

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 185 983**

21 Número de solicitud: 201730672

51 Int. Cl.:

A41H 1/02 (2006.01)

G01B 3/10 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

06.06.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

23.06.2017

71 Solicitantes:

IGLESIAS ROSADO, Pedro José (100.0%)
Abades, nº 17, bq. B, ático
41004 SEVILLA ES

72 Inventor/es:

IGLESIAS ROSADO, Pedro José

74 Agente/Representante:

BARTRINA DÍAZ, José María

54 Título: **Prenda registrable para deducir parámetros de cuerpos.**

ES 1 185 983 U

DESCRIPCIÓN

Prenda registrable para deducir parámetros de cuerpos.

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una prenda que es registrable por un dispositivo capaz de deducir parámetros del cuerpo del usuario que la lleva puesta, como sus dimensiones y su temperatura, actividad eléctrica, porcentaje de masa grasa y masa magra, situación, forma y volumen, y capaz de incorporarle digitalmente contenidos adaptados a sus características.

ANTECEDENTES EN EL ESTADO DE LA TÉCNICA

La realidad aumentada conjuga información registrada por un dispositivo, un smartphone u otro, con otra, como una imagen, generada digitalmente en el mismo espacio en tiempo real. Existen camisetas con marcadores que al ser registrados ofrecen contenidos, probadores de ropa virtual, o la publicación ES2372349B1 "Método y dispositivo de medición del pie", que permite medir el pie para obtener su talla, pero en ningún caso se registran dimensiones, volúmenes, situaciones, temperaturas, formas, actividades eléctricas y porcentajes de masa grasa-magra de cuerpos, debiendo introducir el usuario parámetros como su altura, peso o talla; siendo que la talla, además de oscilar con facilidad, varía entre fabricantes que usan tallajes y códigos propios. Hasta ahora los probadores de ropa virtual requieren el uso de costosas y engorrosas gafas, o solo permiten visualizar las prendas situándolas sobre maniquís virtuales, o situándolas en primer plano para que el usuario, a cuya morfología no se adaptan, se sitúe tras ellas para simular que las está vistiendo, siendo que la preconizada invención solventa dichas carencias e inconvenientes, y otras/os, de los antecedentes.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La invención puede implementarse en cualquier elemento de ropa, calzado o complemento, sea una camiseta o malla, un calcetín o brazalete u otro, en adelante denominado prenda, preferiblemente multi-talla o de tejido autoajustable al cuerpo del usuario, que comprende al menos un medio, consistente en una franja o tira elástica, cinturón, cincho o cualquier otro tipo de medio que pueda ajustarse a la parte correspondiente del cuerpo del usuario, para medirla, en adelante denominado medio para dimensionar, siendo que al ajustarse varía una o más de sus características, como sus dimensiones o su configuración o posición y, en su caso, la/s de

las partes de él determinantes de su actuación, como son sus elementos gráficos o físicos, de posición u otras característica variables, vinculados al comportamiento del medio para dimensionar, en adelante denominados elementos factoriales; pudiendo un medio para dimensionar comprender:

5

- elementos factoriales gráficos o físicos que se distancian unos de otros al adaptarse al cuerpo del usuario el medio para dimensionar, generando patrones cada uno de los cuales está asociado a las dimensiones que, al darse el patrón, tiene la parte del cuerpo del usuario ceñida por el medio para dimensionar;

10

- un elemento factorial gráfico o físico, integrante de una superficie elástica de la prenda, que cuando la prenda no la tiene puesta nadie coincide con una marca integrante de una superficie no elástica de la prenda, y que al adaptarse la superficie elástica al cuerpo de un usuario se separa de dicha marca y pasa a coincidir con una de varias leyendas que indican las dimensiones que, en ese momento, tiene la parte del cuerpo del usuario ceñida por el medio para dimensionar;

15

- un elemento factorial tipo hebilla atravesado por una cinta métrica no elástica que, al adaptarse el medio para dimensionar al cuerpo del usuario, muestra en el interior de la hebilla las dimensiones que, en ese momento, tiene la parte del cuerpo del usuario ceñida por la cinta métrica del medio para dimensionar;

20

- un elemento factorial tipo pieza móvil, al que está vinculado un sensor o transductor de distancia, y que se aleja de éste al adaptarse el medio para dimensionar al cuerpo del usuario, siendo que el sensor o transductor de distancia mide la distancia a la que la pieza móvil se encuentra y según la distancia proporciona una señal eléctrica u otra, determinando las dimensiones que, en ese momento, tiene la parte del cuerpo del usuario ceñida por el medio para dimensionar.

25

Las prendas pueden tener marcadores que, al igual que los medios para dimensionar y sus elementos factoriales, pueden ser de tipo gráfico o físico y se distinguen entre sí en función de su situación en la prenda o de su estado -configuración, color, dimensiones u otro-. Dichos componentes y los datos que proporcionan: son registrables por computadoras, smartphones, tablets o gafas especiales, en adelante denominados dispositivos, provistos de cámara y de, al menos, una pantalla, un proyector o conexión a red de datos; y son reconocibles por una aplicación informática.

30

35

Un marcador puede ser de tipo:

- marcador identificador, -código QR u otro-, con información sobre el usuario, o sobre la prenda, como, el tipo de prenda, sus dimensiones antes de que se la ponga el usuario, su rango de tallas, o si está en su frontal, dorsal o costado izquierdo o derecho,
- marcador de referencia, con al menos un parámetro no variable, como sus dimensiones, por ejemplo un cuadrado de 1x1 cm que, por comparativa, permite concluir la variación de otros componentes y ciertas dimensiones del usuario, como su altura o envergadura,
- marcador volumétrico, preferiblemente un trazo recto vertical, cuya configuración varía al adaptarse la prenda al cuerpo del usuario, permitiendo registrar la configuración y el volumen de la parte del cuerpo que cubre, así como generar una malla que es aplicable digitalmente a las correspondientes zonas de las imágenes compatibles con el usuario,
- marcador de situación, que permite registrar parámetros de ciertas partes del cuerpo del usuario, como su ubicación, orientación y/o movimiento, pudiendo ser de tipo,
 - lumínico, que emite una luz registrable por el dispositivo, y cuyas coordenadas, x e y, almacena la aplicación informática, sin almacenar la imagen,
 - magnético, que, al generar un emisor un campo magnético, proporciona su situación,
 - sensor inercial, que proporciona en tiempo real su situación,
 - fibra óptica, que al doblarse atenúa la luz que transmite y permite calcular la posición de la doblez,
- marcador termo-cromático: que permite generar información visual, como los elementos factoriales y otros marcadores gráficos, y hacerla desaparecer, por ejemplo llevándola a temperatura de no activación; y que, en función de sus características, comprende:
 - material termo-cromático, con distintas temperaturas de activación, que en función de su temperatura cambia de color, registrando la temperatura ambiental o la del usuario,
 - material fotosensible que, al incidir sobre él la luz o el calor, cambia de opacidad o de color; un cambio reversible entre estados con diferentes espectros de absorción,
- marcador eléctrico, que comprende uno o más electrodos mediante los que se transmite al cuerpo del usuario corriente eléctrica o que reciben del cuerpo del usuario corriente eléctrica, y que son susceptibles de vinculación a al menos un componente o aparato capaz de: registrar la actividad eléctrica del cuerpo del usuario; medir la bioimpedancia, que es el tiempo que una corriente tarda en llegar de un electrodo a otro; transmitir al dispositivo los valores registrados por los electrodos; y/o responder a dichos valores dando información perceptible por los usuarios, como es el caso de los LEDs que en función del ritmo cardiaco se iluminan con una intensidad o velocidad u otra.

Las prendas pueden comprender uno o más colores que permiten la técnica audiovisual del “croma”, usualmente verde o azul, y sus tonalidades, en adelante denominados color croma. Dicha técnica consiste en, de forma digital, extraer color de una imagen y reemplazar el área

que ocupaba por otra imagen, permitiendo reemplazar el área que ocupa la prenda por otras imágenes que la aplicación informática, gracias a los marcadores, puede situar ajustándolas a las dimensiones, a la forma, al volumen y a la situación del cuerpo del usuario.

- 5 Los medios para dimensionar y los marcadores, en función de sus características, pueden estar o ser vinculados a una fuente de alimentación, y,
- pueden ser integrantes de la estructura principal de la prenda, o ser agregados a ella de forma provisional, mediante un medio de unión no permanente -adhesivo, velcro u otro-, o de forma permanente, mediante un medio de unión permanente -costura u otro-,
- 10
- están situados preferiblemente en la zona posterior de la prenda, lo que permite usar su frontal para ajustar a él imágenes compatibles mediante realidad aumentada o virtual,
 - alternativamente pueden implementar otros componentes complementarios-sustitutivos de los citados, como son: transductor -de actividad electrodérmica u otro-; etiqueta -RDIF u otra-; sensor, -de temperatura, fotoeléctrico, u otro-; emisor, captador o chip; que en
- 15 adelante serán denominados componentes extra, preferiblemente encapsulados, para su uso en el sector textil.

Ciertos medios para dimensionar, elementos factoriales, marcadores y componentes extra, están asociados a sus patrones de transformación que, siendo integrantes de la aplicación

20 informática, incluyen los datos derivados de sus actuaciones y sus posibles estados, como sus colores, dimensiones configuraciones u otros, tanto los estados por defecto, antes de ser usada la prenda, como sus posibles variaciones de estado cuando, al ponerse la prenda el usuario, se adaptan a las partes correspondientes del cuerpo del usuario, se sitúan convenientemente o actúan.

25 La aplicación informática deberá incluir: tecnología de tipo realidad aumentada o realidad virtual; una base de datos con los tallajes y códigos de al menos un fabricante del sector de la moda u otro; una base de datos con los indicadores objetivos del estado nutricional; un sistema de monitorización del usuario en cuanto a sus dimensiones y a su volumen, situación,

30 temperatura, forma, actividad eléctrica y porcentaje de masa grasa y masa magra; y una base de datos con parámetros de usuarios para el reconocimiento de éstos en base a códigos y/o a sistemas biométricos.

Así, un dispositivo externo detecta la prenda que lleva un usuario y registra los estados y las actuaciones de sus medios para dimensionar, elementos factoriales, marcadores y

35 componentes extra; y una aplicación informática, en base a sus patrones de transformación, bases de datos y sistema de monitorización, deduce parámetros del cuerpo del usuario, como

su volumen, situación, temperatura, forma, porcentaje de masa grasa y masa magra, actividad eléctrica, o sus dimensiones, y, en su caso, su talla conforme al tallaje de cada fabricante.

Descripción de la figura

5
Para ayudar a comprender la preconizada invención se aporta a la memoria dos figuras que, con carácter ilustrativo y no limitativo, representa un modo de realización de la invención en el que ha sido implementada en una prenda mostrada en vista frontal: siendo que la figura 1 muestra una vista frontal de una camiseta no colocada (1) en un usuario, mostrando la figura 2
10 dicha camiseta colocada (2); y siendo las siguientes las referencias usadas:

- (1) Camiseta no colocada,
- (2) Camiseta colocada,
- (3) Marcador de referencia,
- 15 (4) Marcador identificador,
- (5) Franja elástica,
- (6) Elementos factoriales sin actuar,
- (7) Elementos factoriales actuando,
- (8) Marcadores volumétricos,
- 20 (9) Marcador de situación,
- (10) Marcador termo-cromático.

EJEMPLO DE REALIZACIÓN PREFERENTE

25 La siguiente descripción detalla e ilustra claramente la invención describiendo, a título de ejemplo, una realización y unos usos de la misma que incluyen lo que ahora se considera la mejor modalidad, permitiendo a especialistas del sector construirla y usarla, mostrando una realización preferida de la "Prenda registrable para deducir parámetros de cuerpos". La figura 1 muestra una vista frontal de una camiseta no colocada (1) en un usuario, mostrando la figura 2
30 dicha camiseta colocada (2) en un usuario, siendo que la prenda comprende:

- un marcador de referencia (3) adherido y un marcador identificador (4) reconocibles por una aplicación informática que está incluida en un dispositivo externo que los puede registrar, no representado en la figura, y que al reconocerlos, según sus bases de datos,
35 concluye las dimensiones del marcador de referencia (3) y el rango de tallas de la prenda;
- varias franjas elásticas (5) integrantes de medios para dimensionar, incluyendo cada una,

como se ve en la figura 1, un juego de elementos factoriales sin actuar (6) distintos a los de otras franjas y juntos por defecto, siendo que, como puede verse en la figura 2, cuando un usuario se pone la prenda las franjas elásticas (5) se estiran para adaptarse al cuerpo del usuario y sus elementos factoriales actuando (7) se distancian y generan códigos; y siendo

5 que la aplicación informática tras reconocerlos y basándose en sus patrones de transformación, los cuales incluye, asigna a cada medio para dimensionar unas dimensiones que convierte a las tallas de los fabricantes del sector de la moda, cuyos tallajes también incluye;

- colores cromados;
- 10 ▪ una pluralidad de marcadores volumétricos (8) que, como puede verse en la figura 1, son trazos rectos verticales que, como se ve en la figura 2, se deforman al adaptarse la prenda al cuerpo del usuario, siendo que la aplicación informática tras reconocerlos genera una malla aplicable a las zonas correspondientes de las imágenes compatibles con el usuario para, mediante realidad aumentada, insertarlas en la superficie de color cromado de la
- 15 imagen del cuerpo del usuario, adaptándolas a la morfología de éste;
- una pluralidad de marcadores de situación (9) de tipo gráfico que, tras ser registrados por el dispositivo, son localizados por la aplicación informática;
- un marcador térmico-cromático (10) que comprende un material termo-cromático que cambia de color en función de la temperatura del cuerpo del usuario.

20 En otra realización preferida, no representada en las figuras, la prenda comprende un componente extra de tipo etiqueta RDIF que almacena y proporciona ciertos parámetros del usuario.

25 Los materiales y elementos descritos, y el número, la situación y las características de los mismos, son susceptibles de variación siempre que no se altere la esencialidad del invento.

REIVINDICACIONES

1. "Prenda registrable para deducir parámetros de cuerpos", caracterizado por que comprende:

- 5
- a) Al menos un medio, que incluye una franja o tira elástica, un cinturón o cincho, o cualquier otro tipo de medio que se situará en la parte correspondiente del cuerpo del usuario, a la que puede ajustarse, y que alternativamente puede incluir uno o más elementos gráficos o físicos, de posición u otras características variables, vinculados al comportamiento del medio para dimensionar,
- 10
- b) Al menos un marcador, que se situará en la parte correspondiente del cuerpo del usuario, y que, alternativamente, puede incluir un elemento ajustable dicha parte, e incluir información visual; pudiendo ser de los siguientes tipos,
- marcador identificador, asociado a información sobre la prenda y el usuario,
 - 15 ▪ marcador de referencia, con al menos un parámetro no variable,
 - marcador volumétrico, que es deformable,
 - marcador de situación, que es localizable por una aplicación informática.
 - marcador termo-cromático, que incluye material termo-cromático o material fotosensible,
 - 20 ▪ marcador eléctrico, que incluye uno o más electrodos que son susceptibles de vinculación a al menos un componente o aparato que, en función de sus características, es de tipo: registrador de la actividad eléctrica del cuerpo del usuario; medidor de la bioimpedancia, y transmisor de los valores registrados por los electrodos.
- 25
- c) Un dispositivo externo, de tipo computadora, smartphone, tablet, gafas especiales o similar, provisto de una cámara, y que, en función de sus características, incorpora una pantalla, un proyector o una conexión a red de datos.
- 30
2. "Prenda registrable para deducir parámetros de cuerpos", según reivindicación 1, caracterizado por que un medio para dimensionar comprende una pieza móvil y un sensor o transductor de distancia vinculado a ella.
3. "Prenda registrable para deducir parámetros de cuerpos", según reivindicación 1,
- 35
- caracterizado por que, en función de sus características, un marcador de situación puede ser de tipo gráfico, lumínico, magnético, sensor inercial o fibra óptica.

4. "Prenda registrable para deducir parámetros de cuerpos", según reivindicación 1, caracterizado por que un marcador térmico-cromático incluye al menos un sensor de temperatura o sensor fotoeléctrico.

5

5. "Prenda registrable para deducir parámetros de cuerpos", según reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los medios para dimensionar y los marcadores implementan uno o más componentes complementarios-sustitutivos de los citados, como son: transductores -de actividad electrodérmica u otros-; etiquetas -RDIF u otras-; sensores, -de temperatura, fotoeléctricos, u otros-; emisores, captadores o chips.

10



