

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 578 915**

21 Número de solicitud: 201630081

51 Int. Cl.:

G06Q 30/02 (2012.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

22.01.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

02.08.2016

Fecha de la concesión:

09.03.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

16.03.2017

73 Titular/es:

**TIB&TAGE ESPAÑA S.L. (100.0%)
C/ Diputación 26 2-2a
08015 Barcelona (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**POIRIER, Franck ;
SUAU CUADROS, Xavier y
ALCOVERRO VIDAL, Marcel**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

54 Título: **PROCEDIMIENTO PARA PROPORCIONAR CONTENIDOS INFORMATIVOS SOBRE PRODUCTOS, DISPOSITIVO, SISTEMA Y PROGRAMA DE ORDENADOR CORRESPONDIENTES**

57 Resumen:

Procedimiento para proporcionar contenidos informativos sobre productos, dispositivo, sistema y programa de ordenador correspondientes. El procedimiento utiliza un dispositivo que comprende: una superficie de posicionamiento de productos, unos medios de detección de contacto, un módulo de control, por lo menos una entrada de contenidos informativos, por lo menos una salida de contenidos informativos. Partiendo de unos productos colocados previamente sobre dicha superficie de posicionamiento, comprende las fases de: detectar un toque en uno de dichos productos, notificar cuál es el producto tocado a dicho módulo de control, seleccionar por lo menos un contenido informativo relativo al producto tocado de dicha por lo menos una entrada de contenidos informativos, y enviar dicho por lo menos un contenido informativo a dicha por lo menos una salida de contenidos. En el que dicha detección de un toque del producto se realiza sin necesidad de tocar ningún otro elemento.

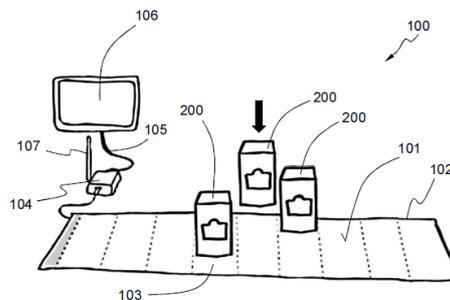


FIG. 1

ES 2 578 915 B1

PROCEDIMIENTO PARA PROPORCIONAR CONTENIDOS INFORMATIVOS SOBRE
PRODUCTOS, DISPOSITIVO, SISTEMA Y PROGRAMA DE ORDENADOR
CORRESPONDIENTES

5

DESCRIPCIÓN

Campo de la invención

10 La invención se sitúa en el campo de los equipamientos para exponer productos y dar información de los mismos.

Más concretamente, la invención se refiere a un procedimiento para proporcionar contenidos informativos sobre productos.

15 La invención también se refiere a un dispositivo para proporcionar contenidos informativos sobre productos.

La invención también se refiere a un sistema para proporcionar contenidos informativos sobre productos.

20

La invención también se refiere a un procedimiento de configuración de un dispositivo del tipo mencionado anteriormente.

25 La invención también se refiere a un procedimiento de calibración de un dispositivo del tipo mencionado anteriormente.

La invención también se refiere a un procedimiento de calibración forzada de un dispositivo del tipo mencionado anteriormente.

30

La invención también se refiere a un programa de ordenador para ejecutar los procedimientos anteriores, así como a los medios que almacenan o transportan dicho programa de ordenador

Estado de la técnica

5 En los sectores en los que es necesario exponer una serie de productos y dar información sobre los mismos, por ejemplo aunque de forma no exclusiva, en la exposición de productos de autor para comercio minorista, son habituales las soluciones en las que se proporciona una estantería o superficie de exposición, junto con carteles que proporcionan notas o alguna imagen del producto. Otro tipo de soluciones optan por algún tipo de pantalla de visualización que reproduce imágenes o
10 vídeos de los productos.

Sin embargo, este tipo de soluciones no son eficientes a la hora de proporcionar información. Las soluciones más habituales basadas en carteles tienen poco espacio para la misma, y generalmente no logran transmitir de forma satisfactoria las
15 características del producto al que se refieren, bien sea detalles técnicos, información sobre el proceso de producción, etc.

La soluciones basadas en pantallas, en cambio, permiten mayor margen en cuanto al tipo de contenidos pero presentan el inconveniente que son poco adecuadas para
20 situaciones en las que hay varios tipos de productos distintos, en cuyo caso, se puede optar por emitir las informaciones de forma secuencial o aleatoria. Sin embargo, una persona inicialmente interesada en un producto concreto puede tener que esperar demasiado para ver la información que desea, con lo que puede llegar a perder el interés. Para minimizar este efecto, las informaciones suelen ser cortas, con lo que se
25 vuelve a la situación en la que puede faltar margen para contenidos. Otro inconveniente de este tipo de soluciones es que, al estar siempre en marcha, pueden llegar a ser molestos tanto para quien expone los productos como para el visualizador de los mismos.

30 Por estos motivos se hace necesaria una solución que permita la exposición de productos, incluso de tipologías distintas, y que permita dar información de los mismos, pudiéndose adaptar con flexibilidad los contenidos de dichas informaciones a las necesidades de información de cada producto concreto. Así mismo, estos

contenidos informativos deben reproducirse de forma oportuna para no disuadir el interés en un producto y evitar molestias.

5 Descripción de la invención

La invención tiene como finalidad proporcionar un procedimiento para proporcionar contenidos informativos sobre productos del tipo indicado al principio, que permita exponer distintos productos y ofrecer unos contenidos informativos correspondientes al producto concreto por el que un usuario muestra interés.

Esta finalidad se consigue mediante un procedimiento para proporcionar contenidos informativos sobre productos del tipo indicado al principio, caracterizado por que utiliza un dispositivo que comprende:

- 15
- una superficie de posicionamiento de productos,
 - unos medios de detección de contacto,
 - un módulo de control,
 - por lo menos una entrada de contenidos informativos,
 - por lo menos una salida de contenidos informativos,

20 y por que, partiendo de unos productos colocados previamente sobre dicha superficie de posicionamiento, comprende las fases de:

- los medios de detección detectan un toque en uno de los productos,
- los medios de detección notifican cuál es el producto tocado al módulo de control,
- 25 - el módulo de control selecciona por lo menos un contenido informativo relativo al producto tocado de dicha por lo menos una entrada de contenidos informativos,
- el módulo de control envía dicho por lo menos un contenido informativo a dicha por lo menos una salida de contenidos,

30 en el que dicha detección de un toque en uno de los productos se realiza sin necesidad de tocar ningún otro elemento.

De esta forma, cuando un usuario toca un producto, este toque se detecta, se determina de qué producto se trata y se da uno o varios contenidos informativos

relativos a dicho producto. En el contexto de este documento, si no se especifica lo contrario, por producto se entiende tanto una unidad en sí como un tipo de producto. Por lo tanto, el usuario que ha mostrado interés es informado al respecto del producto en el momento oportuno. Los contenidos informativos pueden ser de distinta naturaleza, por ejemplo, aunque de forma no exclusiva, imágenes, carruseles de imágenes, vídeo (2D o 3D), sonidos o grabaciones, etc. Así mismo puede existir un modo de espera en el que se emiten contenidos por dichos medios de salida, como ejemplo no exclusivo un salvapantallas.

10 Sobre la base de la invención definida en la reivindicación principal se han previsto unas formas de realización preferentes cuyas características se encuentran recogidas en las reivindicaciones dependientes.

15 En una forma de realización ventajosa, los medios de detección de contacto comprenden por lo menos un sensor óptico, en el que dicho por lo menos un sensor óptico detecta la presencia de una mano en contacto con un producto, y determina cuál es el producto tocado en función de la posición de dicha mano. Esta forma es particularmente ventajosa para productos que sean difícilmente detectables, y en especial, en el caso que se requiera que el sistema reaccione de forma distinta dependiendo de qué parte del producto haya sido tocado. Como ejemplos no exclusivos, en función de la aplicación concreta, los sensores ópticos pueden ser desde sensores de interrupción de haz, hasta cámaras con identificación de formas y/o movimientos.

25 En otra forma de realización alternativa, los medios de detección de contacto comprenden unos sensores de presión situados en la superficie de posicionamiento de productos, en el que dichos sensores de presión detectan un cambio de presión sobre la superficie de posicionamiento, y determinan el producto tocado en función de la zona de la superficie de posicionamiento donde se ha producido el cambio de presión. Así, cuando un usuario toca un producto con la fuerza suficiente, el sensor de presión lo detecta, consiguiendo de esta forma una implementación de coste reducido para la detección.

En otra forma de realización alternativa, los medios de detección de contacto comprenden por lo menos un sensor capacitivo situado en la superficie de posicionamiento de productos, en el que dicho por lo menos un sensor capacitivo detecta un cambio de capacidad eléctrica en una posición de la superficie de
5 posicionamiento, y determina el producto tocado en función de dicha posición donde se ha producido el cambio de capacidad eléctrica. Por lo tanto, para esta opción no es necesario ejercer una presión, simplemente al tocar el producto el sensor capacitivo detecta este toque. La distribución de los sensores puede ser desde un único sensor que cubre toda la superficie, hasta una pluralidad de distintos sensores para distintas
10 zonas de detección. Así mismo, los sensores pueden ser capaces de detectar en qué lugar concreto de su zona de detección se ha producido el toque, o bien, simplemente en qué zona general ha sido. Esta última opción resulta más simple y de menor coste, a la vez que cubre las necesidades para la mayoría de aplicaciones.

15 Preferentemente, la superficie de posicionamiento de productos comprende una esterilla táctil provista de por lo menos un sensor capacitivo. Así, la superficie de posicionamiento puede colocarse con facilidad en distintas ubicaciones en las que se requiera exponer los productos, por ejemplo, estanterías, mostradores, etc.

20 Preferentemente, dichos por lo menos un sensor capacitivo está fabricado en un tejido flexible. Lo que aumenta la flexibilidad de dicha esterilla, y facilita su almacenamiento y transporte.

Preferentemente, dicho por lo menos un sensor capacitivo se encuentra ubicado entre
25 una capa superior y una capa inferior de la esterilla táctil, dichas capas superior e inferior fabricadas en un material flexible no conductor. Así, los sensores quedan protegidos del entorno a la vez que resulta en una superficie de posicionamiento flexible que facilita el almacenamiento y transporte. Esta disposición también facilita que la esterilla comprenda en su interior unos circuitos de control necesarios para
30 adaptar las salidas de los sensores y proporcionar las medidas de detección, de forma que estos circuitos de control también quedan protegidos del entorno.

En una forma de realización ventajosa, el procedimiento además comprende los pasos en los que:

- el módulo de control recopila información de uso del dispositivo,
- el módulo de control envía a un servidor dicha información de uso mediante unos medios de conexión.

5

De esta forma, es posible realizar un seguimiento posterior del uso y acceso a los productos, así como realizar tareas de control del estado del dispositivo. En el contexto de esta invención el uso de la palabra servidor designa un término genérico que no excluye distintas configuraciones que impliquen máquinas físicas o virtuales distintas, un clúster de servidores, etc. el experto en la materia sabrá escoger la mejor implementación en función de las necesidades del sistema y de variables tales como el número de accesos simultáneos, los tiempos de respuesta deseados o el volumen de datos a almacenar. Así mismo, dicho servidor puede ser exclusivo para un único dispositivo según se describe aquí o bien compartido para distintos dispositivos.

10

15

En una forma de realización ventajosa, los medios de conexión comprenden una conexión inalámbrica, preferentemente una de entre la lista que consiste en Wi-Fi®, Bluetooth®, WiMAX, radio de banda estrecha o conexión de datos de telefonía móvil celular. De esta forma no se hace necesario un cableado entre el dispositivo y la red de acceso, lo que facilita la ubicación del dispositivo en distintos lugares.

20

Preferentemente, los medios de conexión comprenden una conexión de radio de banda estrecha en una banda de frecuencias libre de licencia, preferentemente una banda ISM. Dichas bandas ISM (Industrial, Scientific and Medical, por sus siglas en inglés) son bandas reservadas internacionalmente para uso de radiofrecuencia electromagnética en áreas industrial, científica y médica, definidas por la ITU en el artículo 5 de las Regulaciones Radio (RR), concretamente puntos 5.138 y 5.150. Se trata de bandas de frecuencia cuyo uso está abierto a todo el mundo sin necesidad de licencia, respetando las regulaciones que limitan los niveles de potencia transmitida. Por este motivo, resultan especialmente convenientes para la transmisión de datos del dispositivo, dado que permiten su ubicación en lugares que no dispongan de conexión por cable, red inalámbrica local o bien conexión de datos por telefonía móvil.

25

30

En una forma de realización ventajosa, los datos transmitidos al servidor comprenden por lo menos el número de veces que cada uno de dichos productos ha sido tocado. Esta información puede referirse tanto a productos concretos como a tipos de producto. La información se puede enviar con cada toque o bien de forma agrupada
5 cada cierto tiempo. Así, se hace posible un análisis posterior del interés que cada despierta cada producto, lo que puede contribuir a la mejora de los contenidos informativos, o a determinar la mejor ubicación de los productos que se deseen destacar. La información puede contener además las marcas temporales, tales como fecha y hora, en las que los productos han sido tocados; en este caso es posible
10 analizar el interés de los usuarios a los productos en función del tiempo.

En el contexto de la invención se entiende por campañas de producto al proceso en el que se coloca un conjunto determinado de productos en el dispositivo, se configura y se da acceso al público. Las campañas corresponden a un paquete de productos
15 determinado que se pretende exponer y dar información. Por ejemplo, aunque de forma no exclusiva, una promoción de ventas. Una vez se configuran, se considera que la campaña ha quedado activada, hasta el momento en que se retira el paquete, que es cuando se considera desactivada.

20 Preferentemente, dichos datos transmitidos comprenden además uno o más de la lista que consiste en:

- estado de dicho dispositivo,
- cambios de configuración,
- activación de campañas de producto,
- 25 - geolocalización del dispositivo, y
- las marcas temporales de dichos datos.

Estos datos permiten, entre otros, el análisis posterior del uso y del estado del dispositivo, determinar si son necesarias tareas de mantenimiento, visualizar las campañas activas y finalizadas, así como su ubicación.

30

En una forma de realización ventajosa, el dispositivo además comprende unos medios de reproducción de contenidos, conectables a la por lo menos una salida de contenidos, en el que dichos medios de reproducción de contenido reproducen el por

lo menos un contenido informativo enviado a través de la por lo menos una salida de contenidos. Así, no se hace necesario un aparato externo de reproducción, sino que el dispositivo se mantiene como una solución integrada que permite una configuración más compacta y fácilmente transportable y desplegable. En especial, en el caso que
5 los medios de reproducción son capaces de reproducir contenidos de distintas naturalezas.

Preferentemente, los medios de reproducción de contenidos comprenden por lo menos uno de entre la lista que consiste en una pantalla de visualización, un
10 proyector, unos altavoces, un visor de realidad virtual, un dispositivo portátil o, preferentemente, una combinación de los mismos. De esta forma, se pueden proporcionar contenidos multimedia que resulten en una mejor experiencia de usuario por parte del usuario que accede a los productos, siendo capaces de visualizar videos, audios, imágenes, contenidos en 2D o 3D, entre otros. En el contexto de este
15 documento, por dispositivo portátil se entiende un dispositivo electrónico tal como un teléfono móvil inteligente, una tableta o similar, provisto de un programa de ordenador y unos medios de conexión que permitan conectar con dichas salidas de contenidos para reproducir los contenidos informativos. Por ejemplo, aunque de forma no excluyente, utilizando una conexión inalámbrica del tipo Wi-Fi® o Bluetooth®, bien
20 mediante conexión directa o a través de un servidor intermedio.

En una forma de realización ventajosa, el dispositivo además comprende unos medios de fuente de contenidos informativos, conectables a dicha por lo menos una entrada de contenidos. Lo que permite una configuración compacta, a la vez que facilita la
25 posibilidad de cambiar estos medios para actualizar los contenidos informativos.

Preferentemente, los medios de fuente de contenidos comprenden por lo menos uno de entre la lista que consiste en un dispositivo de memoria de estado sólido extraíble, un disco duro extraíble, un disco óptico u otro dispositivo de memoria extraíble, o bien
30 un acceso por red de datos a un servidor de medios remoto, o una combinación de los mismos, preferentemente un dispositivo de memoria de estado sólido extraíble. El uso de elementos extraíbles facilita la reutilización del dispositivo para distintas campañas, en las que un emisor envía al encargado de configurar un paquete con los distintos

productos y un medio extraíble que contiene las informaciones. Los medios de entrada, entonces, dependen del tipo de elemento extraíble. Así, por ejemplo, si se trata de un dispositivo de memoria del tipo USB (Universal Serial Bus, por sus siglas en inglés), los medios de entrada serán un conector y un lector USB; mientras que si se trata de un disco óptico del tipo DVD (Digital Versatile Disk), dichos medios de entrada comprenden un lector de DVD. El uso de medios extraíbles es preferible cuando no hay posibilidad de conexiones de banda ancha con un servidor del que obtener los contenidos informativos. Si dichas conexiones son posibles, el uso de servidores es permite mayor flexibilidad para introducir cambios de contenidos durante el tiempo en que está activa una campaña.

La invención también comprende un dispositivo para proporcionar contenidos informativos sobre productos, un sistema para proporcionar contenidos informativos sobre productos, un procedimiento de configuración de dicho dispositivo, un procedimiento de calibración de dicho dispositivo, un programa de ordenador, así como los medios que almacenan o transportan dicho programa, que incorporan unas características correspondientes a las del procedimiento anteriormente descrito y que provocan las ventajas técnicas equivalentes en cada caso.

Otro objetivo de la invención es un dispositivo para proporcionar contenidos informativos sobre productos del tipo indicado al principio, caracterizado por que comprende:

- una superficie de posicionamiento de productos, adaptada para recibir unos productos colocados sobre la misma,
- unos medios de detección de contacto, configurados para detectar un toque en uno de los productos por parte de un usuario,
- por lo menos una entrada de contenidos informativos,
- por lo menos una salida de contenidos, y
- un módulo de control,

en el que los medios de detección de contacto están configurados para detectar el toque en uno de dichos productos sin necesidad de tocar ningún otro elemento, y notificar al módulo de control de cuál es el producto tocado, en el que el módulo de control está configurado para seleccionar por lo menos uno de los contenidos

informativos de la por lo menos una entrada de contenidos, cuando es notificado de cuál es el producto tocado, y enviar el por lo menos un contenido informativo a la por lo menos una salida de contenidos. Como se ha detallado anteriormente en este documento, cuando un usuario toca un producto, este toque se detecta, se determina de qué producto se trata y se da uno o varios contenidos informativos relativos a dicho producto.

En una forma de realización ventajosa, los medios de detección de contacto comprenden por lo menos un sensor óptico, configurado para detectar la presencia de una mano en contacto con un producto y determinar cuál es el producto tocado en función de la posición de dicha mano.

En una forma de realización alternativa, los medios de detección de contacto comprenden unos sensores de presión situados en la superficie de posicionamiento de productos, configurados para detectar un cambio de presión sobre dicha superficie de posicionamiento y determinar el producto tocado en función de la zona de la superficie de posicionamiento donde se ha producido dicho cambio de presión.

En una forma de realización alternativa, los medios de detección de contacto comprenden por lo menos un sensor capacitivo situado en la superficie de posicionamiento de productos, configurado para detectar un cambio de capacidad eléctrica y determinar el producto tocado en función de la posición en dicha superficie de posicionamiento donde se ha producido dicho cambio de capacidad eléctrica.

Preferentemente, la superficie de posicionamiento de productos comprende una esterilla táctil provista de por lo menos un sensor capacitivo.

Preferentemente, dicho por lo menos un sensor capacitivo está fabricado en un tejido flexible.

Preferentemente, el por lo menos un sensor capacitivo se encuentra ubicado entre una capa superior y una capa inferior de la esterilla táctil, dichas capas superior e inferior fabricadas en un material flexible no conductor.

En una forma de realización ventajosa, el dispositivo además comprende unos medios de conexión, configurados por lo menos para transmitir datos a un servidor relativos al uso de dicho dispositivo.

5

Preferentemente, los medios de conexión comprenden una conexión inalámbrica, preferentemente una de entre la lista que consiste en Wi-Fi®, Bluetooth®, WiMAX, radio de banda estrecha o conexión de datos de telefonía móvil celular.

10

Preferentemente, los medios de conexión comprenden una conexión de radio de banda estrecha en una banda de frecuencias libre de licencia, preferentemente una banda ISM.

15

Preferentemente, los datos transmitidos al servidor comprenden por lo menos el número de veces que cada uno de los productos ha sido tocado.

Preferentemente, los datos transmitidos comprenden además uno o más de la lista que consiste en:

20

- estado del dispositivo,
- cambios de configuración,
- activación de campañas de producto,
- geolocalización del dispositivo, y
- las marcas temporales de dichos datos.

25

En una forma de realización ventajosa, el dispositivo además comprende unos medios de reproducción de contenidos, conectables a la por lo menos una salida de contenidos.

30

Preferentemente, los medios de reproducción de contenidos comprenden por lo menos uno de entre la lista que consiste en una pantalla de visualización, un proyector, unos altavoces, un visor de realidad virtual, un dispositivo portátil o, preferentemente, una combinación de los mismos.

En una forma de realización ventajosa, el dispositivo además comprende unos medios de fuente de contenidos informativos, conectables a dicha por lo menos una entrada de contenidos.

5 Preferentemente, los medios de fuente de contenidos comprenden por lo menos uno de entre la lista que consiste en un dispositivo de memoria de estado sólido extraíble, un disco duro extraíble, un disco óptico u otro dispositivo de memoria extraíble, o bien un acceso por red de datos a un servidor de medios remoto, o una combinación de los mismos, preferentemente un dispositivo de memoria de estado sólido extraíble.

10

En una forma de realización ventajosa, el módulo de control comprende un ordenador programable. Lo que resulta particularmente conveniente para la facilidad en la que se pueden realizar ajustes posteriores, mejoras de sistemas ya instalados, etc. Así como las tareas de mantenimiento y recambios en el caso de utilizar componentes estándar de mercado.

15

En una forma de realización ventajosa, los medios de detección comprenden además por lo menos un filtro paso banda. Esto permite una mayor protección frente a fuentes de ruido, lo que resulta en una medida capacidad con menos oscilaciones debidas a fluctuaciones que no tienen que ver con el toque de un usuario. De esta forma, aumenta la fiabilidad de la medida.

20

Otro objetivo de la invención es un sistema para proporcionar contenidos informativos sobre productos, del tipo indicado al principio, caracterizado por que comprende:

25

- por lo menos un dispositivo según la descripción anterior,
- un servidor,

en el que dicho por lo menos un dispositivo comprende unos medios de conexión, configurados por lo menos para transmitir al servidor unos datos relativos al uso del dispositivo, y en el que el servidor comprende unos primeros medios de conexión para recibir los datos del por lo menos un dispositivo, y unos segundos medios de conexión para gestión, estando el servidor configurado para almacenar los datos y procesarlos para generar unas vistas de uso, y enviar las vistas a través de los segundos medios de conexión cuando son solicitadas a través de los segundos medios de conexión. De

30

esta forma se puede acceder a las informaciones de uso y funcionamiento de un conjunto de dispositivos. Tal y como se ha detallado anteriormente, el servidor puede ser único, un clúster, un grupo de servidores especializados, tanto máquinas físicas como virtuales, en uno o varios emplazamientos, de la forma que el experto considere más adecuada en función de los requisitos de almacenamiento, velocidad de acceso, redundancia, etc. impuestos por la aplicación concreta de la invención. Así mismo, las vistas pueden generarse en el momento de su petición, o bien previamente, de forma que estén preparadas para cuando se pidan. En el contexto de esta invención, por vista se entiende una representación de datos, como ejemplo no exclusivo, tablas, informes en texto, gráficas, o combinaciones de los mismos. La información recibida por los dispositivos es la que ya se ha mencionado anteriormente. Las conexiones pueden ser de distinto tipo, como ejemplo no excluyente, los medios de conexión para gestión preferentes pueden comprender una conexión de tipo HTTP (Hypertext Transfer Protocol) desde un navegador web de un usuario. Uno de los principales objetivos del sistema es determinar qué productos despiertan más interés y el mejor posicionamiento para los productos de una campaña. De esta forma, al recibir información de uso de cada dispositivo, puede observarse en función de distintas variables tales como fecha y hora, la ubicación del dispositivo, la posición del producto en el dispositivo, etc. con lo que se pueden crear campañas de productos que tengan en consideración tales variables. En caso de productos destinados a la venta, el sistema preferentemente comprende además vistas en las que se relaciona el número de toques sobre un producto con las ventas del mismo, de forma que el usuario puede ver la relación entre ambos factores.

Otro objetivo de la invención es un procedimiento de configuración de un dispositivo según la descripción anterior, del tipo indicado al principio, caracterizado por que comprende las fases de:

- colocar unos productos en dicha superficie de posicionamiento de dicho dispositivo, según una disposición preestablecida,
- conectar unos medios de fuente de contenidos informativos a dicha por lo menos una entrada de contenidos de dicho dispositivo,
- dicho módulo de control lee de dichos medios de fuente de contenidos unos parámetros de configuración, y

- dicho módulo de control configura dichos medios de detección para establecer unos valores de detección en función de dicha disposición preestablecida de dichos productos y de dichos parámetros de configuración.

De esta forma, es posible adaptar los parámetros de detección a distintas
5 disposiciones y tipos de productos, lo que permite utilizar el mismo dispositivo para diferentes campañas de productos. A su vez, el hecho de partir de posiciones preestablecidas ligadas a unos parámetros de configuración que se leen de forma automática, permiten que el operario que coloca el dispositivo no necesite realizar acciones que requieran conocimientos técnicos. En un caso de ejemplo no excluyente,
10 un usuario experto crea una campaña de productos, definiendo donde irá cada uno de ellos y qué parámetros de configuración necesita el dispositivo, envía un esquema al operario, que coloca dichos productos y conecta los medios de fuente de contenidos informativos, por ejemplo, conectando una memoria externa tipo USB, una conexión de red que se establece como consecuencia de una acción en un menú de usuario, o
15 cualquier método similar que permita que el módulo de control obtenga acceso a dichos parámetros de configuración.

Preferentemente, los medios de fuente de contenidos comprenden una memoria de estado sólido extraíble, que contiene por lo menos un fichero de información de
20 campaña en un formato predefinido, de forma que al ser leído por el módulo de control, dicho módulo de control identifica la presencia del por lo menos un fichero de información de campaña e inicia los pasos de lectura de los parámetros de configuración, y establece dichos valores de detección. Esta opción es particularmente ventajosa desde el punto de vista de los conocimientos técnicos requeridos por el
25 operario. Así, éste último simplemente requiere de unas acciones sencillas tales como posicionar los productos y conectar una memoria extraíble (como ejemplo no excluyente una memoria tipo USB). Si el lector donde se conecta dicha memoria permite la detección al conectar, el módulo de control puede iniciar la lectura e incluso informar al operario de las acciones. En caso que esto no sea posible, se puede optar
30 por otras opciones, como ejemplos no exclusivos, tales como reiniciar el dispositivo y que el módulo de control intente leer dicha memoria durante el proceso de arranque, o bien que el operario indique la presencia de dicha memoria de estado sólido mediante una acción en un menú del dispositivo. Son preferentes las opciones que no requieren

acciones complejas por parte del operario, y en especial, las que no requieren ni siquiera de dispositivos de entrada humanos tales como teclados, ratones, etc.

5 Preferentemente, los parámetros de configuración comprenden unos umbrales predefinidos para dichos medios de detección. Esto es particularmente ventajoso en caso de sensores capacitivos o bien sensores de presión, dado que permite variar dichos umbrales de detección para adaptarse a distintas formas, pesos y materiales de los productos, lo que a su vez permite adaptarse a distintos tipos de productos. En el contexto de este documento y, en función de la aplicación concreta, estos umbrales 10 pueden ser absolutos (por ejemplo, un valor específico de presión o de capacidad eléctrica) o bien diferenciales respecto a unos valores de referencia (por ejemplo una diferencia de presión o de capacidad eléctrica). Así mismo, las unidades también pueden ser absolutas o bien porcentuales a un valor de referencia.

15 Preferentemente, los medios de detección de contacto comprenden por lo menos un sensor capacitivo situado en dicha superficie de posicionamiento de productos, y los umbrales predefinidos comprenden unos umbrales de capacidad eléctrica para cada uno de dicho por lo menos un sensor capacitivo. Permitiendo así una adaptación específica por cada uno de dichos sensores capacitivos.

20 Otro objetivo de la invención es un procedimiento de calibración para un dispositivo según la descripción anterior, del tipo indicado al principio, caracterizado por que dichos medios de detección de contacto comprenden por lo menos un sensor capacitivo situado en dicha superficie de posicionamiento de productos, y en el que para cada uno de dichos por lo menos un sensor capacitivo se parte de un valor de 25 referencia preestablecido y, comprende los pasos de:

- almacenar dicho valor de referencia como una capacidad eléctrica de base,
- realizar una medida de la capacidad eléctrica en dicho sensor capacitivo,
- modificar dicho valor de referencia para que se aproxime al de dicha medida de 30 la capacidad eléctrica, de forma que contra mayor sea el valor de dicha medida, la aproximación sea mayor, mientras que, contra menor sea el valor de dicha medida, la aproximación sea menor, y
- repetir el proceso de forma cíclica.

en el que dichos pasos se inician después del procedimiento de configuración descrito anteriormente, y en el que dichos valores de detección comprenden umbrales relativos a dicha capacidad eléctrica de base.

Así, el procedimiento va actualizando el valor de capacidad eléctrica de base, a lo largo del tiempo. En cada iteración del procedimiento, el valor de referencia se hace converger a la medida, provocando una aproximación más rápida (es decir, que necesita menos iteraciones para llegar a converger) cuando la capacidad medida es alta, y más lenta cuando la capacidad medida es baja. Las medidas de capacidad alta se corresponden con estados en los que no se toca ningún producto, mientras que cuando la capacidad medida es muy baja corresponde a situaciones en las que se está tocando un producto. De esta forma, la convergencia rápida para capacidades altas permite adaptarse a cambio de situación ambiente, tales como cambio de humedad, etc. A la vez, la convergencia lenta para capacidades bajas minimiza la posibilidad de que el umbral de referencia baje demasiado al tocar un producto y el dispositivo genere posteriormente errores de medida. Este procedimiento empieza en algún momento posterior a la configuración descrita anteriormente y se repite de forma cíclica con intervalos de tiempo que pueden ser regulares o no.

Preferentemente, la modificación del valor de referencia comprende los pasos de:

- calcular la diferencia entre la medida y el valor de referencia,
- calcular un factor de adaptación como función de dicha medida, de forma que contra mayor sea la medida mayor sea el factor de adaptación, mientras que contra menor sea la medida menor sea el factor de adaptación,
- calcular un valor de corrección como función de la diferencia y el factor de adaptación, y
- sumar el valor de referencia al valor de corrección para obtener un nuevo valor de referencia.

Es decir, en cada iteración del procedimiento se calcula la diferencia entre la medida real y el valor actual de referencia, se calcula un valor de adaptación que es mayor contra mayor sea la capacidad, y un valor de corrección que contempla la diferencia y el factor de adaptación. Finalmente se suma la referencia actual con este valor de corrección y se obtiene el nuevo valor de referencia. Como ejemplo no exclusivo, dicho factor de adaptación puede ser un valor real entre 0 y 1, y el valor de corrección

la multiplicación de dicho factor de adaptación con la diferencia calculada. Esta implementación resulta en un cálculo de bajo coste computacional, lo que le hace especialmente ventajoso si la capacidad de procesamiento del dispositivo es limitada.

5 Preferentemente, la modificación de dicho valor de referencia comprende un filtro predictor lineal. Los filtros predictores lineales son conocidos en el ámbito del procesamiento digital de señal y telecomunicaciones, donde se utilizan en tareas tales como la compresión de información, o la predicción de una posición, de forma iterativa. Para ello calculan la diferencia (llamada error de predicción) entre una
10 medida y la salida del filtro, esta última llamada predicción. Se calculan los coeficientes del filtro para la siguiente iteración en base a la predicción anterior y el error de predicción. El cálculo puede además contener un factor de adaptación multiplicativo para forzar a que el filtro converja más o menos rápido. Para el cálculo de los coeficientes se pueden usar distintas estrategias, aunque una de las más
15 utilizadas es la de minimizar el valor cuadrático medio del error de predicción. Dado que el error cuadrático medio está asociado con lo que podría denominarse la potencia del error, este tipo de soluciones presentan la ventaja de minimizar dicha potencia. Dicho de otro modo, tienden a reducir la cantidad de error independientemente de si este adopta valores positivos o negativos. Otra ventaja, es
20 que existen numerosas librerías de software altamente optimizadas, lo que simplifica la implementación en los casos que el módulo de control disponga de un procesador capaz de ejecutar dichas librerías.

Otro objetivo de la invención es un procedimiento de calibración forzada para un
25 dispositivo según la descripción anterior, caracterizado por que los medios de detección de contacto comprenden por lo menos un sensor capacitivo situado en la superficie de posicionamiento de productos, en el que dicho procedimiento comprende los pasos siguientes:

- un usuario realiza una secuencia de toques predefinida sobre el dispositivo,
- 30 - el módulo de control informa a través de la por lo menos una salida de contenidos informativos de que el sistema se va a calibrar durante un periodo de calibración durante un tiempo predeterminado,

- durante dicho periodo de calibración, el usuario toca por lo menos uno de los productos,
 - los medios de detección detectan un cambio de capacidad eléctrica,
 - el módulo de control calcula un nuevo umbral de detección para dicho producto
- 5 en función del cambio de capacidad eléctrica detectado,
- el módulo de control informa a través de la por lo menos una salida de contenidos informativos de que el sistema ha finalizado la calibración.

Así, el operario que se encarga del dispositivo puede realizar una calibración manual para adaptarse a las condiciones de entorno en las que se produzcan cambios

10 importantes o, por ejemplo, en caso que identifique errores de detección. El operario fuerza al dispositivo a entrar en modo calibración sin utilizar un teclado, ratón, o cualquier otro dispositivo externo. Únicamente requiere de los componentes del propio dispositivo, en particular, usa la superficie de posicionamiento y los medios de detección efectuando una secuencia de acciones para iniciar el modo de calibración.

15 Por ejemplo, tocando durante unos segundos las dos primeras zonas de detección donde se sitúan los sensores capacitivos. La secuencia usada para entrar en modo calibración debe ser lo suficientemente compleja para evitar que un usuario entre accidentalmente en dicho modo, pero lo suficientemente simple para que sea fácil de recordar y ejecutar por parte del operario. Una vez en modo calibración, el operario va

20 tocando los distintos productos y el dispositivo detecta los cambios de capacidad, adaptando los umbrales como consecuencia de dichas medidas. Transcurrido el tiempo de calibración, el dispositivo avisa al operario que va a finalizar y sale de dicho modo, pasando al modo de uso normal.

25 Preferentemente, el tiempo predeterminado es por lo menos 30 segundos. Se ha comprobado experimentalmente que es el mínimo para que el operario tenga tiempo a tocar todos los productos para tamaños habituales de dispositivos con unas 12 zonas de detección. En otros casos, puede ser necesario alargar o acortar este tiempo mínimo.

30

Otro objetivo de la invención es un programa de ordenador que contiene instrucciones de código de programa que, al ser ejecutadas por un ordenador programable, según se ha descrito anteriormente, provoca la realización de unas operaciones que llevan a

cabo un procedimiento según cualquiera de las opciones descritas anteriormente, consideradas solas o en combinación. Es decir los procedimientos de configuración, calibración y calibración forzada, junto con sus distintas opciones.

5 Otro objetivo de la invención es un medio de grabación leíble por ordenador que contiene un programa de ordenador descrito anteriormente.

Otro objetivo de la invención es el programa de ordenador descrito anteriormente, portado por una onda portadora.

10

La invención también abarca otras características de detalle ilustradas en la descripción detallada de una forma de realización de la invención y en las figuras que la acompañan.

15

Breve descripción de los dibujos

Las ventajas y características de la invención se aprecian a partir de la siguiente descripción en la que, sin carácter limitativo con respecto al alcance de la reivindicación principal, se exponen unas formas preferidas de realización de la invención haciendo mención de las figuras.

20

La Fig. 1 es una vista esquemática del dispositivo que muestra algunos productos colocados y uno en proceso de posicionarse, para una forma preferida de realización que usa sensores capacitivos.

25

La Fig. 2 es una vista esquemática de parte del dispositivo en la que se muestra el proceso en el que un usuario toca uno de los productos y se reproducen contenidos informativos relativos a dicho producto.

30

La Fig. 3 es una vista esquemática que muestra otra forma de realización del dispositivo en posición normal de uso, con los productos colocados, y en la que los medios de detección comprenden un sensor óptico.

La Fig. 4 muestra un ejemplo de una de las posibles vistas de uso generadas por el servidor del sistema.

5 Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

Las Fig.1 y Fig.2 muestran una forma de realización del dispositivo 100 de la invención destinada al comercio minorista de productos 200 de autor. El público objetivo de este tipo de productos 200 está interesado en detalles tales como su manufactura, historia,
10 origen, etc. por lo que la invención aquí descrita permite dar este tipo de contenidos informativos 300 de forma ventajosa. Para el ejemplo, los contenidos 300 son principalmente imágenes, carruseles de imágenes y vídeos.

El dispositivo de ejemplo comprende una superficie 101 de posicionamiento para
15 productos 200, en particular una esterilla 102 táctil flexible provista de unos sensores capacitivos que actúan como medios de detección 103 de contacto. Dichos sensores están situados entre una capa superior y una capa inferior de dicha esterilla 102 táctil, estando dichas capas superior e inferior fabricadas en un material flexible no conductor, por lo que la esterilla 102 puede ser enrollada para su transporte y
20 almacenamiento. En el ejemplo dichos sensores capacitivos definen unas zonas de detección, cada una de dichas zonas está destinada a recibir productos 200 del mismo tipo, de forma que cuando un usuario toca uno de dichos productos 200, se identifica qué tipo de producto en función de la zona en la que se detecta un cambio de capacidad eléctrica. En particular, la forma de realización de ejemplo consta de 12
25 zonas, separadas 10mm entre sí. En aras de la claridad, se ha optado por no mostrar todas las zonas la Fig.1, en la que tampoco se representan estos márgenes de 10mm. Con el objetivo de eliminar errores de medida debidos a ruido aditivos a la medida de capacidad, los medios de detección 103 también incluyen dos filtros paso banda destinados a suavizar la medida.

30

El dispositivo 100 del ejemplo también comprende un módulo de control 104, en particular un ordenador programable del tipo Raspberry Pi ®. Esto permite una gran flexibilidad en cuanto a funcionalidades y a la conectividad con distintos elementos del

sistema. Dicho módulo de control 104 presenta una entrada de contenidos informativos, que comprende un zócalo USB, destinado a conectar una memoria externa de estado sólido que actúa de fuente de contenidos, en la que están almacenados dichos contenidos informativos 300. Así mismo, también presenta una salida de contenidos 105 conectada a una pantalla de visualización dotada de altavoces que actúa como medio de visualización 106 de dichos contenidos informativos 300. El dispositivo 100 del ejemplo también incluye unos medios de conexión 107 con un servidor o grupo de servidores, que el dispositivo 100 utiliza para enviar informaciones de uso, por ejemplo, el número de veces que cada producto ha sido tocado. En el ejemplo los medios de conexión 107 comprenden un elemento para conexión de radio de banda estrecha en una banda ISM. Esta conexión dispone de un ancho de banda muy reducido, aunque suficiente para el tipo de datos que el dispositivo 100 envía. Sin embargo, presenta la ventaja de una gran cobertura en distintos territorios sin necesidad de dotar y configurar otro tipo de redes tales como Wi-Fi®, redes de telefonía 3G/4G, etc.

Otro ejemplo de realización se muestra en la Fig.3 donde se puede observar una versión del dispositivo 100 colocado y en modo normal de funcionamiento. En este ejemplo, los elementos son iguales excepto que los medios de detección 103 no comprenden una esterilla dotada de sensores capacitivos, sino un sensor óptico capaz de detectar la presencia de la mano de un usuario en contacto con un producto 200, determinando así el producto 200 tocado en función de la posición de la mano.

El funcionamiento del ejemplo de las Fig.1 y Fig.2 se describe a continuación, partiendo del dispositivo 100 ya instalado y configurado, con los productos 200 colocados y la fuente de contenidos informativos conectada. Un usuario toca uno de los productos 200; los sensores capacitivos detectan un cambio de capacidad eléctrica en una zona; dado que se conoce qué producto 200 hay colocado en cada zona, se informa al módulo de control 104 de cuál es el producto 200 tocado en función de la zona; el módulo de control 104 busca en la fuente de contenidos USB los contenidos informativos 300 relativos al producto 200 tocado; y envía a la pantalla 106 dichos contenidos 300 seleccionados. Así, no es necesaria ninguna otra interacción por parte del usuario, y simplemente con un toque en un producto 200, el usuario puede

visualizar la información relativa a dicho producto 200. De forma similar, para el ejemplo de la Fig.3, el módulo de control 104 es informado del producto en función de la posición de la mano del usuario.

5 Durante el uso, el módulo de control 104 va recopilando información de distintos datos, tales como el estado del dispositivo 100 y los toques realizados en cada producto 200. El módulo de control 104 entonces, va enviando dicha información a un servidor a través de los medios de conexión 107. Los ejemplos de realización incluyen varias informaciones a enviar al servidor, por ejemplo el estado del dispositivo 100, los
10 cambios de configuración que se realicen, la activación o desactivación de campañas de producto, y la geolocalización del dispositivo 100. También se envían las marcas temporales de estos datos, es decir, el momento del tiempo en el que ocurren.

El sistema ejemplificado aquí, comprende un servidor o clúster de servidores, que
15 reciben datos de distintos dispositivos 100, correspondientes en general a distintos comercios. Este servidor presenta unos primeros medios de conexión para comunicarse con los dispositivos 100, y unos segundos medios de conexión destinados a la gestión, en el caso del ejemplo, conexiones HTTP. De esta forma, el servidor almacena y procesa la información recibida por los dispositivos 100, y genera
20 unas vistas de uso para los usuarios que se conectan con el servidor a través de los segundos medios de conexión. En el ejemplo, los usuarios utilizan un navegador web para establecer conexión con el servidor, efectuar un proceso de login, y una vez identificados en el sistema, acceder a las distintas vistas que este ofrece, en función del perfil del usuario. Un ejemplo de estas vistas puede observarse en la Fig.4.

25 A continuación se detalla el procedimiento de configuración para una campaña de producto, utilizando un dispositivo 100 ejemplificado en las Fig.1 y 2. En primer lugar, un administrador de campañas crea un paquete que comprende unos productos 200 correspondientes a dicha campaña, unas instrucciones de la distribución de dichos
30 productos en la superficie 101 de posicionamiento del dispositivo 100, un conjunto de contenidos informativos 300, en forma de imágenes y archivos de vídeo, así como unos ficheros de configuración para el dispositivo que comprenden por lo menos un fichero de información de campaña en un formato predefinido que el módulo de

control 104 está configurado para leer, y unos parámetros de configuración. Dichos parámetros de configuración contienen unos umbrales predefinidos para los medios de detección 103, en particular unos umbrales de capacidad eléctrica para cada uno de los sensores capacitivos. De esta forma, el administrador, define dichos umbrales
5 dependiendo de los productos 200 a exponer, pudiendo adaptarlos en función de sus características particulares en cuanto a materiales, peso, composición, forma, etc.

El administrador almacena los contenidos informativos 300, el fichero de información de campaña, junto con los parámetros de configuración, en una memoria extraíble tipo
10 USB que hará de fuente de contenidos.

Ya en el lugar donde está instalado el dispositivo 100, el operario encargado de la configuración recibe las instrucciones y la memoria USB. Existe la opción que reciba también los productos 200 o bien que ya disponga de ellos. En este punto, el operario
15 coloca dichos productos 200 sobre la superficie 101 de posicionamiento del dispositivo 100, siguiendo las instrucciones de posicionamiento. A continuación inserta la memoria USB en el zócalo correspondiente del dispositivo 100. Entonces, el módulo de control 104, detecta la presencia de la fuente de contenidos, accede a ella y detecta la presencia del fichero de información de campaña. Esto indica al módulo de
20 control 104 que debe iniciar la configuración de la campaña, por lo que lee de la fuente de contenidos los parámetros de configuración con los distintos umbrales de detección. El módulo de control 104 configura los medios de detección 103 en base a estos parámetros de configuración, estableciendo los distintos valores de detección.

25 Una vez se han realizado estos pasos, el dispositivo 100 queda configurado y listo para su uso, para el conjunto de productos la campaña.

Las condiciones ambientales pueden ser cambiantes en el lugar donde está instalado el dispositivo 100, por ejemplo, la humedad puede variar a lo largo del tiempo. Por
30 este motivo las medidas de capacidad eléctrica de los distintos sensores del dispositivo 100 pueden verse alteradas, y provocar fallos en la detección de los toques. Con objetivo de adaptarse a estos cambios, el dispositivo 100 del ejemplo mostrado en las Fig.1 y Fig.2 está dotado de un procedimiento de calibración

automática. El procedimiento parte de unos valores de referencia iniciales para cada uno de los sensores, que se encuentran preestablecidos en los parámetros de configuración del procedimiento descrito anteriormente. El procedimiento consta de unos pasos que se repiten de forma iterativa, una vez el dispositivo 100 está en modo de funcionamiento normal, después del procedimiento de configuración. Por cada iteración:

- a) se almacena el valor de referencia como una capacidad eléctrica de base,
- b) se realiza una medida de capacidad eléctrica del sensor, y
- c) se modifica el valor de referencia para que se acerque a la medida.

La modificación descrita en el paso (c) está destinada a que el nuevo valor de referencia converja más rápido al valor medido contra más alto sea dicho valor medido. Esto es debido a que niveles de capacidad altos corresponden a situaciones en las que nadie toca los productos 200, mientras que estos niveles bajan con el toque de dichos productos 200. De esta forma, se evita que el valor de capacidad eléctrica de base se convierta en un valor erróneamente bajo en caso que la medida se realice cuando un usuario esté tocando un producto 200. Este valor de capacidad eléctrica de base se usa en conjunto con los umbrales configurados para obtener los umbrales de detección de toque.

En una forma de realización de ejemplo, se utiliza un filtro predictor lineal, para estimar la medida siguiente en función de las medidas anteriores, aplicando un factor de corrección a los coeficientes del filtro, de forma que este converja más o menos rápido según la medida, tal y como se ha descrito anteriormente. En otra forma de realización de ejemplo, se calcula la diferencia entre la medida y el valor de referencia, se calcula un factor de adaptación, se calcula un valor de corrección como el producto de la diferencia y el factor de adaptación, y se calcula el nuevo valor de referencia como la suma del antiguo más dicho valor de corrección. En este último caso el factor de adaptación es un valor real entre 0 y 1, correspondiendo los valores bajos a medidas bajas de capacidad, y los valores altos a capacidades altas, respectivamente.

Existen casos en los que, pese a todos los procedimientos de configuración y calibración anteriores, la detección de los toques no se efectúa correctamente. Un

ejemplo extremo es cuando existe un error involuntario en los parámetros de configuración. En casos en los que el operario detecte que la detección no es correcta, la realización de ejemplo presenta un procedimiento para forzar una calibración en el dispositivo 100. Para el caso del ejemplo, el operario toca durante
5 unos segundos las dos primeras zonas de detección de la superficie 101 de posicionamiento. Los medios de detección 103 detectan estos toques e informan al módulo de control 104. El módulo de control 104 identifica la secuencia como inicio del proceso de calibración forzada e informa de la entrada en modo de calibración a través de la pantalla. Puede también informar del tiempo restante de calibración que,
10 para el caso del ejemplo, es un mínimo de 30 segundos. Durante este periodo de calibración, el operario puede tocar los distintos productos 200, en el orden que desee. Los medios de detección 103 detectan los cambios de capacidad eléctrica y los comunican al módulo de control 104, que a su vez calcula un nuevo umbral de detección para dicho producto 200, basado en las medidas recibidas a causa de los
15 toques del operario. Una vez transcurrido el tiempo predeterminado, el módulo de control 104 informa de ello mediante la pantalla y el proceso finaliza.

Para la forma de realización de ejemplo, los procedimientos descritos anteriormente se llevan a cabo en el módulo de control 104 que, tal y como se ha descrito,
20 comprende un ordenador programable. Estos procedimientos están implementados en la forma de programas de ordenador ejecutables por dicho módulo de control 104 y que pueden ser almacenados en medios de grabación o descargables utilizando una conexión de Internet.

REIVINDICACIONES

- 1.- Procedimiento para proporcionar contenidos informativos (300) sobre productos (200), caracterizado por que utiliza un dispositivo (100) que comprende:
- una superficie (101) de posicionamiento de productos (200),
 - unos medios de detección (103) de contacto,
 - un módulo de control (104),
 - por lo menos una entrada de contenidos informativos,
 - por lo menos una salida de contenidos (105) informativos,
- y por que, partiendo de unos productos (200) colocados previamente sobre dicha superficie (101) de posicionamiento, comprende las fases de:
- dichos medios de detección (103) detectan un toque en uno de dichos productos (200),
 - dichos medios de detección (103) notifican cuál es el producto (200) tocado a dicho módulo de control (104),
 - dicho módulo de control (104) selecciona por lo menos un contenido informativo (300) relativo a dicho producto (200) tocado de dicha por lo menos una entrada de contenidos informativos,
 - dicho módulo de control (104) envía dicho por lo menos un contenido informativo (300) a dicha por lo menos una salida de contenidos (105),
- en el que dicha detección de un toque en uno de dichos productos (200) se realiza sin necesidad de tocar ningún otro elemento.
- 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos medios de detección (103) de contacto comprenden por lo menos un sensor óptico, en el que dicho por lo menos un sensor óptico detecta la presencia de una mano en contacto con un producto (200), y determina cuál es el producto (200) tocado en función de la posición de dicha mano.
- 3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos medios de detección (103) de contacto comprenden unos sensores de presión situados en dicha superficie (101) de posicionamiento de productos (200), en el que dichos sensores de

presión detectan un cambio de presión sobre dicha superficie (101) de posicionamiento, y determinan el producto (200) tocado en función de la zona de dicha superficie (101) de posicionamiento donde se ha producido dicho cambio de presión.

5 4.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos medios de detección (103) de contacto comprenden por lo menos un sensor capacitivo situado en dicha superficie (101) de posicionamiento de productos (200), en el que dicho por lo menos un sensor capacitivo detecta un cambio de capacidad eléctrica en una posición de dicha superficie (101) de posicionamiento, y determina el producto (200) tocado en función de dicha posición donde se ha producido dicho cambio de capacidad eléctrica.

15 5.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado por que dicha superficie (101) de posicionamiento de productos (200) comprende una esterilla (102) táctil provista de por lo menos un sensor capacitivo.

6.- Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado por que dichos por lo menos un sensor capacitivo está fabricado en un tejido flexible.

20 7.- Procedimiento según la reivindicación 5 o 6, caracterizado por que dicho por lo menos un sensor capacitivo se encuentra ubicado entre una capa superior y una capa inferior de dicha esterilla (102) táctil, dichas capas superior e inferior fabricadas en un material flexible no conductor.

25 8.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que además comprende los pasos en los que:

- dicho módulo de control (104) recopila información de uso de dicho dispositivo (100),
 - dicho módulo de control (104) envía a un servidor dicha información de uso mediante unos medios de conexión (107).
- 30

9.- Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado por que dichos medios de conexión (107) comprenden una conexión inalámbrica, preferentemente una de entre

la lista que consiste en Wi-Fi®, Bluetooth®, WiMAX, radio de banda estrecha o conexión de datos de telefonía móvil celular.

5 10.- Procedimiento según la reivindicación 9, caracterizado por que dichos medios de conexión (107) comprenden una conexión de radio de banda estrecha en una banda de frecuencias libre de licencia, preferentemente una banda ISM.

10 11.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado por que dichos datos transmitidos a dicho servidor comprenden por lo menos el número de veces que cada uno de dichos productos (200) ha sido tocado.

12.- Procedimiento según la reivindicación 11, caracterizado por que dichos datos transmitidos comprenden además uno o más de la lista que consiste en:

- 15
- estado de dicho dispositivo (100),
 - cambios de configuración,
 - activación de campañas de producto,
 - geolocalización del dispositivo (100), y
 - las marcas temporales de dichos datos.

20 13.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que dicho dispositivo (100) además comprende unos medios de reproducción (106) de contenidos, conectables a dicha por lo menos una salida de contenidos (105), en el que dichos medios de reproducción (106) de contenido reproducen dicho por lo menos un contenido informativo (300) enviado a través de dicha por lo menos una salida de
25 contenidos (105).

30 14.- Procedimiento según la reivindicación 13, caracterizado por que dichos medios de reproducción (106) de contenidos comprenden por lo menos uno de entre la lista que consiste en una pantalla de visualización, un proyector, unos altavoces, un visor de realidad virtual, un dispositivo portátil o, preferentemente, una combinación de los mismos.

15.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por que dicho dispositivo (100) además comprende unos medios de fuente de contenidos informativos, conectables a dicha por lo menos una entrada de contenidos.

5 16.- Procedimiento según la reivindicación 15, caracterizado por que dichos medios de fuente de contenidos comprenden por lo menos uno de entre la lista que consiste en un dispositivo de memoria de estado sólido extraíble, un disco duro extraíble, un disco óptico u otro dispositivo de memoria extraíble, o bien un acceso por red de datos a un servidor de medios remoto, o una combinación de los mismos, preferentemente un
10 dispositivo de memoria de estado sólido extraíble.

17.- Dispositivo (100) para proporcionar contenidos informativos (300) sobre productos (200), caracterizado por que comprende:

- 15 - una superficie (101) de posicionamiento de productos (200), adaptada para recibir unos productos (200) colocados sobre la misma,
- unos medios de detección (103) de contacto, configurados para detectar un toque en uno de dichos productos (200) por parte de un usuario,
- por lo menos una entrada de contenidos informativos,
- por lo menos una salida de contenidos (105), y
20 - un módulo de control (104),

en el que dichos medios de detección (103) de contacto están configurados para detectar dicho toque en uno de dichos productos (200) sin necesidad de tocar ningún otro elemento, y notificar a dicho módulo de control (104) de cuál es el producto (200) tocado, en el que dicho módulo de control (104) está configurado para seleccionar por
25 lo menos uno de dichos contenidos informativos (300) de dicha por lo menos una entrada de contenidos, cuando es notificado de cuál es el producto (200) tocado, y enviar dicho por lo menos un contenido informativo (300) a dicha por lo menos una salida de contenidos (105).

30 18.- Dispositivo (100) según la reivindicación 17, caracterizado por que dichos medios de detección (103) de contacto comprenden por lo menos un sensor óptico, configurado para detectar la presencia de una mano en contacto con un producto

(200) y determinar cuál es el producto (200) tocado en función de la posición de dicha mano.

5 19.- Dispositivo (100) según la reivindicación 17, caracterizado por que dichos medios de detección (103) de contacto comprenden unos sensores de presión situados en dicha superficie (101) de posicionamiento de productos (200), configurados para detectar un cambio de presión sobre dicha superficie (101) de posicionamiento y determinar el producto (200) tocado en función de la zona de dicha superficie (101) de posicionamiento donde se ha producido dicho cambio de presión.

10

20.- Dispositivo (100) según la reivindicación 17, caracterizado por que dichos medios de detección (103) de contacto comprenden por lo menos un sensor capacitivo situado en dicha superficie (101) de posicionamiento de productos (200), configurado para detectar un cambio de capacidad eléctrica y determinar el producto (200) tocado en función de la posición en dicha superficie (101) de posicionamiento donde se ha producido dicho cambio de capacidad eléctrica.

15

21.- Dispositivo (100) según la reivindicación 20, caracterizado por que dicha superficie (101) de posicionamiento de productos (200) comprende una esterilla (102) táctil provista de por lo menos un sensor capacitivo.

20

22.- Dispositivo (100) según la reivindicación 21, caracterizado por que dicho por lo menos un sensor capacitivo está fabricado en un tejido flexible.

25

23.- Dispositivo (100) según la reivindicación 21 o 22, caracterizado por que dicho por lo menos un sensor capacitivo se encuentra ubicado entre una capa superior y una capa inferior de dicha esterilla (102) táctil, dichas capas superior e inferior fabricadas en un material flexible no conductor.

30

24.- Dispositivo (100) según cualquiera de las reivindicaciones 17 a 23, caracterizado por que además comprende unos medios de conexión (107), configurados por lo menos para transmitir datos a un servidor relativos al uso de dicho dispositivo (100).

25.- Dispositivo (100) según la reivindicación 24, caracterizado por que dichos medios de conexión (107) comprenden una conexión inalámbrica, preferentemente una de entre la lista que consiste en Wi-Fi®, Bluetooth®, WiMAX, radio de banda estrecha o conexión de datos de telefonía móvil celular.

5

26.- Dispositivo (100) según la reivindicación 25, caracterizado por que dichos medios de conexión (107) comprenden una conexión de radio de banda estrecha en una banda de frecuencias libre de licencia, preferentemente una banda ISM.

10

27.- Dispositivo (100) según cualquiera de las reivindicaciones 24 a 26, caracterizado por que dichos datos transmitidos a dicho servidor comprenden por lo menos el número de veces que cada uno de dichos productos (200) ha sido tocado.

15

28.- Dispositivo (100) según la reivindicación 27, caracterizado por que dichos datos transmitidos comprenden además uno o más de la lista que consiste en:

- estado del dispositivo (100),
- cambios de configuración,
- activación de campañas de producto,
- geolocalización del dispositivo (100), y
- las marcas temporales de dichos datos.

20

29.- Dispositivo (100) según cualquiera de las reivindicaciones 17 a 28, caracterizado por que además comprende unos medios de reproducción (106) de contenidos, conectables a dicha por lo menos una salida de contenidos (105).

25

30.- Dispositivo (100) según la reivindicación 29, caracterizado por que dichos medios de reproducción (106) de contenidos comprenden por lo menos uno de entre la lista que consiste en una pantalla de visualización, un proyector, unos altavoces, un visor de realidad virtual, un dispositivo portátil o, preferentemente, una combinación de los mismos.

30

31.- Dispositivo (100) según cualquiera de las reivindicaciones 17 a 30, caracterizado por que además comprende unos medios de fuente de contenidos informativos, conectables a dicha por lo menos una entrada de contenidos.

5 32.- Dispositivo (100) según la reivindicación 31, caracterizado por que dichos medios de fuente de contenidos comprenden por lo menos uno de entre la lista que consiste en un dispositivo de memoria de estado sólido extraíble, un disco duro extraíble, un disco óptico u otro dispositivo de memoria extraíble, o bien un acceso por red de datos a un servidor de medios remoto, o una combinación de los mismos, preferentemente
10 un dispositivo de memoria de estado sólido extraíble.

33.- Dispositivo (100) según cualquiera de las reivindicaciones 17 a 32, caracterizado por que dicho módulo de control (104) comprende un ordenador programable.

15 34.- Dispositivo (100) según cualquiera de las reivindicaciones 17 a 33, caracterizado por que dichos medios de detección (103) comprenden además por lo menos un filtro paso banda.

20 35.- Sistema para proporcionar contenidos informativos (300) sobre productos (200), caracterizado por que comprende:

- por lo menos un dispositivo (100) según cualquiera de las reivindicaciones 17 a 34,
- un servidor,

en el que dicho por lo menos un dispositivo (100) comprende unos medios de
25 conexión (107), configurados por lo menos para transmitir a dicho servidor unos datos relativos al uso de dicho dispositivo (100), y en el que dicho servidor comprende unos primeros medios de conexión para recibir dichos datos de dicho por lo menos un dispositivo (100), y unos segundos medios de conexión para gestión, estando dicho servidor configurado para almacenar dichos datos y procesarlos para generar unas
30 vistas de uso, y enviar dichas vistas a través de dichos segundos medios de conexión cuando son solicitadas a través de dichos segundos medios de conexión.

36.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado por que comprende una fase de configuración de un dispositivo (100) según cualquiera de las reivindicaciones 17 a 34, comprendiendo dicha fase los pasos de:

- 5 - colocar unos productos (200) en dicha superficie (101) de posicionamiento de dicho dispositivo (100), según una disposición preestablecida,
- conectar unos medios de fuente de contenidos informativos a dicha por lo menos una entrada de contenidos de dicho dispositivo (100),
- dicho módulo de control (104) lee de dichos medios de fuente de contenidos unos parámetros de configuración, y
- 10 - dicho módulo de control (104) configura dichos medios de detección (103) para establecer unos valores de detección en función de dicha disposición preestablecida de dichos productos (200) y de dichos parámetros de configuración.

15 37.- Procedimiento según la reivindicación 36, caracterizado por que dichos medios de fuente de contenidos comprenden una memoria de estado sólido extraíble, que contiene por lo menos un fichero de información de campaña en un formato predefinido, de forma que al ser leído por dicho módulo de control (104), dicho módulo de control (104) identifica la presencia de dicho por lo menos un fichero de

20 información de campaña e inicia los pasos de lectura de dichos parámetros de configuración, y establece dichos valores de detección.

25 38.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 36 o 37, caracterizado por que dichos parámetros de configuración comprenden unos umbrales predefinidos para dichos medios de detección (103).

30 39.- Procedimiento según la reivindicación 38, caracterizado por que dichos medios de detección (103) de contacto comprenden por lo menos un sensor capacitivo situado en dicha superficie (101) de posicionamiento de productos (200), y en el que dichos umbrales predefinidos comprenden unos umbrales de capacidad eléctrica para cada uno de dicho por lo menos un sensor capacitivo.

40.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16 o 36 a 39, caracterizado por que comprende una fase de calibración para un dispositivo (100) según cualquiera de las reivindicaciones 17 a 34, en el que dichos medios de detección (103) de contacto comprenden por lo menos un sensor capacitivo situado en dicha superficie (101) de posicionamiento de productos (200), y en el que para cada uno de dichos por lo menos un sensor capacitivo se parte de un valor de referencia preestablecido y, comprende los pasos de:

- almacenar dicho valor de referencia como una capacidad eléctrica de base,
- realizar una medida de la capacidad eléctrica en dicho sensor capacitivo,
- modificar dicho valor de referencia para que se aproxime al de dicha medida de la capacidad eléctrica, de forma que contra mayor sea el valor de dicha medida, la aproximación sea mayor, mientras que, contra menor sea el valor de dicha medida, la aproximación sea menor, y
- repetir el proceso de forma cíclica.

en el que dichos pasos se inician después del procedimiento de configuración según cualquiera de las reivindicaciones 36 a 39, y en el que dichos valores de detección comprenden umbrales relativos a dicha capacidad eléctrica de base.

41.- Procedimiento según la reivindicación 40, caracterizado por que dicha modificación de dicho valor de referencia comprende los pasos de:

- calcular la diferencia entre dicha medida y dicho valor de referencia,
- calcular un factor de adaptación como función de dicha medida, de forma que contra mayor sea dicha medida mayor sea dicho factor de adaptación, mientras que contra menor sea dicha medida menor sea dicho factor de adaptación,
- calcular un valor de corrección como función de dicha diferencia y dicho factor de adaptación, y
- sumar dicho valor de referencia a dicho valor de corrección para obtener un nuevo valor de referencia.

42.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 40 o 41, caracterizado por que dicha modificación de dicho valor de referencia comprende un filtro predictor lineal.

43.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16 o 36 a 42, caracterizado por que comprende una fase de calibración forzada para un dispositivo (100) según cualquiera de las reivindicaciones 17 a 34, en el que dichos medios de detección (103) de contacto comprenden por lo menos un sensor capacitivo situado en dicha superficie (101) de posicionamiento de productos (200), en el que dicho procedimiento comprende los pasos siguientes:

- un usuario realiza una secuencia de toques predefinida sobre dicho dispositivo (100),
- dicho módulo de control (104) informa a través de dicha por lo menos una salida de contenidos (105) informativos de que el sistema se va a calibrar durante un periodo de calibración durante un tiempo predeterminado,
- durante dicho periodo de calibración, dicho usuario toca por lo menos uno de dichos productos (200),
- dichos medios de detección (103) detectan un cambio de capacidad eléctrica,
- dicho módulo de control (104) calcula un nuevo umbral de detección para dicho producto (200) en función de dicho cambio de capacidad eléctrica detectado,
- dicho módulo de control (104) informa a través de dicha por lo menos una salida de contenidos (105) informativos de que el sistema ha finalizado la calibración.

44.- Procedimiento según la reivindicación 43, caracterizado por que dicho tiempo predeterminado es por lo menos 30 segundos.

45.- Programa de ordenador que contiene instrucciones de código de programa que, al ser ejecutadas por un ordenador programable según la reivindicación 33 provoca la realización de unas operaciones que llevan a cabo un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, 36 a 44, consideradas solas o en combinación.

46.- Medio de grabación leíble por ordenador que contiene un programa de ordenador según la reivindicación 45.

47.- Programa de ordenador según la reivindicación 45, portado por una onda portadora.

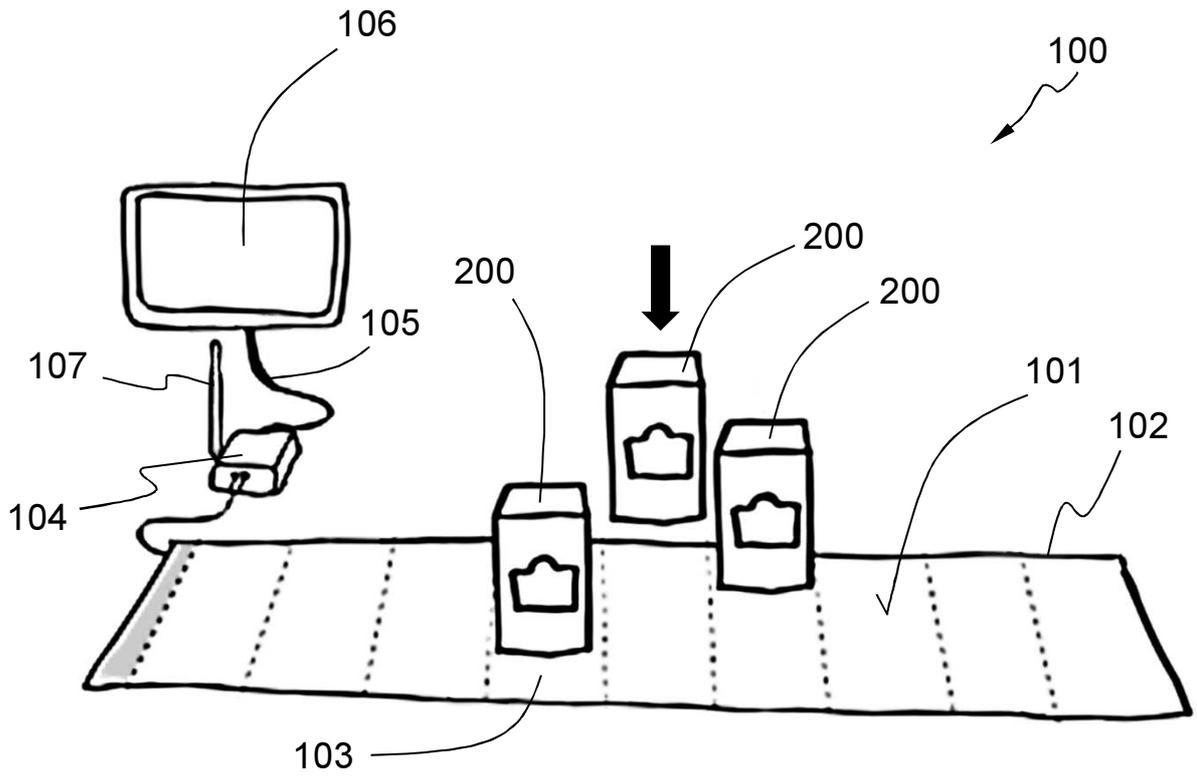


FIG. 1

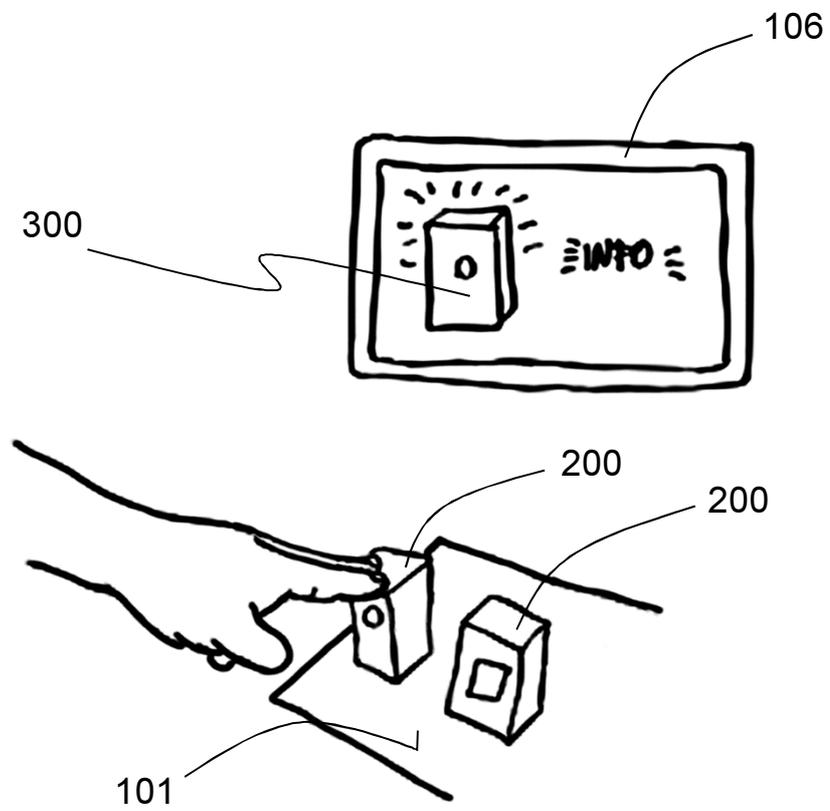


FIG. 2

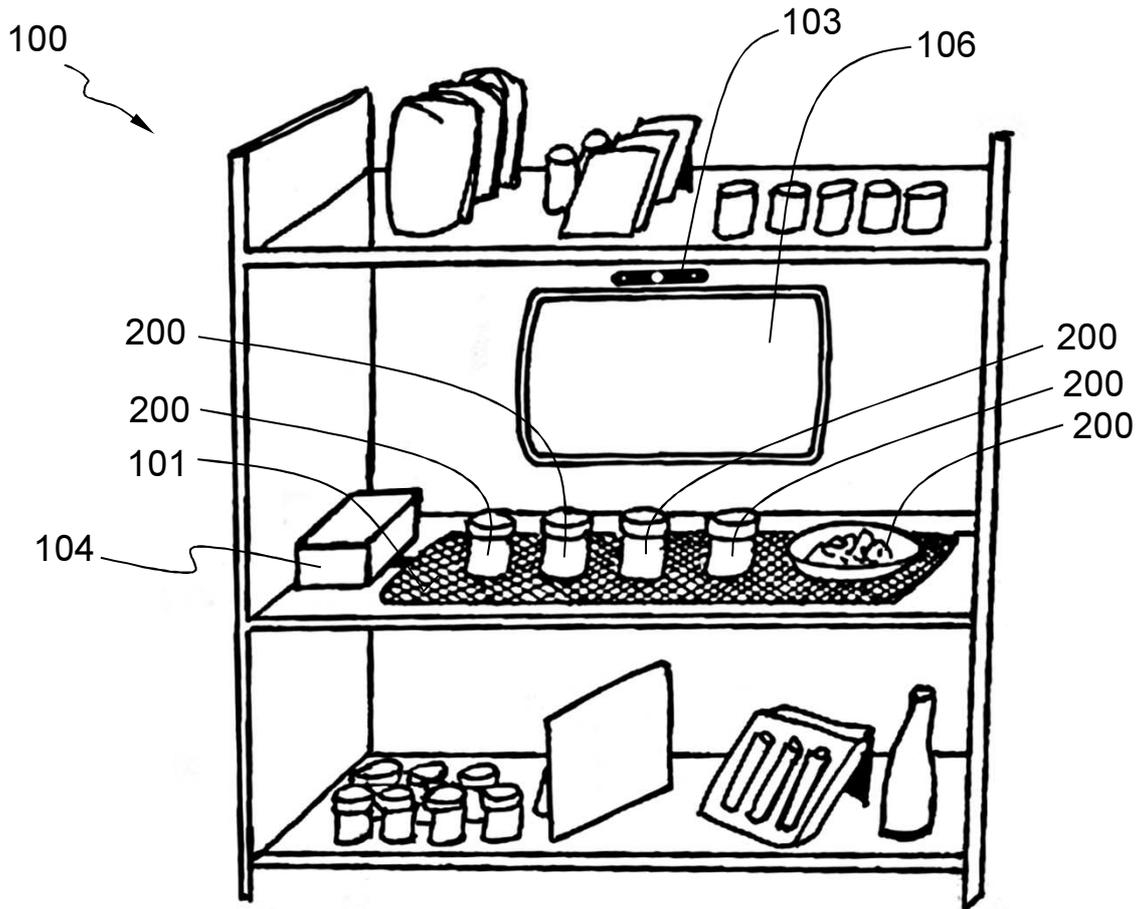


FIG. 3

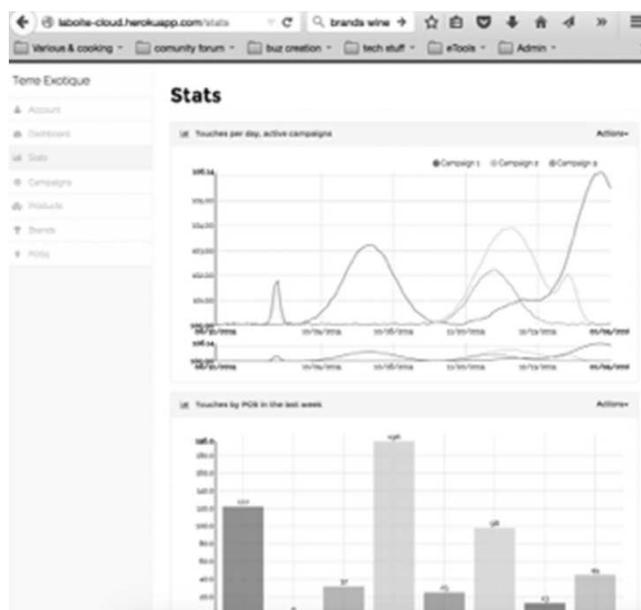


FIG. 4



- ②① N.º solicitud: 201630081
②② Fecha de presentación de la solicitud: 22.01.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **G06Q30/02** (2012.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 2015112826 A1 (CRUTCHFIELD JR WILLIAM G) 23/04/2015, párrafo [0159]; párrafo [0165]; párrafo [0174]; párrafo [0176]; párrafo [0178]; párrafo [0213]; párrafo [0229];	1-47
Y	US 2012245969 A1 (CAMPBELL PATRICK) 27/09/2012, párrafo [0009]; párrafo [0045]; párrafos [0049 -0052]; párrafo [0055]; párrafo [0059]; párrafos[0066 - 0067]; párrafo [0070]; párrafos [0072 - 0073]; párrafos [0085 - 0091]; párrafo [0095];	1-47
A	LEE, Mark. The Art of Capacitive Touch Sensing. Cypress Semiconductor. Published in Embedded.com. Marzo-2007. (Recuperado el 21/07/2016). Recuperado de: < http://www.cypress.com/documentation/technical-articles/art-capacitive-touch-sensing >; < http://www.cypress.com/file/72881/download >.	40-44
A	JANIA, R. Efficient Tuning of Capacitive Sensing Designs. Cypress Semiconductor. Published in TechZone Magazine. 23-Nov-2011 (recuperado el 22/07/2016). Recuperado de: <http://www.cypress.com/documentation/technical-articles/efficient-tuning-capacitive-sensing-designs?source=search&keywords=EFFICIENT%20TUNING%20OF%20CAPACITIVE%20SENSING%20DESIGNS&cat=technical_documents>; <http://www.cypress.com/file/109961/download >	40-44

Categoría de los documentos citados

- X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica

- O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
22.07.2016

Examinador
M. L. Alvarez Moreno

Página
1/7



- ②¹ N.º solicitud: 201630081
 ②² Fecha de presentación de la solicitud: 22.01.2016
 ③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **G06Q30/02** (2012.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	MADAAN, P. et al. Capacitive Sensing Made Easy, Part 3 ? Tuning Capacitive Sensing Designs. . Cypress Semiconductor. Published in EE Times. 15-05-2012 (recuperado el 22/07/2016). Recuperado de: < http://www.cypress.com/documentation/technical-articles/capacitive-sensing-made-easy-part-3 >; < http://www.cypress.com/file/114091/download >	40-44

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
22.07.2016

Examinador
M. L. Alvarez Moreno

Página
2/7

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

G06Q

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

INVENES, EPODOC, WPI, Inspec

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 22.07.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-47	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-47	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2015112826 A1 (CRUTCHFIELD JR WILLIAM G)	23.04.2015
D02	US 2012245969 A1 (CAMPBELL PATRICK)	27.09.2012
D03	LEE, Mark. The Art of Capacitive Touch Sensing.	2007
D04	JANIA, R. Efficient Tuning of Capacitive Sensing Designs	23.11.2011
D05	MADAAN, P. et al. Capacitive Sensing Made Easy, Part 3 - Tuning Capacitive Sensing Designs.	15.05.2012

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**Reivindicación independiente de procedimiento 1**

El documento D01 muestra un procedimiento para proporcionar contenidos informativos sobre productos. D01 (párrafos 0176, 0178, 0213) describe un sistema inteligente que permite colocar productos sobre una mesa expositora. Cuando se detecta la interacción de un usuario con alguno de dichos productos, se realiza una comunicación con los medios de control correspondientes (intelligent display processor) notificando sobre qué producto se realiza la interacción. En base a estos datos, el monitor inteligente muestra información relacionada con dicho producto. La interacción del usuario puede detectarse mediante la instalación de cualquier tipo de sensor en el lugar apropiado (magnético, contacto, fuerza, presión, capacitivo) e incluso mediante medios ópticos (sensores de video o de reconocimiento de gestos). D02 (párrafo 0085) muestra otro sistema similar en el que los productos pueden incorporarse en los expositores en posiciones predefinidas y se detectan distintos eventos, entre ellos el toque de los mismos.

Utilizando la misma terminología usada en las reivindicaciones puede verse que D01 (párrafos 0176, 0178) y D02 (párrafo 0085) muestran un dispositivo que comprende:

- una superficie de posicionamiento de producto,
- unos medios de detección de contacto,
- un módulo de control,
- por lo menos una salida de contenidos informativos,

y partiendo de unos productos colocados previamente sobre dicha superficie de posicionamiento, realiza las acciones de:

- dichos medios de detección detectan un toque en uno de dichos productos,
- dichos medios de detección notifican cuál es el producto tocado a dicho módulo de control,
- dicho módulo de control selecciona por lo menos un contenido informativo relativo a dicho producto tocado de dicha por lo menos una entrada de contenidos informativos,
- dicho módulo de control envía dicho por lo menos un contenido informativo a dicha por lo menos una salida de contenidos, en el que dicha detección de un toque en uno de dichos productos se realiza sin necesidad de tocar ningún otro elemento.

D01 también muestra de forma expresa la existencia de por lo menos una entrada de contenidos informativos (párrafo 0165) al disponer de medios de comunicación con un servidor externo que le proporciona los contenidos actualizados.

A la vista de ambos documentos D01 y D02 la reivindicación 1 no cumple el requisito de actividad inventiva según el artículo 8 de la Ley de Patentes.

Reivindicaciones dependientes de procedimiento 2 a 4

Como se ha indicado anteriormente, D01 (párrafos 0176, 0178, 0213) muestra la utilización de ese mismo tipo de sensores (óptico, presión, capacitivo) con el objeto de realizar las acciones propias de los mismos como son: detectar gestos realizados por el usuario (como el contacto con un producto) o detectar variaciones de presión o de capacidad.

Las reivindicaciones 2 a 4 no cumplen el requisito de actividad inventiva según el artículo 8 de la Ley de Patentes.

Reivindicaciones dependientes de procedimiento 5 a 7

D01 no detalla cómo se incorporan los distintos sensores en el dispositivo pero D02 sí muestra expresamente (párrafos 0045, 0049, 0055, 0066-0067) la utilización de un sustrato flexible para incorporar los sensores de tipo capacitivo. Las reivindicaciones 5 a 7 no cumplen el requisito de actividad inventiva según el artículo 8 de la Ley de Patentes.

Reivindicación dependiente de procedimiento 8

D01 (párrafo 0174) muestra que se recopila información de uso del dispositivo y se envía a un servidor dicha información mediante unos medios de conexión. La reivindicación 8 no cumple el requisito de actividad inventiva según el artículo 8 de la Ley de Patentes.

Reivindicaciones dependientes de procedimiento 9 a 10

Los medios de conexión utilizados en D01 (párrafos 0159, 0229) pueden ser de cualquier tipo conocido (alámbricos e inalámbricos). Las reivindicaciones 9 y 10 no definen características particulares de la invención relacionadas con los diferentes medios de conexión enumerados en las mismas que puedan contribuir a conferir actividad inventiva. Las reivindicaciones 9 a 10 no cumplen el requisito de actividad inventiva según el artículo 8 de la Ley de Patentes.

Reivindicaciones dependientes de procedimiento 11 a 12

D01 muestra (párrafos 0174, 0176) que el dispositivo transmite al servidor datos diversos capturados a través de los diferentes sensores del expositor, como por ejemplo información sobre qué productos han sido examinados. La identificación del tipo de información que se desea intercambiar se considera una decisión de diseño que no contribuye a conferir actividad inventiva a la reivindicación. Las reivindicaciones 11 a 12 no cumplen el requisito de actividad inventiva según el artículo 8 de la Ley de Patentes.

Reivindicaciones dependientes de procedimiento 13 a 14

D01 (párrafos 0159, 0165) muestra que dispone de medios de reproducción de contenidos que reproducen el contenido informativo enviado a través de una salida de contenidos. Dichos medios de reproducción de contenidos pueden ser de cualquier tipo disponible como una pantalla de visualización, una televisión inteligente, un dispositivo móvil o un panel táctil. La reivindicación 14 no define características particulares de la invención relacionadas con los diferentes medios de reproducción enumerados en la misma que puedan contribuir a conferir actividad inventiva. Las reivindicaciones 13 a 14 no cumplen el requisito de actividad inventiva según el artículo 8 de la Ley de Patentes.

Reivindicaciones dependientes de procedimiento 15 a 16

D01 (párrafo 0165) dispone de unos medios de fuente de contenidos informativos en forma de servidor remoto, conectables a la entrada de contenidos. La reivindicación 16 no define características particulares de la invención relacionadas los diferentes medios de fuente de contenidos enumerados en la misma que puedan contribuir a conferir actividad inventiva. Las reivindicaciones 15 a 16 no cumplen el requisito de actividad inventiva según el artículo 8 de la Ley de Patentes.

Reivindicaciones de dispositivo independiente 17 y dependientes 18 a 32

Las reivindicaciones 17 a 32 definen el dispositivo de forma similar a la definición realizada en las reivindicaciones 1 a 16. Se utilizan por tanto las mismas consideraciones realizadas al analizar dichas reivindicaciones 1 a 16. Las reivindicaciones 17 a 32 no cumplen el requisito de actividad inventiva según el artículo 8 de la Ley de Patentes.

Reivindicaciones dependientes de dispositivo 33 y 34

Tanto D01 como D02 ya muestran que los medios y sensores para llevar a cabo la invención pueden ser cualquiera de los ya conocidos y utilizados en sistemas informáticos. Las reivindicaciones 33 y 34 no definen características particulares del ordenador programable o del filtro paso banda que puedan contribuir a conferir actividad inventiva a las mismas.

Reivindicación independiente de sistema 35

El documento D01 (párrafos 0165, 0174, 0176) muestra un sistema para proporcionar contenidos informativos sobre productos que comprende un dispositivo y un servidor. El dispositivo comprende unos medios de conexión configurados por lo menos para transmitir a dicho servidor unos datos relativos al uso de dicho dispositivo, y en el que dicho servidor comprende unos primeros medios de conexión para recibir dichos datos de dicho por lo menos un dispositivo. El servidor puede almacenar dichos datos y procesarlos para generar información de todo tipo. Aunque D01 no especifica la utilización de dos medios de comunicación, la utilización de uno o varios interfaces de comunicación (físicos y/o lógicos) es de uso común en todo tipo de elementos que forman parte de redes informáticas. La reivindicación 35 no define características particulares que puedan contribuir a conferir actividad inventiva.

La reivindicación 35 no cumple el requisito de actividad inventiva según el artículo 8 de la Ley de Patentes.

Reivindicaciones dependientes de procedimiento 36 a 39

D02 (párrafos 0049-0052, 0059, 0070, 0073, 0085-0091, 0095) muestra que se realizan acciones de configuración del dispositivo. Durante la configuración se realiza una asignación de zonas de detección y umbrales de detección adaptados a cada evento que se desee detectar según una disposición preestablecida de los productos. El sistema se configura de forma que es capaz de detectar múltiples eventos según una disposición preestablecida, desde un único producto hasta múltiples productos por zona de detección. D02 muestra de forma expresa que la configuración de umbrales predefinidos se realiza para cada posible tipo de variable a medir según el sensor utilizado (p.ej., en un sensor capacitivo evidentemente la variable es la capacidad eléctrica) de forma que dichos sensores puedan realizar la detección de los distintos eventos. D02 muestra que se realizan las acciones de colocación de productos sobre la superficie según una disposición preestablecida, obtención de parámetros de configuración y establecimiento de valores de detección en función de dicha disposición preestablecida (valores de referencia y umbrales de actividad) para cada sensor. El sistema dispone de capacidad para acceder a medios de almacenamiento externo como una tarjeta SD extraíble o almacenamiento remoto.

Las reivindicaciones 36 a 39 no cumplen el requisito de actividad inventiva según el artículo 8 de la Ley de Patentes.

Reivindicaciones dependientes de procedimiento 40 a 44

Los procedimientos de calibración de sensores capacitivos son ampliamente conocidos en el estado de la técnica. Los documentos D03 a D05 se citan como A para mostrar cuál es dicho procedimiento. Dichos documentos muestran que los sensores de este tipo, además de ser calibrados en origen, actualmente disponen de capacidades de autocalibración para permitir que sus medidas sean fiables y se adapten a las circunstancias del entorno. Para realizar una calibración, se parte de un valor de referencia inicial ("baseline") que contempla entre otros datos la capacitancia parásita y mediante una toma repetitiva de medidas ("raw data") se modifica dicho valor o umbral de referencia de forma que se vaya adaptando a las circunstancias variables del entorno. Una vez que se dispone de esta información, se realiza el establecimiento del umbral de detección deseado mediante el posicionamiento del objeto a detectar (p.ej. un dedo) durante un tiempo predeterminado. Para evitar falsas detecciones se requiere que dicho umbral se sobrepasase durante un cierto número de medidas (un tiempo determinado). Puede verse que las acciones de almacenar un valor de referencia como capacidad eléctrica de base, tomar medidas repetitivas y adaptar dicho valor de referencia en base a dichas medidas son propias de todo sistema de calibración. D02 (párrafos 0009, 0052, 0072) muestra la existencia de una fase de calibración en la que para cada sensor se detecta un valor de referencia de variabilidad de base de la medida. Este valor se utiliza para configurar el umbral de actividad (sensibilidad) a partir del cual se detectan los diferentes eventos. El umbral es un múltiplo configurable de dicho valor de referencia de base.

Como se ha indicado, el procedimiento de calibración de un sensor capacitivo es ya conocido en el estado de la técnica. La indicación de que el comienzo de una calibración se realice como consecuencia de la detección de una secuencia de toques predefinidos se considera una decisión de diseño. Ya se ha visto que los dispositivos mostrados en D01 y D02 activan diferentes acciones como resultado de la detección por los sensores de diversos eventos.

Las reivindicaciones 40 a 44 no definen características adicionales a las ya conocidas que, resolviendo un problema técnico, contribuyan a conferir actividad inventiva.

Las reivindicaciones 40 a 44 no cumplen el requisito de actividad inventiva según el artículo 8 de la Ley de Patentes. 

Reivindicaciones independientes de programa de ordenador 45, de medio de grabación 46 y de programa de ordenador 47.

Al ser reivindicaciones declarativas relacionadas con las reivindicaciones de procedimiento se aplican las mismas consideraciones que a estas.

Las reivindicaciones 45, 46 y 47 no cumplen el requisito de actividad inventiva según el artículo 8 de la Ley de Patentes.