

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional



WIPO | PCT



(10) Número de Publicación Internacional
WO 2017/158208 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:

G06F 3/16 (2006.01) H04W 12/00 (2009.01)

G10L 15/00 (2013.01) H04W 84/18 (2009.01)

(21) Número de la solicitud internacional:

PCT/ES20 16/0702 15

(22) Fecha de presentación internacional:

29 de marzo de 2016 (29.03.2016)

(25) Idioma de presentación:

español

(26) Idioma de publicación:

español

(30) Datos relativos a la prioridad:

P201600224 18 de marzo de 2016 (18.03.2016) ES

(71) Solicitante: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA [ES/ES];

Pabellón de Gobierno, Molinos de Agua s/n, 38201 La Laguna, Tenerife, España (ES).

(72) Inventores: CABALLERO GIL, Cándido; C/ Nava Y

Grimón, 74, B21, 38201 La Laguna, Tenerife, España (ES). CABALLERO GIL, Pino; C/ República Argentina, 53, 38208 La Laguna, Tenerife, España (ES). MOLINA GIL, Jezabel; C/ Nava Y Grimón, 74, B21, 38201 La Laguna, Tenerife, España (ES).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,

para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN,

BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible):

ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

- con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))
- con reivindicaciones modificadas (Art. 19(1))
- con información relativa a la incorporación por referencia de partes y/o elementos ausentes (Regla 20.6)



WO 2017/158208 A1

(54) Title: SYSTEM AND METHOD FOR THE AUTOMATION AND SAFE USE OF MOBILE APPLICATIONS IN VEHICLES

(54) Título : SISTEMA Y MÉTODO PARA LA AUTOMATIZACIÓN Y USO SEGURO DE APLICACIONES MÓVILES EN VEHÍCULOS

(57) Abstract: The invention relates to a system and method for the automation and safe use of mobile applications specifically designed to be used by drivers of vehicles while driving to prevent distractions and reduce road accidents. The invention can be used with the usual hands-free Bluetooth device (IEEE 802. 15. 1) present in the majority of vehicles, which simultaneously eliminates the need to have an integrated complex OBU in the vehicle, and the limitation of use to certain vehicles.

(57) Resumen: Sistema y método para la automatización y uso seguro de aplicaciones móviles especialmente diseñado para, ser utilizado por conductores de vehículos mientras se conduce para evitar distracciones y reducir accidentes en carretera. Esta invención puede utilizarse con el habitual dispositivo manos libres Bluetooth (IEEE 802. 15.1) presente en la mayoría de vehículos, lo que elimina a la vez la necesidad de contar con alguna OBU compleja integrada a bordo del vehículo, y la limitación de uso a determinados vehículos.

Descripción de la invención

A partir de lo descrito anteriormente, es un objetivo de la presente invención proporcionar un sistema de automatización segura de aplicaciones móviles para los dispositivos móviles de los conductores en los vehículos.

Dicho objetivo se logra mediante un sistema de inicio automático y ejecución segura de aplicaciones en el dispositivo móvil de un conductor, que comprende:

- Método de detección, sincronización y reproducción en dispositivos manos libres Bluetooth con y sin soporte de audio multimedia A2DP (Advanced Audio Distribution Profile).
- Método de inicio/parada automático de aplicaciones móviles con parámetros personalizados y habilitación de servicios de lectura o streaming.
- Método de gestión de dispositivos manos libres Bluetooth pareados autorizados, así como de cargador, auriculares y widgets.
- Método para la definición de perfil de configuración personalizado para especificar aplicaciones móviles a ejecutar y parámetros de ejecución de cada una.
- Método de inicio/parada automático para aplicaciones de navegación GPS con funcionalidades "desde/hacia ubicación" y "avisos de eventos cercanos".
- Método de inicio/parada automático de reproducción para aplicaciones móviles de música local y en streaming.
- Método para lectura de notificaciones y mensajes para aplicaciones móviles de mensajería, redes sociales y calendario.
- Método para filtrado de mensajes de aplicaciones móviles de mensajería y redes sociales.
- Método de reconocimiento de voz, incluyendo instrucciones mediante comandos simples programados como "Cancelar, Repetir, Enviar" o redacción de mensajes.
- Interfaz adaptada para mostrar notificaciones en dispositivos móviles, que no requiera distraer la atención del conductor en la carretera.
- Método de almacenamiento y verificación segura de las direcciones de dispositivos pareados autorizados, basado en una función hash.

Esta invención puede utilizarse con el habitual dispositivo manos libres Bluetooth (IEEE 802.15.1) presente en la mayoría de vehículos, lo que elimina a la vez la necesidad de contar

con alguna OBU compleja integrada a bordo del vehículo, y la limitación de uso a determinados vehículos. Por tanto, esta invención implica un ahorro en inversión económica y en tiempo de espera para poder usar dentro de cualquier vehículo de forma segura las principales funcionalidades de los teléfonos inteligentes.

5

Se presenta aquí un sistema de inicio/parada automático y ejecución segura dentro del vehículo, de aplicaciones en dispositivos móviles con sistemas de localización y capacidad de comunicación inalámbrica y de computación, tales como teléfonos inteligentes o tabletas.

10 Los factores clave del diseño propuesto son: funcionalidad, economía, automatización, facilidad de uso, interacción conductor-dispositivo móvil, privacidad y seguridad de los usuarios. El diseño de la invención tiene en cuenta especialmente la protección de la privacidad de los conductores gracias al uso de filtros personalizados. Aunque es una herramienta social, no requiere de un despliegue global para su uso, pues cada usuario de
15 forma independiente puede instalarla y usarla sin que sus contactos lo hagan.

El primer elemento fundamental de la presente invención es un método de automatización, que una vez configurado no requiere de intervención alguna del usuario ya que el sistema, según lo indicado en el perfil de configuración, inicia distintas aplicaciones móviles (música,
20 navegación o cualquiera instalada en el dispositivo móvil que haya sido seleccionada) de forma autónoma y automática, en función de activadores basados en la posición y la conexión con un dispositivo manos libres Bluetooth de vehículo o auriculares o cargador o widget.

Un segundo elemento fundamental de esta invención es el método de lectura de
25 notificaciones, que permite leer los SMS entrantes o notificaciones de diversas aplicaciones, como de mensajería, redes sociales, email, calendario o navegación GPS, y transmitir el sonido mediante el altavoz del dispositivo o del vehículo, o con unos auriculares, en función del perfil de configuración, los dispositivos conectados o el resultado del filtrado de los mensajes. En la lectura de cada mensaje se tiene en cuenta el formato y funcionamiento de la
30 aplicación correspondiente, incluyéndose siempre el nombre de la aplicación, el contacto o grupo remitente y el contenido del mensaje. A continuación, si el usuario tiene activada la opción de respuesta inmediata, se le ofrece la opción de responder por voz. En otro caso puede responder tras tocar la pantalla del dispositivo móvil.

Por último, la presente invención contempla como tercer elemento fundamental, un método de sincronización automática entre el teléfono inteligente y el dispositivo manos libres Bluetooth sin soporte de audio multimedia A2DP en el caso de que el vehículo disponga de él. Dicho elemento permite escuchar por los altavoces del vehículo, tanto mensajes entrantes, como música, notificaciones de aplicaciones o indicaciones de navegadores GPS. Dada la alta sensibilidad del procedimiento, es fundamental que dicha sincronización automática se ejecute solo en dispositivos pareados autorizados.

De acuerdo con una realización preferida de la invención, el sistema de automatización y uso seguro de aplicaciones móviles mientras se conduce, incluye:

- módulos de detección y sincronización de dispositivos, que establecen, si es posible, la conexión Bluetooth entre el teléfono inteligente del usuario y el dispositivo manos libres del vehículo.
- un módulo de automatización, que en función del perfil de configuración y de activadores basados en la posición y la conexión con un dispositivo manos libres Bluetooth/auriculares/cargador/widget, inicia las aplicaciones móviles definidas, según los parámetros definidos para cada una, tales como lectura de mensajes, orden de preferencia en el uso de dispositivo de sonido, o modo de respuesta (automática o no).
- un módulo de automatización del navegador GPS, que en función del perfil de configuración y de la posición o día y hora, inicia las funcionalidades "desde/hacia ubicación" con indicación de destino y preferencia de ruta dependiendo de la franja horaria, y "avisos de eventos cercanos" como atascos, accidentes, puntos negros, avisos meteorológicos, gasolineras y aparcamientos.
- un módulo de automatización de reproductor de música, que en función del perfil de configuración, inicia la reproducción on-line u off-line de música, programada o al azar, y con o sin lectura previa de título y autor.
- un módulo de lectura de notificaciones y mensajes, que al recibir una notificación de calendario o mensaje de una aplicación móvil de mensajería o redes sociales (SMS, Whatsapp, Viber, Skype, Line, Google Hangouts, WeChat, Facebook Messenger, Telegram, Kik, Kakao Talk, Nimbuzz, Yahoo, Type Mail, Gmail), formatea su contenido como "nombre de app : usuario o grupo : asunto y mensaje", comprueba la conexión de audio, (Bluetooth o altavoces), baja el volumen de la música si está activa,

aplica el filtrado de mensajes en función de remitente, clasificación o palabra clave en contenido, y lee la notificación o mensaje mediante el sintetizador de voz; el módulo de interfaz desbloquea la pantalla del dispositivo móvil y muestra el mensaje o notificación capturando la pantalla principal o mediante una ventana flotante, ambas adaptadas a su uso por parte del conductor.

– un módulo de reconocimiento de voz, que tras la lectura de cada mensaje, en función del perfil de configuración, capta durante un tiempo definido la voz del usuario, e interpreta instrucciones mediante comandos simples programados, tales como "Cancelar, Repetir o Enviar (mensaje)", usando la misma aplicación de mensajería, o respuesta al mensaje por llamada telefónica. Finalmente se restaura la pantalla y el volumen de la música a sus parámetros anteriores.

– Un módulo de almacenamiento y verificación segura de las direcciones de dispositivos autorizados, basado en una función hash. Con objeto de almacenar en un mínimo espacio las direcciones de los dispositivos autorizados se aplica una función hash $h(\cdot)$ sobre dichas Direcciones (D_i , $i=1, 2, \dots, n$, siendo n el número de dispositivos autorizados). Además, dicha función hash protege la integridad del fichero que contiene el listado, ya que permite la detección de cualquier posible alteración no permitida. La verificación de una dirección D_i se realiza en dos pasos:

1. Se comprueba que el hash $h(D_i)$ está en el listado almacenado

2. Se comprueba el hash del listado completo $h(h(D_1)lh(D_2)l\dots lh(D_n))$ y se verifica su firma digital.

El algoritmo de función hash $h(\cdot)$ propuesto para la realización preferida de la invención se basa en una función $f(\cdot)$ aplicada sobre una entrada representada mediante una matriz binaria tridimensional $5 \times 5 \times 8$, llamada estado, mediante 3 iteraciones ($t=1,2,3$) de una transformación básica consistente en una combinación de 4 operaciones sobre las 5x8 filas, 5x8 columnas, 5x5 líneas, 5 planos, 5 hojas y 8 rodajas:

1. XOR de cada bit del estado $a(x)(y)(z)$ ($x,y=1,2,\dots,5$, $z=1,2,\dots,8$) con la XOR de la fila adyacente por debajo en la misma rodaja, entendiéndose la primera fila como adyacente por debajo de la última.

2. Rotación de cada una de las 40 columnas $a(x)(z)$ un número de posiciones dado por $x*z*t \pmod{5}$

3. Permutación de las líneas $a(x)(y)$ según la expresión $a((2x+3y) \pmod{8})(x)$.

4. Combinación no lineal usando la XOR del plano $a(y)$ y la XOR de la hoja $a(x)$, sustituyendo cada bit por $a(x)(y)((z \text{ OR XOR}(a(y)) \text{ XOR } (z \text{ AND XOR}(a(x))))$.

5 En primer lugar se aplica sobre el fichero de entrada una regla de relleno para garantizar que el resultado se puede dividir en bloques de 200 bits. Para ello se utiliza el patrón 10^*1 , es decir un bit 1, luego cero o más bits 0 (como máximo 198), y un bit final 1. Para calcular la salida de la función hash sobre una entrada, primero se inicializa un estado inicial a 0 y se suma el primer bloque de 200 bits de la entrada mediante una XOR bit a bit. Luego se aplica la función $f(.)$ sobre el bloque resultante, produciendo un nuevo bloque de 200 bits, sobre el que se realiza la misma operación de suma con el
10 siguiente bloque de la entrada, y así sucesivamente hasta que tras la permutación final, se genera un bloque final que resume la entrada completa en una salida de tamaño 200. El uso de esta función hash permite la inserción optimizada de una nueva dirección en el listado sin necesidad de hacer todos los cálculos desde el principio para actualizar el hash firmado del listado, mediante la ejecución de una iteración adicional sólo sobre el
15 hash de la nueva dirección.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de automatización y uso seguro de aplicaciones móviles mientras se conduce para evitar distracciones y reducir accidentes en carretera, que comprende:
 - 5 - un método de automatización de inicio de aplicaciones móviles o habilitación de lectura iniciado por diferentes lanzadores, como la conexión de auriculares, con dispositivos manos libres Bluetooth con o sin posición actual, o de cargador y widget.
 - un método para el envío por audio streaming de los sonidos del dispositivo móvil a dispositivos manos libres Bluetooth pareados autorizados sin soporte de Audio
10 Multimedia (A2DP).
 - un método de configuración incluyendo las aplicaciones móviles a ejecutar a la conexión de cada dispositivo y los parámetros de ejecución para cada una, tales como priorización y frecuencia de lectura de mensajes, preferencia de dispositivo de sonido, o respuesta (automática o no).
 - 15 - un método de automatización del navegador GPS con funcionalidades para almacenar destino y preferencia de ruta en franjas horarias, y avisar sobre eventos cercanos como atascos, accidentes, puntos negros o avisos meteorológicos.
 - un método de automatización de reproductor de música, en función de la aplicación, inicia la reproducción on-line u off-line de música, programada o al azar, y con o sin
20 lectura previa de título y autor.
 - un módulo de recepción de notificaciones capaz de leer la información recibida a través de alguna aplicación de mensajería, como SMS, Whatsapp, Viber., Line, Google Hangouts, WeChat, Facebook Messenger, Telegram, Kakao Talk, Kik, Nimbuz, Yahoo, IMO, Type Mail o Gmail.
 - 25 - un método de recepción de mensajes capaz de formatearlos, leerlos y mostrarlos en pantalla mediante un servicio con visualización en pantalla completa o pantalla flotante.
 - un método de filtrado de mensajes es en función de la aplicación de mensajería, remitente o grupo, y palabra clave en contenido.
 - un método de reconocimiento de voz, incluyendo instrucciones mediante comandos
30 simples programados como "Cancelar, Repetir, Enviar" o redacción de mensajes.
 - un método de almacenamiento y verificación segura de las direcciones de dispositivos autorizados, basado en una función hash.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS
recibidas por la oficina Internacional el 21 de enero de 2017 (21 .01 .2017)

1. Conjunto de métodos para la automatización y uso seguro de aplicaciones móviles mientras se conduce para evitar distracciones y reducir accidentes en carretera, que comprende:
- 5
- un procedimiento para comprobar la conexión y, una vez verificada la validez de dicha conexión, iniciar aplicaciones móviles o habilitar la lectura automática de mensajes.
 - un método para el envío por audio streaming a dispositivos manos libres Bluetooth pareados autorizados sin soporte de Audio Multimedia (A2DP).

10

 - un método de configuración en un sólo clic de los parámetros de ejecución para la conexión de cada dispositivo, tales como priorización, inicio de lectura de mensajes, preferencia de dispositivo de sonido, o respuesta (automática o no).
 - un método de automatización del navegador GPS con funcionalidades para almacenar destino y preferencia de ruta en franjas horarias.

15

 - un método de automatización del reproductor, que en función de la aplicación, inicia la reproducción on-line u off-line, programada o al azar, y con o sin lectura previa de título y autor.
 - un método de recepción de notificaciones obtenidas a través de software de mensajería como WhatsApp, Viber, Line, Google Hangouts, WeChat, Facebook Messenger,

20

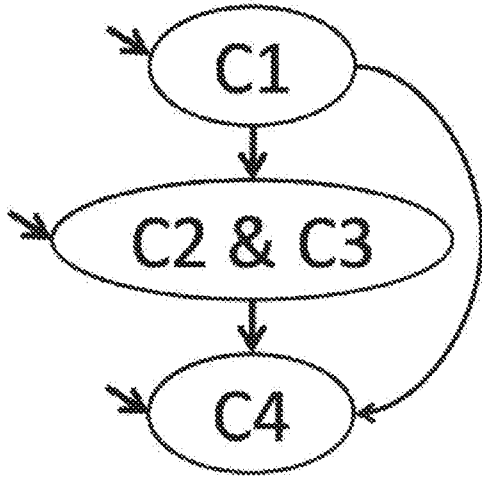
 - Telegram, KakaoTalk, Kik, Nimbuzz, Yahoo, IMO, Type Mail o Gmail, capaz de formatearlas, leerlas y mostrarlas mediante un servicio con visualización en pantalla completa o pantalla flotante.
 - un método de filtrado de mensajes es en función de la aplicación de mensajería, remitente o grupo, y palabra clave en contenido.

25

 - un método de almacenamiento y verificación segura de las direcciones de dispositivos autorizados, basado en una función hash.

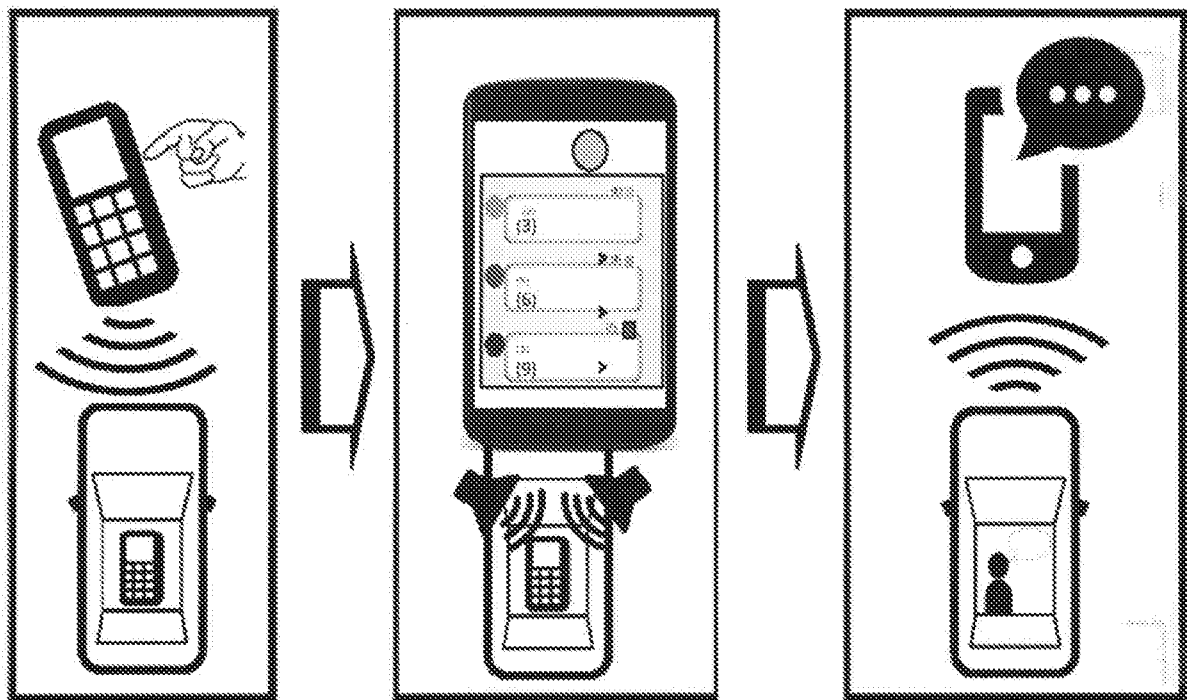
DIBUJOS

Figura 1



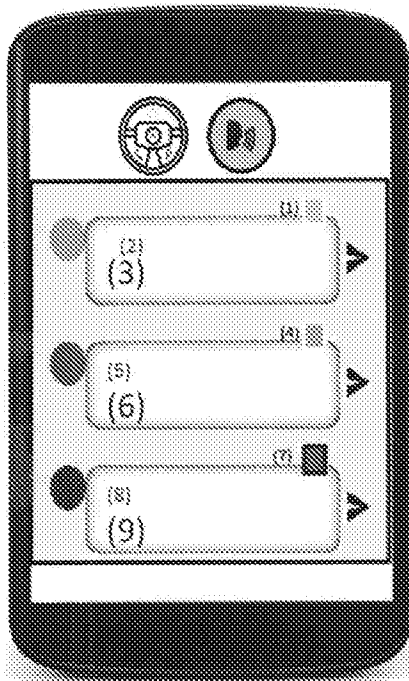
5

Figura 2



10

Figura 3



2

Figura 4

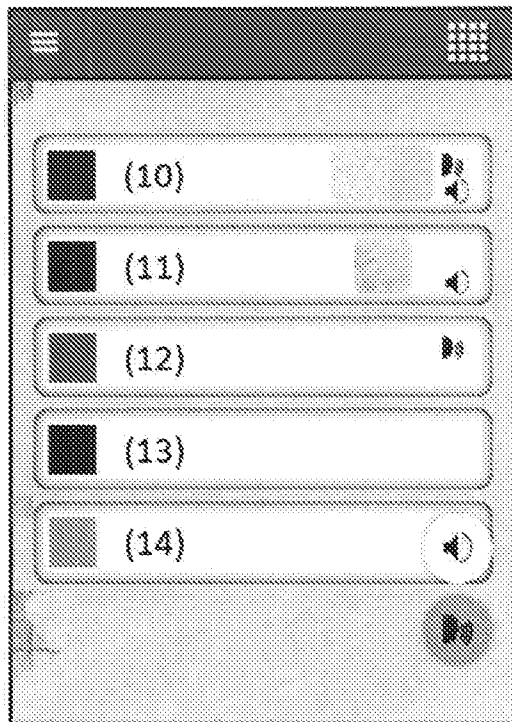


Figura 5



Figura 6

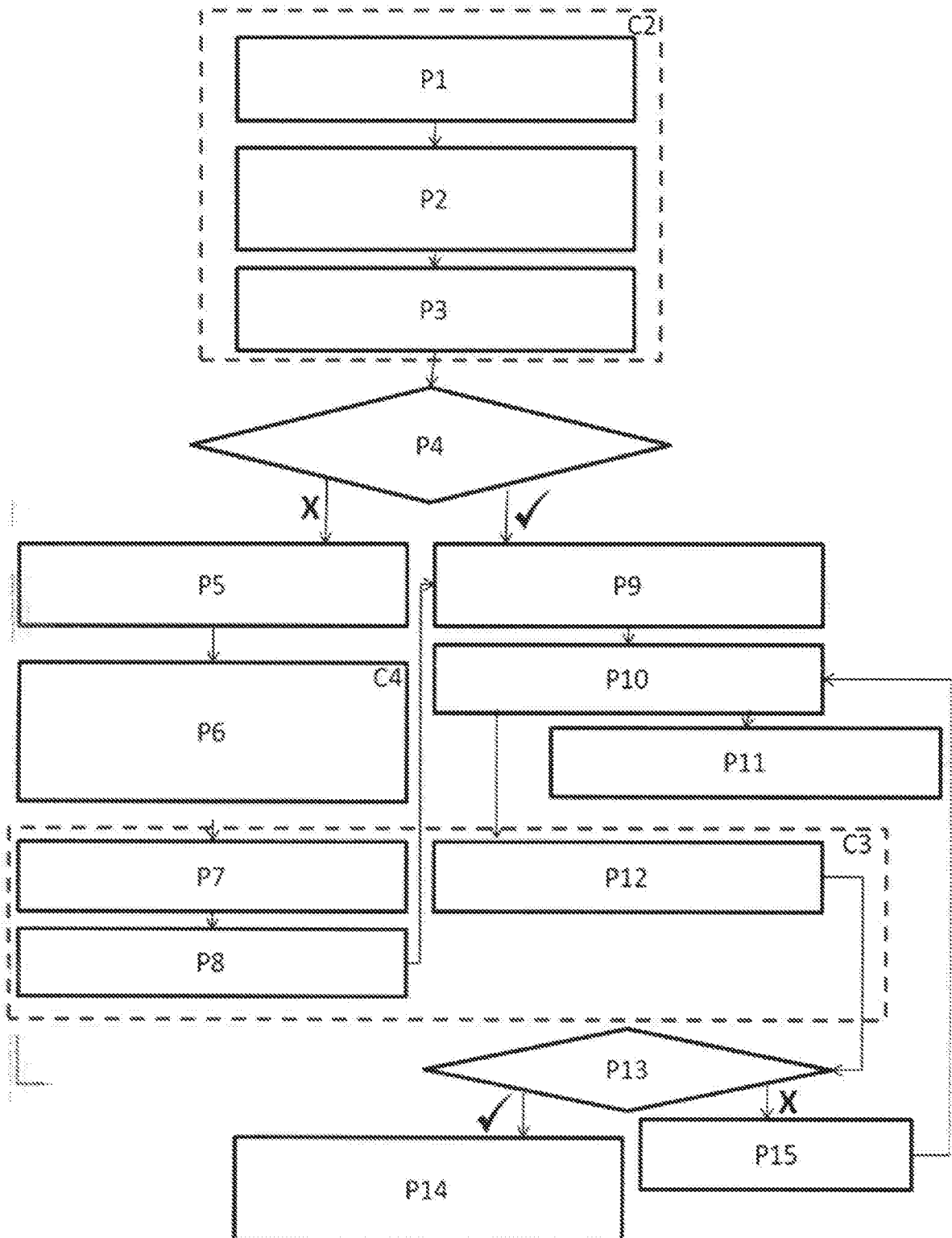
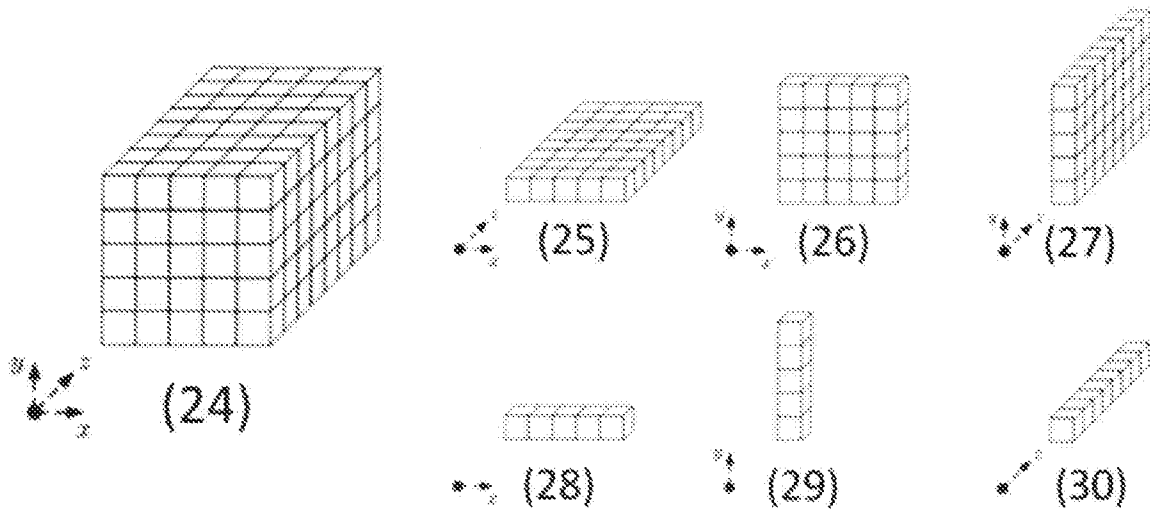
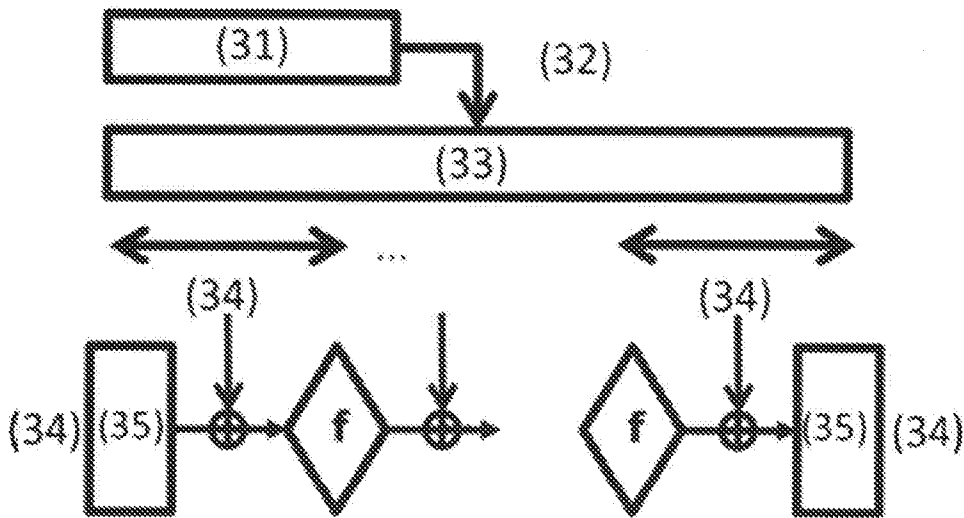


Figura 7



5

Figura 8



10

15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2016/070215

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G06F, G10L, H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, INVENES, WPI, INTERNET

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2014197737 A1 (APPLE INC) 11/12/2014, paragraphs[8 - 10]; paragraphs[14 - 373]; figures 1 - 14.	1
Y	US 2008004017 A1 (SHIMIZU TAKAHIRO) 03/01/2008, paragraph [8]; paragraph [12]; paragraph [14]; paragraphs[22 - 25]; figure 1,	1
A	US 2012135714 A1 (KING II CHARLES JOSEPH) 31/05/2012, paragraphs[1 - 37]; figures 1 - 2.	1
A	ES 2372841 A1 (UNIV LA LAGUNA) 27/01/2012, page 4, lines 26 - 29; lines 34 - 35;	1
A	27/10/2008, G. Bertoni et al. "KECCAK specifications". October 2008. [on line] [retrieved on 14-11-16] retrieved from Internet < URL: citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.419.7204&rep=repl&type=pdf>	1

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
 "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
17/11/2016

Date of mailing of the international search report
(18/11/2016)

Name and mailing address of the ISA/

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Facsímile No.: 91 349 53 04

Authorized officer
J. Vázquez Burgos

Telephone No. 91 3495513

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

Information on patent family members

PCT/ES2016/070215

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO2014197737 A1	11.12.2014	KR201 60003 138 A CN 105284099 A EP3005075 A1 US2013275875 A1	08.01.2016 27.01.2016 13.04.2016 17.10.2013
-----	-----	-----	-----
US2008004017 A1	03.01.2008	US7869807 B2 JP2008011314 A JP4709699B B2	11.01.2011 17.01.2008 22.06.2011
-----	-----	-----	-----
US2012135714 A1	31.05.2012	NONE	
-----	-----	-----	-----
ES2372841 A1	27.01.2012	WO20 12007609 A1	19.01.2012
-----	-----	-----	-----

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2016/070215

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/16 (2006.01)

G10L15/00 (2013.01)

H04W12/00 (2009.01)

H04W84/18 (2009.01)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ES2016/070215

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

Ver Hoja Adicional

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)
G06F, G10L, H04W

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, INVENES, WPI, INTERNET

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
Y	WO 2014197737 A1 (APPLE INC) 11/12/2014, párrafos[8 - 10]; párrafos[14 - 373]; figuras 1 - 14.	1
Y	US 2008004017 A1 (SHIMIZU TAKAHIRO) 03/01/2008, párrafo [8]; párrafo [12]; párrafo [14]; párrafos[22 - 25]; figura 1,	1
A	US 2012135714 A1 (KING II CHARLES JOSEPH) 31/05/2012, párrafos[1 - 37]; figuras 1 - 2.	1
A	ES 2372841 A1 (UNIV LA LAGUNA) 27/01/2012, página 4, líneas 26 - 29; líneas 34 - 35;	1
A	27/10/2008, G. Bertoni et al. "KECCAK specifications". Octubre 2008. [en línea] [recuperado el 14-11-16] recuperado de Internet < URL: citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.419.7204&rep=rep1&type=pdf>	1

En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos

Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

<p>* Categorías especiales de documentos citados:</p> <p>"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.</p> <p>"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</p> <p>"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).</p> <p>"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.</p> <p>"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p> <p>"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.</p>	<p>"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p> <p>"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.</p> <p>":te" documento que forma parte de la misma familia de patentes.</p>
--	--

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

17/11/2016

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.

18 de noviembre de 2016 (18/11/2016)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Nº de fax: 91 349 53 04

Funcionario autorizado
J. Vázquez Burgos

Nº de teléfono 91 3495513

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

PCT/ES2016/070215

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
WO2014197737 A1	11.12.2014	KR201 60003 138 A CN105284099 A EP3005075 A1 US2013275875 A1	08.01.2016 27.01.2016 13.04.2016 17.10.2013
----- US2008004017 A1	----- 03.01.2008	----- US7869807 B2 JP2008011314 A JP4709699B B2	----- 11.01.2011 17.01.2008 22.06.2011
----- US2012135714 A1	----- 31.05.2012	----- NINGUNO	-----
----- ES2372841 A1	----- 27.01.2012	----- WO2012007609 A1	----- 19.01.2012
-----	-----	-----	-----

CLASIFICACIONES DE INVENCION

G06F3/16 (2006.01)
G10L15/00 (2013.01)
H04W12/00 (2009.01)
H04W84/18 (2009.01)