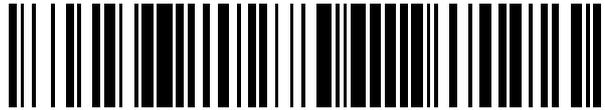


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 610 797**

21 Número de solicitud: 201531546

51 Int. Cl.:

A47F 11/10 (2006.01)

A47F 3/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

29.10.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.05.2017

71 Solicitantes:

**MIKONOS XVIII SL (50.0%)
Avda. Jorge Vigón 23, bajo
26003 Logroño (La Rioja) ES y
LEITMOTIV MEDIA SL (50.0%)**

72 Inventor/es:

**SÁENZ-DÍEZ MURO, Juan Carlos;
NIÑO MARTÍN, Daniel;
RIVILLAS SORIA, Guillermo;
JIMÉNEZ MACÍAS, Emilio;
BLANCO FENÁNDEZ, Julio y
MARTÍNEZ CÁMARA, Eduardo**

54 Título: **Procedimiento para escaparate virtual in situ.**

57 Resumen:

Procedimiento para escaparate virtual in situ (2), que comprende las etapas siguientes:

a. Capturar una secuencia continua de imágenes RGB original (20) de la parte exterior de un escaparate convencional (0);

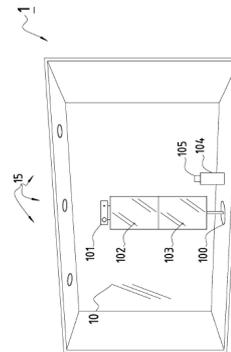
b. Detectar el número de personas (11) simultáneas que aparecen, y procesar de la persona más cercana una pluralidad de puntos del cuerpo (12) simultáneos, dedos (13) y muñecas (14);

c. Restringir la capacidad de interacción de una persona (11);

d. Activar iluminación (15) en modo reposo y generar salida gráfica en modo reposo, si el número de personas (11) con capacidad de interacción detectadas se mantiene igual a cero durante un tiempo predefinido;

e. Activar iluminación (15) en modo normal, generar salida gráfica en modo normal, y ejecutar una aplicación de virtualización de escaparate (21), si el número de personas (11) con capacidad de interacción detectadas es mayor que cero.

FIG.2



ES 2 610 797 A1

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para escaparate virtual *in situ*.

5 **Objeto y campo de aplicación de la invención**

La presente invención se refiere a un procedimiento que permite implementar en un dispositivo ubicado en un escaparate convencional *in situ* una serie de funciones para poder operar como escaparate virtual *in situ*.

10

La presente invención resulta de gran interés para la gestión de escaparates del sector comercial en general, utilizable tanto en el pequeño comercio como en grandes superficies comerciales.

15 **Generalidades y estado de la técnica anterior más próximo**

En el estado de la técnica más cercana tenemos los siguientes documentos, entre muchos otros:

20 En el documento de patente denominado D01 con número de publicación ES-1079163_U y fecha de presentación 19.04.2013 y titulado literalmente: “Escaparate interactivo con pantalla incorporada”, se describe un escaparate interactivo que comprende al menos: una pantalla LCD translúcida, un altavoz, un micrófono, detectores de presencia, una computadora embebida, y en el que la interacción del
25 usuario con el escaparate se realiza a través de un teléfono móvil, u otros medios mediante una conexión inalámbrica.

En el documento de patente denominado D02 con número de publicación ES-1077949_U y fecha de presentación 16.10.2012 y titulado literalmente: “Escaparate
30 interactivo”, se describe un escaparate interactivo que comprende al menos: una pantalla LCD translúcida, un altavoz, un micrófono, detectores de presencia, y en el que la interacción del usuario con el escaparate se realiza a través de un teléfono móvil, u otros medios mediante una conexión inalámbrica.

35 En el documento de patente denominado D03 con número de publicación ES-2378797_B1 y fecha de presentación 20.12.2011 y titulado literalmente: “Probador interactivo”, se describe un habitáculo dotado principalmente de unas cámaras de video

para la captación de distintas imágenes del cliente con la prendas que se está probando, proporcionando diferentes imágenes del cliente con la prenda probada.

En el documento de patente denominado D04 con número de publicación ES-
5 1064068_U y fecha de presentación 31.10.2006 y titulado literalmente: "Dispositivo de gestión múltiple de escaparates y similares", se describe un dispositivo de gestión múltiple de escaparates y similares, cuya evidente finalidad es la de poder gestionar los escaparates de distintos establecimientos por medio de un servidor central que controla la emisión multimedia de todas las ubicaciones.

10

Problema técnico planteado

Los sistemas del estado de la técnica anterior presentan una problemática que se centra fundamentalmente en los siguientes aspectos:

15

- χ No permiten que una persona ubicada en el exterior del escaparate pueda interactuar sin necesidad de empleo de dispositivos auxiliares, como p.e.: teléfono móvil, tableta, etc.;
- 20 χ No permiten en la detección de presencia discriminar la capacidad de interacción de una persona, como p.e.: discriminar niños de personas adultas o personas que no realicen actividad durante un tiempo predefinido.

Ventaja técnica que aporta la invención

25

El procedimiento (2) que la invención preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en todos y cada uno de los diferentes aspectos comentados y que se detallan a continuación:

- 30 ✓ Permite que una persona ubicada en el exterior del escaparate pueda interactuar con un dispositivo para escaparate virtual *in situ* (1) mediante un movimiento de la mano, navegando por una aplicación de virtualización de escaparate (21);
- 35 ✓ Permite establecer restricciones en la capacidad de interacción de una persona situada en el exterior del escaparate mediante la parametrización de una aplicación de virtualización de escaparate (21).

Breve descripción de las figuras

40 *Glosario de referencias*

- (0) Escaparate convencional;

- (01) Maniquí;
- (1)** Dispositivo para escaparate virtual *in situ*;
- (100) Bastidor;
- (101) Cámara digital con sensores de movimiento;
- 5 (102) Pantalla superior;
- (103) Pantalla inferior;
- (104) PC (Ordenador Personal);
- (105) PLC (Controlador Lógico Programable);
- (10) Cristal del escaparate;
- 10 (11) Persona;
- (12) Puntos del cuerpo;
- (13) Dedos;
- (14) Muñecas;
- (15) Iluminación;
- 15 **(2)** Procedimiento para escaparate virtual *in situ*;
- (20) Secuencia continua de imágenes RGB original;
- (21) Aplicación de virtualización de escaparate.

20 **Figura 1 (Fig.1).**- Muestra una vista en perspectiva de un escaparate convencional (0) en el que se puede ver un maniquí (01);

Figura 2 (Fig.2).- Muestra una vista en perspectiva de un escaparate virtual (1) en el que se puede ver un dispositivo para escaparate virtual *in situ* (1);

25 **Figura 3 (Fig.3).**- Muestra una vista en alzado esquemática de los puntos del cuerpo (12) detectados de una persona (11) situada en el exterior del escaparate.

30 **Descripción detallada de la invención y exposición de un modo de realización preferente de la invención**

La presente invención permite implementar en un dispositivo ubicado en un escaparate convencional *in situ* de una serie de funciones para poder operar como escaparate virtual *in situ*.

35 El procedimiento para escaparate virtual *in situ* (1) de acuerdo a la presente invención comprende las etapas o pasos siguientes:

Etapa "a". Capturar una secuencia continua de imágenes RGB original (20) de la parte exterior de un escaparate convencional (0) con una cámara digital con sensores de movimiento (101).

40 Se captura una secuencia continua de imágenes RGB original (20) de la parte exterior de un escaparate convencional (0).

45

Una configuración preferente de una cámara digital con sensores de movimiento (101) es la siguiente: situar la cámara (101) en el interior de un escaparate convencional (0) a la misma altura que la altura media de las personas a detectar, p.ej. a 1,75 m, y a una distancia horizontal mínima del cristal del escaparate (10) de 1,5 metros; con el fin de
5 obtener una secuencia continua de imágenes RGB original (20).

Un modelo preferente de la cámara digital con sensores de movimiento (101) es la siguiente: una cámara Kinect V2.0 para PC con sistema operativo Windows (Microsoft corporation).

10

Una configuración preferente de los parámetros de captura de la cámara digital con sensores de movimiento (101) tanto para una luminosidad típica como para visión nocturna es: resolución de 1920 x 1080 pix, 30 fps, 16:9; latencia de 20 ms; ángulos de visión: 70 grados horizontal, 60 grados vertical.

15

Etapa "b". Detectar en la secuencia continua de imágenes RGB original (20) el número de personas (11) simultáneas que aparecen, y procesar de la persona más cercana una pluralidad de puntos del cuerpo (12) simultáneos, dedos (13) y muñecas (14).

20 Mediante el sensor de la cámara digital con sensores de movimiento (101) y a través de una librería de código nativa, ofrecida por dicho dispositivo, se detectan el número de personas (11) con capacidad de interacción simultáneas, máximo hasta 6, contenidas en la secuencia continua de imágenes RGB original (20).

25 Mediante el sensor de la cámara digital con sensores de movimiento (101) y a través de la librería mencionada en el punto anterior, el dispositivo establece una interacción con la primera persona detectada más cerca del sensor de dicho dispositivo. Una vez establecida la interacción, se procesa la posición y la rotación de 25 puntos corporales en metros respecto del sensor cámara. Se detectan una pluralidad de puntos del cuerpo
30 (12) simultáneos, máximo hasta 25 puntos, contenidos en la secuencia continua de imágenes RGB original (20).

Mediante el sensor de la cámara Kinect y a través de la librería mencionada en el punto anterior se detectan dedos (13) y muñecas (14) contenidos en la secuencia continua de
35 imágenes RGB original (20).

Etapa "c". Restringir la capacidad de interacción de una persona (11).

La capacidad de interacción de una persona (11) es parametrizable en una aplicación de
40 virtualización de escaparate (21) mediante restricciones que se ajustan según la tipología del escaparate convencional (0).

En una configuración preferente para un escaparate convencional (0) destinado exclusivamente a niños, se puede discriminar a personas adultas y análogamente para
45 un escaparate convencional (1) destinado exclusivamente a adultos, se puede discriminar

a niños; esta función se realiza midiendo la distancia entre varios puntos del cuerpo (12) y comparándola con una base de datos. También podemos, para un escaparate convencional (0) destinado exclusivamente para sexo femenino, discriminar al sexo masculino y viceversa; esta función se realiza midiendo en los puntos del cuerpo (12) la anchura y la altura de la cintura pélvica, teniendo en cuenta que, de media, en el sexo femenino es más ancha y baja que en el masculino.

En todos los casos se puede discriminar a personas (11) que no realicen actividad durante un tiempo predefinido; esta función se realiza comparando en los puntos del cuerpo (12) la posición de la mano en un intervalo definido de tiempo.

Etapa "d". Activar iluminación (15) en modo reposo y generar salida gráfica para pantalla superior (102) y pantalla inferior (103) en modo reposo, si el número de personas (11) con capacidad de interacción detectadas se mantiene igual a cero durante un tiempo predefinido.

El PC (104) manda el dato del número de personas (11) detectadas al PLC (105).

- Si el número de personas (11) con capacidad de interacción detectadas se mantiene igual a cero durante un tiempo predefinido, el PC (104) genera salida gráfica, para pantalla superior (102) y pantalla inferior (103), en modo reposo; y el PLC (105) activa la iluminación (15) en modo reposo.

Etapa "e". Activar iluminación (15) en modo normal, generar salida gráfica para pantalla superior (102) y pantalla inferior (103) en modo normal y ejecutar una aplicación de virtualización de escaparate (21) permitiendo a una persona (11) la navegación sin necesidad de conexión física o inalámbrica con dispositivo alguno, si el número de personas (11) con capacidad de interacción detectadas es mayor que cero.

El PC (104) manda el dato del número de personas (11) detectadas al PLC (105).

- Si el número de personas (11) con capacidad de interacción detectadas es mayor que cero, el PC (104) genera salida gráfica, para pantalla superior (102) y pantalla inferior (103), en modo normal; y adicionalmente se ejecuta una aplicación de virtualización de escaparate (21); y el PLC (105) activa la iluminación (15) en modo normal. La aplicación de virtualización de escaparate (21) es una aplicación software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador, y que contiene elementos que permiten una comunicación activa entre la primera persona (11) detectada más cerca del sensor de la cámara digital con sensores de movimiento (101), y que adopta la función de usuario, y la información. Esto permite que el usuario acceda a los datos de modo interactivo, gracias a que la página responderá a cada una de sus acciones, como p.e. recorrer un catálogo gráfico, rellenar y enviar formularios, acceder a gestores de base de datos de todo tipo, etc.

- La navegación por la aplicación de virtualización de escaparate (21) se realiza mediante la detección de dedos (13) y muñecas (14). El puntero del ratón sigue al movimiento de la mano abierta; al situar dicho puntero sobre un área interactiva y desplazar la mano asociada a dicho punto hacia adelante se selecciona dicho elemento.

5

Otro aspecto importante es la interacción con carruseles o listas de objetos; para interaccionar con los mismos, basta situar el puntero sobre el elemento, cerrar la mano y desplazar ésta hacia izquierda o derecha, provocando el deslizamiento de los elementos situados en el carrusel.

10

Ventaja técnica que aporta la invención

Se ha desarrollado un nuevo procedimiento (2) que emplea un dispositivo para escaparate virtual *in situ* (1) basado fundamentalmente en el empleo de una cámara digital con sensores de movimiento (101).

15

La ventaja técnica de la presente invención es la de un procedimiento que permite implementar en un dispositivo para escaparate virtual *in situ* (1) ubicado en un escaparate convencional (0) una serie de funciones para poder operar como escaparate virtual *in situ*.

20

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para escaparate virtual *in situ* (2), que permite implementar en un dispositivo para escaparate virtual *in situ* (1) ubicado en un escaparate convencional (0) una serie de funciones para poder operar como escaparate virtual *in situ*, **caracterizado porque** comprende las etapas siguientes:
- 5
- a. Capturar una secuencia continua de imágenes RGB original (20) de la parte exterior de un escaparate convencional (0) con una cámara digital con sensores de movimiento (101);
- 10
- b. Detectar en la secuencia continua de imágenes RGB original (20) el número de personas (11) simultáneas que aparecen, y procesar de la persona más cercana una pluralidad de puntos del cuerpo (12) simultáneos, dedos (13) y muñecas (14);
- 15
- c. Restringir la capacidad de interacción de una persona (11);
- d. Activar iluminación (15) en modo reposo y generar salida gráfica para pantalla superior (102) y pantalla inferior (103) en modo reposo, si el número de personas (11) con capacidad de interacción detectadas se mantiene igual a cero durante un tiempo predefinido;
- 20
- e. Activar iluminación (15) en modo normal, generar salida gráfica para pantalla superior (102) y pantalla inferior (103) en modo normal y ejecutar una aplicación de virtualización de escaparate (21) permitiendo a una persona (11) la navegación sin necesidad de conexión física o inalámbrica con dispositivo alguno, si el número de personas (11) con capacidad de interacción detectadas es mayor que cero.
- 25
- 30 2. Procedimiento para escaparate virtual *in situ* (2), según reivindicación 1, **caracterizado porque** la restricción de la capacidad de interacción de una persona (11) consiste en la discriminación a niños o a personas adultas.
- 35 3. Procedimiento para escaparate virtual *in situ* (2), según reivindicación 1 **caracterizado porque** la restricción de la capacidad de interacción de una persona (11) consiste en la discriminación al sexo masculino o al sexo femenino.
- 40 4. Procedimiento para escaparate virtual *in situ* (2), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la restricción de la capacidad de interacción de una persona (11) consiste en la discriminación a personas (11) que no realicen actividad durante un tiempo predefinido.

45

FIG.1

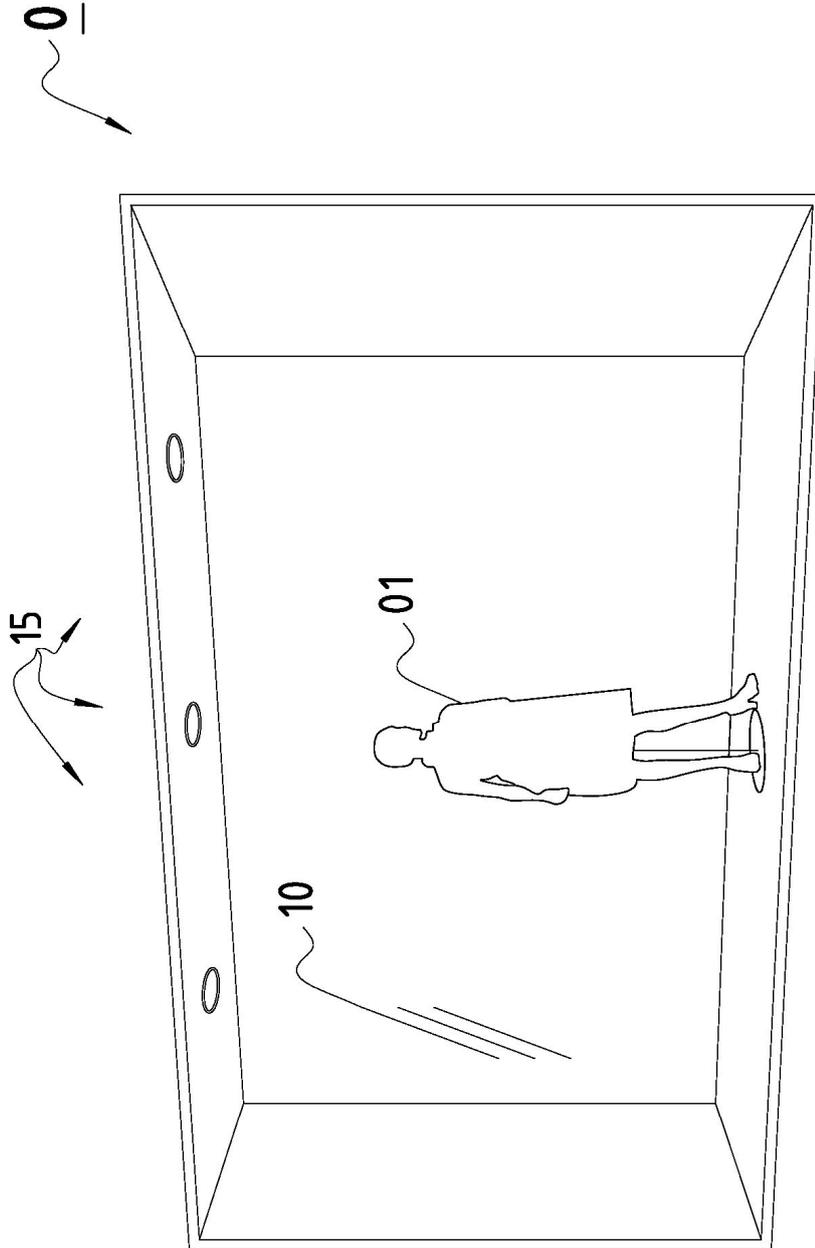


FIG.2

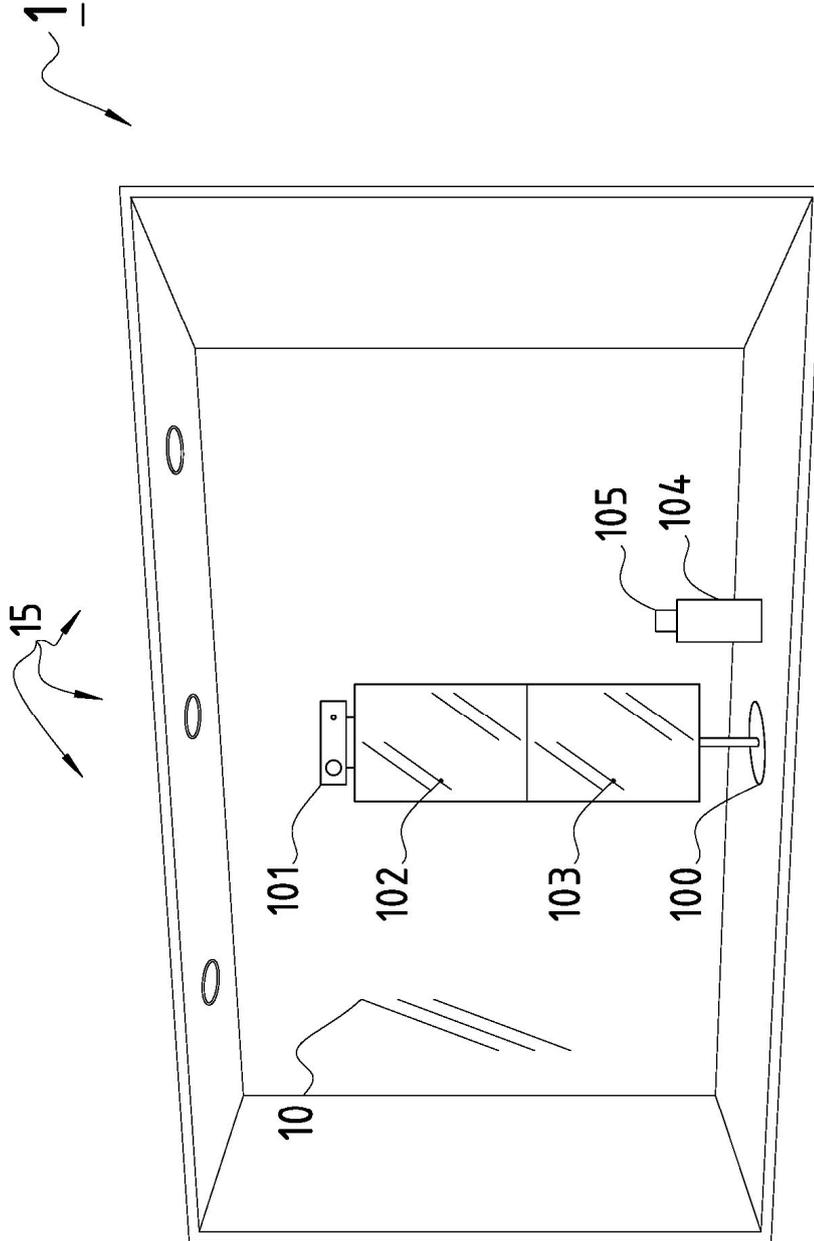
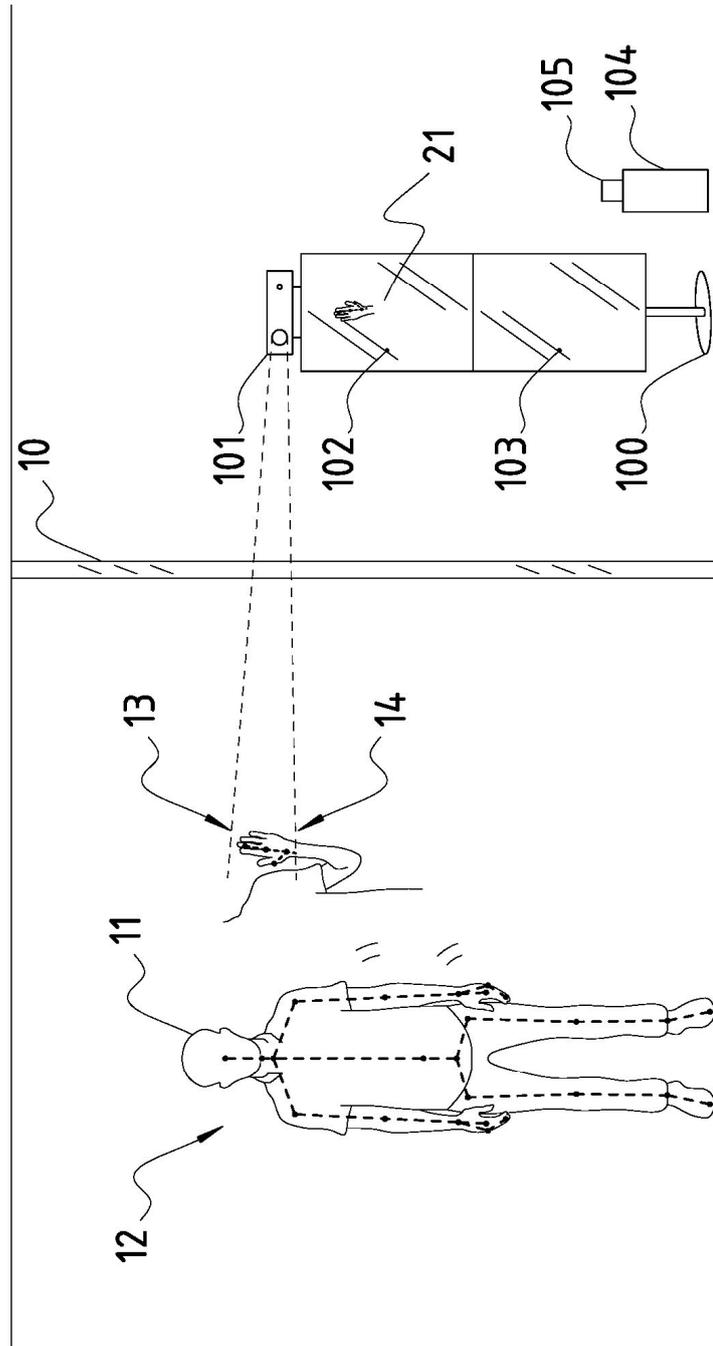


FIG.3





- ②① N.º solicitud: 201531546
②② Fecha de presentación de la solicitud: 29.10.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A47F11/10** (2006.01)
A47F3/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	EP 2910151 A1 (CRAMBO SA et al.) 26/08/2015, Párrafos 8-11,13,14,17,22,25,27,29,32. *Todas las reivindicaciones, todas las figuras.	1-4
Y	US 2011292181 A1 (ACHARYA SUNIL et al.) 01/12/2011, Párrafos 25, 28, 40, 49, 50, 72, 74, 75, 77,78. *Todas las reivindicaciones, todas las figuras.	1-4
A	EP 2840567 A1 (CRAMBO SA et al.) 25/02/2015,	1
A	CN 104504671 A (UNIV ZHEJIANG) 08/04/2015,	1

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
04.08.2016

Examinador
M. d. González Vasserot

Página
1/5

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

A47F

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 04.08.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-4	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-4	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	EP 2910151 A1 (GRAMBO SA et al.)	26.08.2015
D02	US 2011292181 A1 (ACHARYA SUNIL et al.)	01.12.2011
D03	EP 2840567 A1 (GRAMBO SA et al.)	25.02.2015
D04	CN 104504671 A (UNIV ZHEJIANG)	08.04.2015

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

El documento D01 puede considerarse como el representante del estado de la técnica más cercano ya que en este documento confluyen la mayoría de las características técnicas reivindicadas.

Reivindicaciones independientes:

Reivindicación 1

Procedimiento para escaparate (obsérvese en los párrafos 22 y reivindicación 1 del documento D01) virtual (ver en los párrafos 17,25 (ordenador) del documento D01) in situ, que permite implementar en un dispositivo para escaparate virtual in situ ubicado en un escaparate convencional una serie de funciones para poder operar como escaparate virtual in situ, que comprende las etapas siguientes:

a. Capturar una secuencia continua de imágenes RGB original, no está expresamente en el documento D01, es sobradamente conocido del Estado de la técnica, se ha decidido combinarlo con el documento D02 que resolvería el problema de la captura de imágenes RGB original, véase en los párrafos 25,28,40,49,50,72,74,77, figuras 1,8 y reivindicación 9 del documento D02) de la parte exterior de un escaparate convencional con una cámara digital con sensores de movimiento, también sobradamente conocidos del Estado de la Técnica, pero también se aprecian en el documento D01 en los párrafos 8,9,14;

b. Detectar en la secuencia continua de imágenes RGB original el número de personas simultáneas que aparecen, y procesar de la persona más cercana una pluralidad de puntos del cuerpo simultáneos, dedos y muñecas (mirar en el párrafo 27 (discrimina si es hombre, mujer, niño e indirectamente el número de personas) y la reivindicación 4 del documento D01);

c. Restringir la capacidad de interacción de una persona (leer en el párrafos 10 (móvil), 11 (pantalla táctil), 17 (código de barras), 29, 32 y reivindicación 10 (lo hace por medio táctil, restringe) y reivindicación 4 y los párrafos 13,14 del documento D01);

d. Activar iluminación en modo reposo y generar salida gráfica para pantalla superior y pantalla inferior en modo reposo, si el número de personas con capacidad de interacción detectadas se mantiene igual a cero durante un tiempo predefinido (se indica en los párrafos 13,14 y la reivindicación 4 del documento D01);

e. Activar iluminación en modo normal, generar salida gráfica para pantalla superior y pantalla inferior en modo normal y ejecutar una aplicación de virtualización de escaparate permitiendo a una persona la navegación sin necesidad de conexión física o inalámbrica con dispositivo alguno, si el número de personas con capacidad de interacción detectadas es mayor que cero (se indica en los párrafos 13,14 y la reivindicación 4 del documento D01).

Por consiguiente, un experto en la materia combinaría las características mencionadas en D01 con las características descritas en D02 para obtener las características de la reivindicación 1 sin ayuda de la actividad inventiva. Por consiguiente, la reivindicación 1 no implica actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986).

Reivindicaciones dependientes:

Reivindicaciones 2-4

Reivindicación 2

Procedimiento para escaparate (obsérvese en los párrafos 22 y reivindicación 1 del documento D01) virtual (ver en los párrafos 17,25 (ordenador) del documento D01) in situ, en el que la restricción de la capacidad de interacción de una persona consiste en la discriminación a niños o a personas adultas (se observa en los párrafos 9 y 27 de D01).

Por consiguiente, un experto en la materia combinaría las características mencionadas en D01 con las características descritas en D02 para obtener las características de la reivindicación 2 sin ayuda de la actividad inventiva. Por consiguiente, la reivindicación 2 no implica actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986).

Reivindicación 3

Procedimiento para escaparate virtual in situ donde la restricción de la capacidad de interacción de una persona consiste en la discriminación al sexo masculino o al sexo femenino (se observa en los párrafos 9 y 27 de D01).

Por consiguiente, un experto en la materia combinaría las características mencionadas en D01 con las características descritas en D02 para obtener las características de la reivindicación 3 sin ayuda de la actividad inventiva. Por consiguiente, la reivindicación 3 no implica actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986).

Reivindicación 4

Procedimiento para escaparate virtual in situ, donde la restricción de la capacidad de interacción de una persona consiste en la discriminación a personas que no realicen actividad durante un tiempo predefinido (mirar en los párrafos 13,14, 27 (pasa enfrente) y reivindicación 4 de D01).

Por consiguiente, un experto en la materia combinaría las características mencionadas en D01 con las características descritas en D02 para obtener las características de la reivindicación 4 sin ayuda de la actividad inventiva. Por consiguiente, la reivindicación 4 no implica actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986).