un icono 204 de un contacto de baja frecuencia se mueve desde la parte posterior a la parte frontal de modo que el usuario pueda verlo a lo largo de la dirección 203 de visión si aumenta la frecuencia de contacto con esta persona.

35 El usuario tiene la posibilidad de vincular un contacto con otra información o documentos. En este caso la información vinculada se mostrará en otra capa, ya que pertenece a una categoría diferente a la de contacto. La información vinculada incluye también otros contactos. En principio no existe ninguna limitación para el número de capas diferentes. Sin embargo, existen limitaciones prácticas determinadas por las preferencias o necesidades individuales.

40 La forma de los ítems de contacto se muestra como iconos rectangulares simples. Sin embargo, la forma de los iconos no se limita a las formas rectangulares y los iconos pueden adoptar cualquier otra forma geométrica. Específicamente, los iconos pueden presentar diferentes apariencias si están asociados con diferentes tipos de contactos o contenidos. Esta característica facilita y acelera la búsqueda del usuario de un ítem específico. Además de diferentes formas, también diferentes colores o texturas proporcionarán información adicional para distinguir iconos relacionados con diferentes contactos o contenidos. En una realización específica de la invención, todos los iconos presentan un diseño fractal.

45 La figura 3 muestra una representación en perspectiva de iconos 301 relacionados con los contactos en el interior de un cilindro 300. Todos los iconos están dispuestos a lo largo de líneas circulares en el interior de este cilindro. En la figura 3 sólo se muestran dos líneas 302 y 303. Pero en otras realizaciones puede haber más líneas circulares apiladas unas sobre las otras. La representación de los contactos en la pantalla del dispositivo de comunicación puede conmutarse a un modo en el que el usuario se encuentre a sí mismo como si estuviera en el centro del cilindro 300. El usuario mirará hacia afuera desde el centro del cilindro y observará todos los ítems de contactos alrededor de él mismo en la pared interior del cilindro 300.

Tres cilindros 401, 402, 403 del tipo descrito en conexión con la figura 3 están apilados uno dentro del otro tal como se muestra en la figura 4. Los diferentes cilindros representan las diferentes categorías de contactos del usuario, de

manera similar a como se ha descrito en relación con la figura 1. Eso significa que al desplazarse desde el centro de los cilindros hacia los cilindros de mayores diámetros, se reduce la relevancia de los contactos que se muestran en estos cilindros. El dispositivo de comunicación del usuario está equipado con un elemento desplazamiento tal como una rueda de desplazamiento para permitir al usuario moverse entre diferentes cilindros en la dirección radial de los cilindros. Los iconos de los cilindros también se separan de acuerdo a diferentes temas. En una realización, también el tamaño de los iconos aumenta o disminuye según la importancia de los iconos. La importancia de un determinado icono puede estar definida por el número de veces que el usuario ha seleccionado el icono. Los iconos en el cilindro están dispuestos de tal manera que la vista del usuario desde su punto 200 de vista (Figura 2) esté optimizada para los iconos situados detrás y que estén localizados en los cilindros de mayor diámetro. Esta característica se puede utilizar, por ejemplo, para mostrar la imagen en tamaño grande de un participante en una reunión cercano al punto de vista del usuario, mientras que los archivos asociados que sean relevantes para la reunión sólo se pueden observar en un tamaño más pequeño detrás de la imagen de los participantes. La facilidad para discernir los iconos está apoyada por el hecho de que éstos presentan un diseño fractal, lo que significa que su apariencia no cambia cuando cambia su tamaño, por ejemplo cuando el usuario se desplaza hacia un ítem específico.

15 Las realizaciones de la invención incluyen la opción de que un único cilindro contenga más de una capa. En este caso, cada capa tendrá el mismo tamaño con respecto a su radio y altura.

En una realización de la invención, el usuario navegará de la siguiente manera a través del directorio de contactos descrito hasta ahora.

20 El dispositivo de comunicación está provisto de una palanca de mando que permite al usuario generar órdenes de desplazamiento al menos a izquierdas y derechas, así como arriba y abajo, con el microprocesador que controla la pantalla. Un comando a izquierdas y derechas provoca una rotación de los cilindros 401, 402, y 403 en sentido horario y sentido antihorario, respectivamente. Un interruptor de modo permite al usuario hacer girar los cilindros 401, 402, y 403 de manera selectiva o conjunta. Los comandos arriba y abajo desencadenan el cambio en un cilindro a un diámetro mayor y menor, respectivamente. De esta manera un usuario estará habilitado para navegar muy rápidamente a través de todo el directorio. La selección de un ítem específico se puede hacer colocando el correspondiente icono en una posición de visión directa y a continuación introduciendo un comando de selección dedicado. La dirección de visión directa se muestra en la figura 2 y se indica mediante la flecha 203. En la situación mostrada en la figura 2, se selecciona el icono 204' al ejecutar el comando de selección.

30 En una realización preferida de la invención, todas las conexiones de datos de archivos de información, de iconos, de imágenes y similares se proporcionan al dispositivo de comunicación a través de una conexión de red. No se almacenan localmente en el dispositivo. Esto es ventajoso en vista del consumo de energía del dispositivo y también porque no existe prácticamente limitación alguna con respecto a la disponibilidad de tamaño de la memoria.

35 La invención es particularmente ventajosa para la construcción de libretas de direcciones en Asia. Debe observarse que los nombres asiáticos no permiten una organización en orden alfabético, como los nombres europeos. La presente invención permite a un usuario categorizar sus contactos y ayudarle de esta manera a encontrar más fácilmente un contacto realmente necesario dado que el acceso a los contactos utilizados con más frecuencia es mejor.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de organización de elementos (204, 301) gráficos, en el que cada elemento gráfico está asociado con un contacto, en el que un procedimiento comprende las siguientes etapas;
- 5 - generar un elemento (204, 301) gráfico para cada contacto;
 - asociar el elemento gráfico al ítem de datos correspondiente;
 - clasificar los elementos gráficos en diferentes categorías; y
 - representar visualmente los elementos gráficos de diferentes categorías en diferentes capas (102, 103, 104), en el que las diferentes capas se crean como cilindros (401, 402, 403) concéntricos de modo que un usuario perciba los elementos gráficos como representados visualmente en una pared interior de los cilindros (401, 402, 403) concéntricos;
- 10 - posicionar los elementos (204, 301) gráficos como una función de la frecuencia de los contactos, de modo que los elementos (204, 301) gráficos seleccionados con más frecuencia estén en la dirección principal (203) de visión del usuario.
- 15 2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el procedimiento comprende además la etapa de generar los elementos (204, 301) gráficos como estructuras fractales.
3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el procedimiento comprende además la etapa de adaptar el tamaño de los elementos (204, 301) gráficos como una función del número de elementos gráficos a representar visualmente.
- 20 4. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el procedimiento comprende además la etapa de posicionar los elementos (204, 301) gráficos en una capa (102, 103, 104) circular.
5. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el procedimiento comprende además la etapa de crear una pluralidad de capas en un solo cilindro (401, 402, 403).
- 25 6. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el procedimiento comprende además la etapa de disponer los elementos gráficos en anillos (302, 303) representados visual y verticalmente en los cilindros (300; 401, 402, 403).
7. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el procedimiento comprende además la etapa de reordenar dinámicamente las diferentes capas (102, 103, 104) como una función del tiempo real.
- 30 8. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el procedimiento comprende además la etapa de reordenar dinámicamente las diferentes capas (102, 103, 104) como una función de los diferentes días de la semana.
9. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el procedimiento comprende además la etapa de proporcionar una función de desplazamiento que permite girar los cilindros (300; 401, 402, 403) a lo largo de sus ejes de rotación.
- 35 10. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el procedimiento comprende además la etapa de proporcionar una función de conmutación que permite cambiar entre las diferentes capas (102, 103, 104).
11. Dispositivo que comprende un medio de procesamiento proporcionado para ejecutar el procedimiento de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores.
- 40 12. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado porque** el dispositivo es un dispositivo de comunicación móvil.

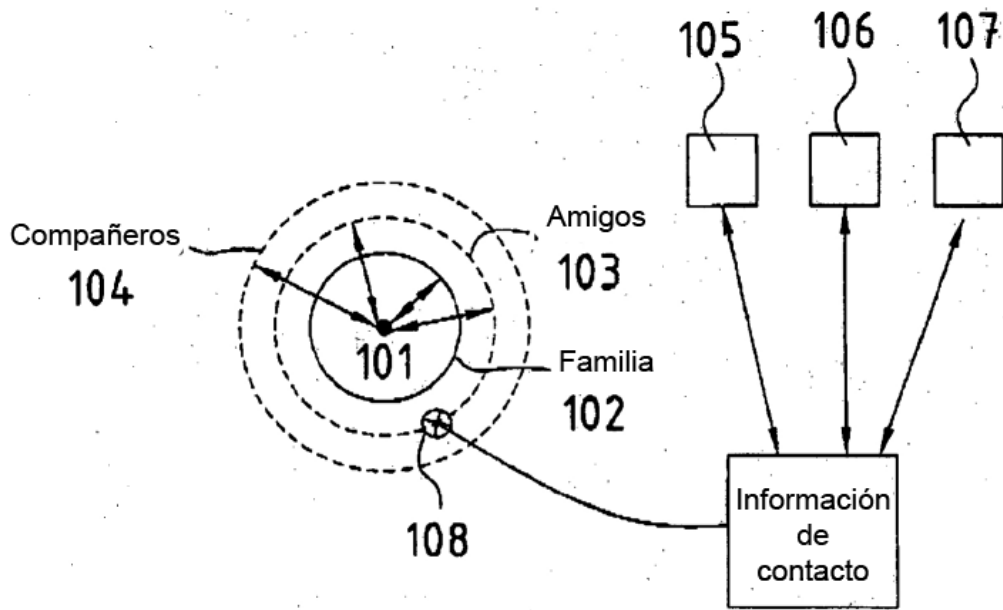


Fig.1

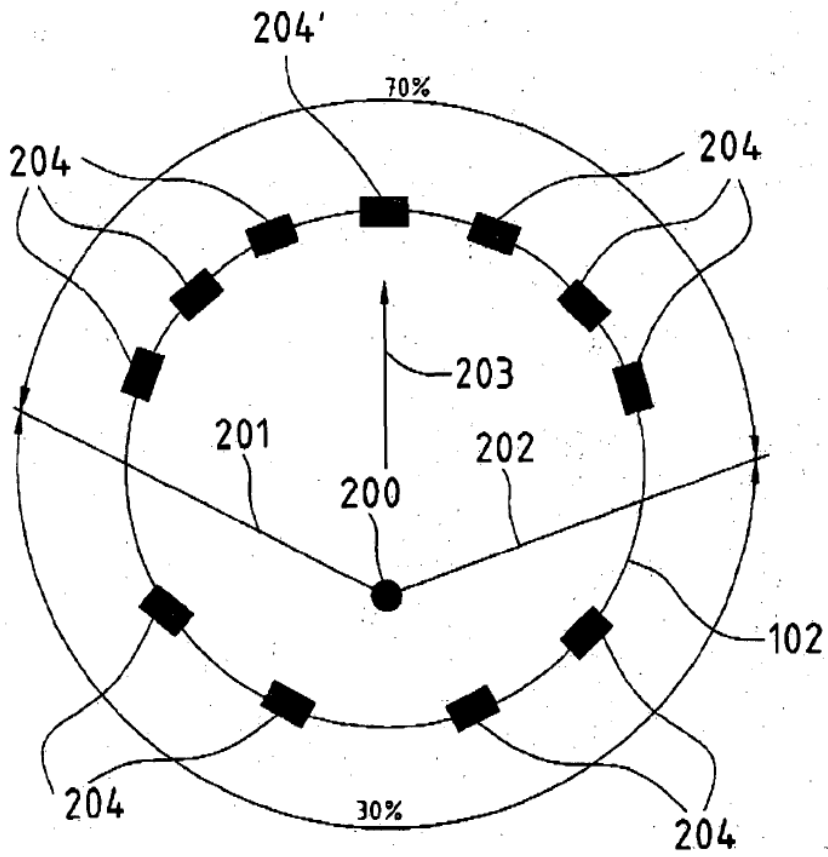


Fig.2

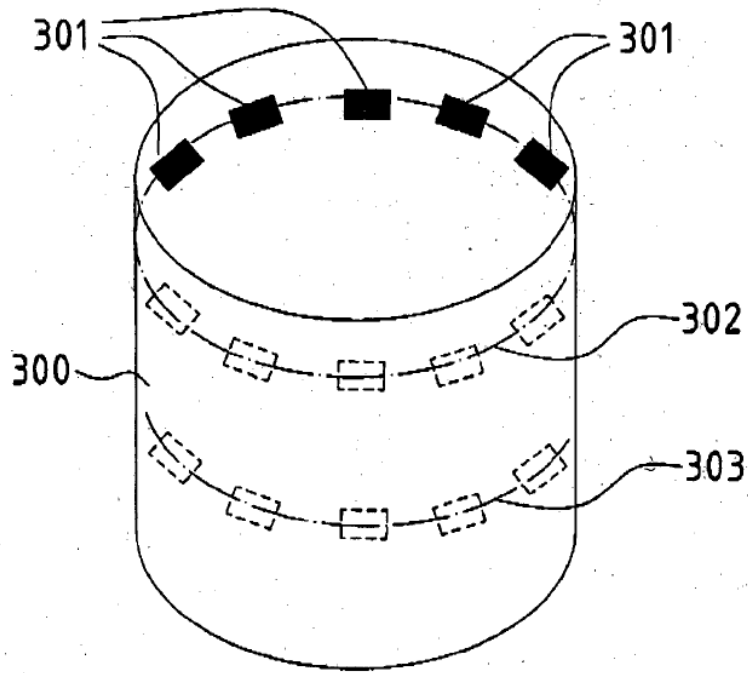


Fig.3

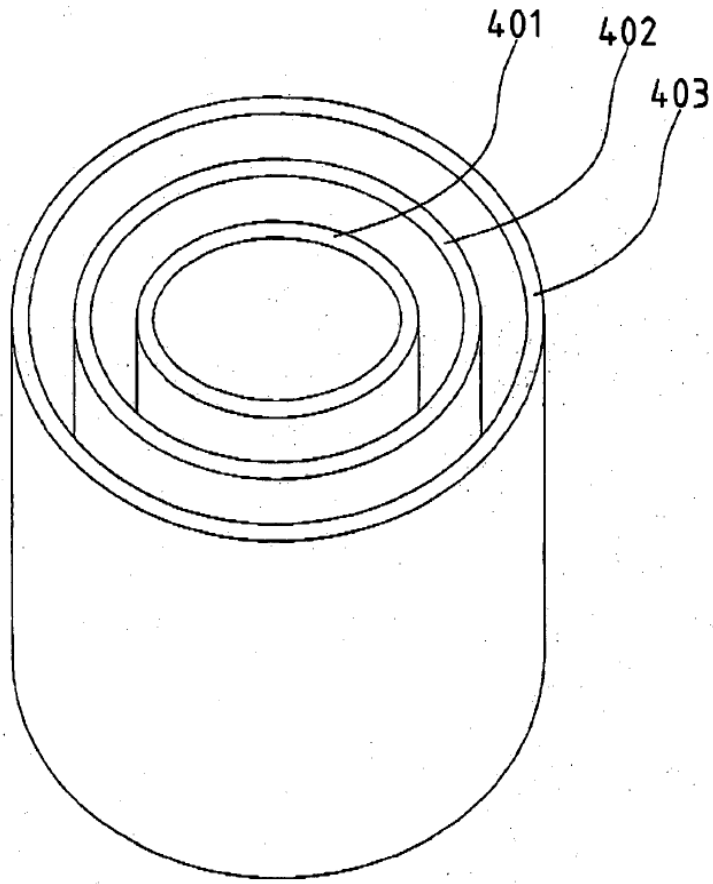


Fig.4