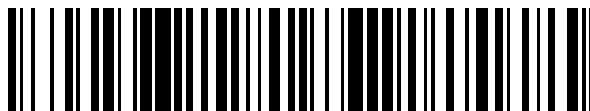


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 717 398**

21 Número de solicitud: 201731443

51 Int. Cl.:

D06F 75/26 (2006.01)

G01N 21/35 (2014.01)

G01N 21/47 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

20.12.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.06.2019

71 Solicitantes:

BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA S.A.
(50.0%)

Avda. de la Industria 49

50016 Zaragoza ES y

BSH HAUSGERÄTE GMBH (50.0%)

72 Inventor/es:

GOLDARACENA JACA, Martín y
NEUMAIER, Philipp

74 Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

54 Título: **TRATAMIENTO CON CALOR DE ROPA DE LAVADO**

57 Resumen:

Tratamiento con calor de ropa de lavado.

Un dispositivo para controlar un tratamiento con calor de ropa de lavado comprende una fuente de luz que está configurada para emitir luz de un primer espectro de luz predeterminado sobre la ropa de lavado; un sensor de luz para determinar un segundo espectro de luz de una luz absorbida o reflejada por la ropa de lavado; y un dispositivo de procesamiento para determinar el tipo de tejido basándose en el espectro de luz determinado. Aquí, el dispositivo de procesamiento está configurado para ajustar la temperatura de tratamiento para la ropa de lavado en dependencia del tipo de tejido determinado.

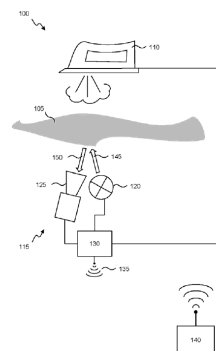


Fig. 1

DESCRIPCIÓN

TRATAMIENTO CON CALOR DE ROPA DE LAVADO

La presente invención hace referencia al tratamiento con calor de ropa de lavado. En particular, la presente invención hace referencia al ajuste de la temperatura de tratamiento durante el tratamiento con calor.

5 Los tejidos lavables se denominan ropa de lavado. En una vivienda se puede utilizar, por ejemplo, ropa interior, ropa de cama, ropa para dormir, y otros tipos de ropa de lavado. Las prendas de ropa son tratadas para su cuidado siendo, por ejemplo, lavadas, planchadas, aplicándoseles vapor, o siendo prensadas. Las distintas prendas de ropa requieren distintas temperaturas de tratamiento en función del tipo de tejido. Así, por ejemplo, la lana puede ser
10 planchada a una temperatura más elevada que la seda.

El documento US 7 779 565 B2 propone proporcionar a una prenda de ropa una etiqueta legible inalámbricamente en la que se pueda almacenar el tipo de tejido de la prenda de ropa. Los parámetros del tratamiento como la temperatura de planchado se pueden determinar basándose en el tipo de tejido.

15 La presente invención resuelve el problema técnico de proporcionar una técnica mejorada para el tratamiento con calor de ropa de lavado. Este problema técnico se resuelve mediante los objetos de las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones dependientes reproducen formas de realización preferidas.

20 Un dispositivo según la invención para ajustar un tratamiento con calor de ropa de lavado comprende una fuente de luz que está configurada para emitir luz de un primer espectro de luz predeterminado sobre la ropa de lavado, un sensor de luz para determinar un segundo espectro de luz de una luz absorbida o reflejada por la ropa de lavado, y un dispositivo de procesamiento para determinar el tipo de tejido basándose en el espectro de luz determinado. El dispositivo de procesamiento está aquí configurado para ajustar la
25 temperatura de tratamiento para la ropa de lavado en dependencia del tipo de tejido determinado.

El tipo de tejido de una prenda de ropa puede ser determinado de manera directa mediante la exploración óptica. Para ello, la prenda de ropa no tiene que llevar una indicación determinada ni estar provista de algo determinado. La determinación óptica puede llevarse a
30 cabo sin que haya contacto con la ropa y sin que ésta se deteriore. El proceso de determinación puede realizarse con rapidez, de modo que la temperatura de tratamiento puede adaptarse rápidamente.

El tratamiento con calor puede comprender un planchado, donde el sensor de luz esté instalado en el área de una tabla de planchar. La tabla de planchar suele comprender una tabla, que en algunas formas de realización puede estar provista de un dispositivo para expulsar vapor o para succionar la ropa de lavado. La ropa de lavado puede ser explorada de manera óptica directamente tras ser colocada sobre la tabla de planchar, por lo que se puede controlar mejor la temperatura durante el tiempo que transcurre hasta que se trata con calor la ropa de lavado. El tratamiento con calor puede efectuarse, por ejemplo, mediante un dispositivo de planchado calentable, pudiendo ajustarse mejor tanto el aumento como la reducción de la temperatura de tratamiento del dispositivo de planchado gracias al tiempo disponible adicionalmente.

En otra forma de realización, el sensor de luz está instalado en el área del dispositivo de planchado calentable. Así, el dispositivo de planchado puede ser particularmente compacto y no se tiene que transmitir información entre el dispositivo de planchado y otro objeto de la zona de la ropa de lavado.

En una forma de realización, sólo está prevista una fuente de luz que presenta un espectro de luz de manera preferida amplio y, de manera más preferida, uniforme. Una fuente de luz de este tipo puede comprender, por ejemplo, una bombilla, con filamento incandescente con contenido en tungsteno y, de manera más preferida, una lámpara halógena. En otra forma de realización, pueden estar previstas varias fuentes de luz con diferentes espectros de luz, cada una de las cuales esté configurada para emitir luz sobre la ropa de lavado. Los espectros pueden complementarse entre sí dando lugar a un espectro de banda más ancha. Las fuentes de luz particulares pueden activarse simultáneamente o una detrás de otra para emitir cada una luz sobre la ropa de lavado. En ambas formas de realización, se prefiere que el sensor de luz sea de banda suficientemente ancha para captar el segundo espectro de luz en la región relevante. No obstante, también se pueden utilizar varios sensores de luz con diferentes espectros de captación, con el fin de que cada uno determine una parte del segundo espectro de luz. Aquí, es posible que varios sensores de luz sean accionados simultáneamente o de manera secuencial.

El sensor de luz está configurado habitualmente para explorar el segundo espectro de luz en un punto predeterminado o punto de medición. Sin embargo, el sensor de luz también puede estar configurado para explorar el segundo espectro de luz en una ubicación predeterminada de una disposición geométrica. La disposición puede ser unidimensional o bidimensional. Para ello, se puede utilizar un sensor de luz con forma de hilera o con forma de matriz. Así, es posible detectar mejor los tejidos mixtos que comprenden diferentes tipos

de tejidos. La temperatura de tratamiento se puede fijar entonces en un valor que todavía pueda resistir también el más delicado de los dos tejidos.

De manera más preferida, el primer espectro de luz se encuentra al menos parcialmente en la región del infrarrojo cercano. Esta región se extiende habitualmente entre aproximadamente 0,78 y aproximadamente 3,0 μm . Aquí, se pueden diferenciar una parte de onda corta (IR-A) de la región de entre aproximadamente 0,78 y aproximadamente 1,4 μm y una parte de onda larga (IR-B) de la región de entre aproximadamente 1,4 y aproximadamente 3,0 μm . No obstante, el primer espectro de luz también puede comprender parcialmente o por completo una parte visible del espectro electromagnético. Así, la fuente de luz y el sensor de luz pueden ser parte constituyente de un espectrómetro de infrarrojo cercano.

En otra forma de realización, el dispositivo de procesamiento comprende un dispositivo de comunicación para transmitir un segundo espectro de luz determinado a un punto remoto y para recibir un tipo de tejido determinado del punto remoto. Adicionalmente, se puede transmitir al punto remoto información relativa al primer y/o al segundo espectro de luz, así como al tipo de tejido determinado. Basándose en diversa información del tipo mencionado, el punto remoto puede estar configurado para determinar mejor el tipo de tejido basándose en el segundo espectro de luz. El punto remoto puede estar realizado como servidor o como servicio, en particular, en una nube.

Un procedimiento según la invención para ajustar un tratamiento con calor de ropa de lavado comprende los pasos consistentes en detectar el tipo de tejido de la ropa de lavado, y ajustar la temperatura de tratamiento para la ropa de lavado en dependencia del tipo de tejido determinado. Para ello, la ropa de lavado es iluminada mediante luz de un primer espectro de luz predeterminado, y se determina el tipo de tejido basándose en un segundo espectro de luz de una luz absorbida o reflejada por la ropa de lavado.

El procedimiento puede desarrollarse parcialmente o por completo en un dispositivo de procesamiento, en concreto, en el dispositivo de procesamiento mencionado anteriormente. Además, el procedimiento puede estar configurado como producto de un programa de ordenador con medios codificadores del programa, y el dispositivo de procesamiento en el que se desarrolla puede comprender un microordenador o microcontrolador programable.

En otro perfeccionamiento de la invención, el tratamiento con calor comprende la aplicación de vapor, donde la humedad de la ropa de lavado se determina basándose en el segundo espectro de luz, y la aplicación de vapor a la ropa de lavado se ajusta en dependencia de la

humedad determinada y/o del tipo de tejido determinado. De manera alternativa o adicional, se pueden ajustar la temperatura de tratamiento y la aplicación de vapor a la ropa de lavado. Un dispositivo de tratamiento para la ropa de lavado puede comprender tanto un dispositivo de planchado calentable como un generador de vapor. No obstante, el dispositivo de planchado y el generador de vapor pueden estar realizados también como aparatos separados.

Las características o ventajas del dispositivo pueden aplicarse al procedimiento, o viceversa.

A continuación, la invención se describe más detalladamente haciéndose referencia a las figuras adjuntas, en las que

- 10 Fig. 1 representa un ejemplo de un sistema para el tratamiento con calor de ropa de lavado;
- Fig. 2 muestra otras formas de realización de un sistema para el tratamiento con calor de ropa de lavado;
- Fig. 3 muestra un diagrama de flujo de un ejemplo de un procedimiento para el tratamiento con calor de ropa de lavado; y
- 15 Fig. 4 representa ejemplos de espectros de luz que indican tipos de tejidos asociados a ellos.

La figura 1 muestra un ejemplo de un sistema 100 para el tratamiento con calor de ropa de lavado 105. Meramente a modo de ejemplo, el tratamiento con calor se efectúa en la figura 1 mediante un dispositivo de planchado 110 calentable, que puede comprender, por ejemplo, una plancha, una plancha a vapor, una estación de planchado a vapor, o un dispositivo similar. Para ajustar el dispositivo de planchado 110 está previsto un dispositivo 115, el cual está configurado para determinar ópticamente el tipo de tejido de la ropa de lavado 105. Para ello, el dispositivo 115 comprende una fuente de luz 120, un sensor de luz 125, y un dispositivo de procesamiento 130. El dispositivo de procesamiento 130 está configurado para proporcionar información de control o una señal de control para el dispositivo de planchado 110. Esta información o esta señal pueden transmitirse por cable o de forma inalámbrica. Además, el dispositivo de procesamiento 130 puede presentar un dispositivo de comunicación 135 preferiblemente inalámbrico para comunicarse con un punto remoto 140.

La fuente de luz 120 está configurada para emitir luz de un primer espectro de luz 145 predeterminado sobre la ropa de lavado 105. Si la luz emitida es reflejada en la ropa de lavado 105 o atraviesa parcialmente la ropa de lavado 105, la luz resultante tiene entonces un segundo espectro de luz 150, que puede ser determinado mediante el sensor de luz 125.

El sensor de luz 125 tiene que poder trabajar sólo en un rango de longitudes de onda en el que se encuentren las partes del segundo espectro de luz 150 significativas y que indiquen el tipo de tejido de la ropa de lavado 105. Este rango puede ser dependiente del primer espectro de luz 145. La fuente de luz 120 puede comprender, por ejemplo, una bombilla, en particular, una bombilla halógena, para proporcionar un primer espectro de luz 145 lo más amplio y homogéneo posible. Como alternativa, también se pueden utilizar otras fuentes de luz basadas en semiconductores, por ejemplo, diodos luminosos (LED). Se puede utilizar un diodo luminoso de infrarrojos en la región del infrarrojo cercano (NIR-LED o *Near Infra Red* LED). El sensor de luz 125 puede comprender un filtro de frecuencias estático o ajustable que permita que una sección predeterminada del segundo espectro de luz 150 incida sobre un elemento fotosensible. Un sensor de luz 125 de este tipo se conoce con la denominación interferómetro de Fabry-Perot (FPI). Un elemento fotosensible puede comprender un sensor de indio-galio-arsénico (sensor de InGaAs).

El dispositivo de procesamiento 130 está configurado para determinar uno o varios tipos de tejido que comprenda la ropa de lavado 105 basándose en el segundo espectro de luz 150 determinado. Para ello, se pueden evaluar secciones características del segundo espectro de luz 150. A continuación, haciéndose referencia a la figura 4 se describen más detalladamente ejemplos de espectros de luz que indican tipos de tejidos predeterminados. La determinación del tipo de tejido basándose en el segundo espectro de luz 150 puede llevarse a cabo también por parte del punto remoto 140. Además, el dispositivo de procesamiento 130 está configurado para determinar la temperatura de tratamiento para la ropa de lavado 105 basándose en el tipo de tejido determinado. Para ello, puede haber almacenada una tabla que, por ejemplo, asocie temperaturas de procesamiento determinadas a tipos de tejidos como la lana, los sintéticos, la seda, o el lino. La temperatura de procesamiento puede ser determinada también por el punto remoto 140. A continuación, el dispositivo de procesamiento 130 puede ajustar la temperatura de procesamiento del dispositivo de planchado 110 o proporcionar un valor objetivo para ajustar el dispositivo de planchado 110.

La figura 2 muestra otras formas de realización de un sistema 100 para el tratamiento con calor de ropa de lavado 105. Aquí se parte de que la ropa de lavado 105 ha de ser planchada mediante el dispositivo de planchado 110, para lo cual es dispuesta sobre una tabla de planchar 205.

La figura 2A muestra una primera forma de realización en la que el dispositivo 115 está instalado junto a la tabla de planchar 205. Para ello, la tabla de planchar 205 puede

comprender, por ejemplo, una ventana 210 transparente de material resistente al calor a través de la cual el dispositivo 115 pueda emitir y recibir luz. De manera alternativa, también se puede utilizar un vaciado o una óptica. Esta forma de realización tiene la ventaja consistente en que la ropa de lavado 105 pueda ser explorada ópticamente de manera directa tras ser colocada sobre la tabla de planchar 205. Por consiguiente, se puede ejercer influencia de manera inmediata sobre la temperatura de tratamiento del dispositivo de planchado 110, de modo que ésta ya puede estar adaptada en mayor medida al valor objetivo predeterminado en el momento posterior en el que el dispositivo de planchado 110 tenga efectivamente contacto con la ropa de lavado 105.

La figura 2B muestra otra forma de realización en la que el dispositivo 115 está instalado en el dispositivo de planchado 110. Aquí, se puede simplificar la transmisión de información entre el dispositivo 115 y el dispositivo de planchado 110. Además, en cualquier caso se puede explorar ópticamente una sección de la ropa de lavado 105 que también es procesada mediante el dispositivo de planchado 110. De este modo, puede ser menos probable que se cometan fallos en la exploración o al controlarse la temperatura de tratamiento del dispositivo de planchado 110.

La figura 3 muestra un diagrama de flujo de un procedimiento 300 para el tratamiento con calor de la ropa de lavado 105. El procedimiento 300 puede ejecutarse parcialmente o por completo mediante un dispositivo 115 o un sistema 100. Un dispositivo de procesamiento 130 puede dirigir parcialmente o por completo el desarrollo del procedimiento 300.

En un paso 305, se emite luz de un primer espectro de luz mediante la fuente de luz 120. En un paso 310, se determina un segundo espectro de luz de la luz que ha sido reflejada o transmitida por la ropa de lavado 105. Los pasos 305 y 310 pueden realizarse también de manera simultánea entre sí o con respecto a los pasos que se describen a continuación.

En un paso 315, se puede determinar el tipo de tejido de la ropa de lavado 105 basándose en el segundo espectro de luz 150 determinado. En un paso 320, se puede determinar la temperatura de procesamiento de la ropa de lavado 105 basándose en el tipo de tejido determinado. La temperatura de procesamiento de la ropa de lavado 105 puede ser dirigida en un paso 325, por ejemplo, calentándose o enfriándose el dispositivo de planchado 110.

De manera alternativa o adicional a los pasos 315 a 325, también se puede dirigir otro tratamiento de la ropa de lavado 105 basándose en el segundo espectro de luz 150 determinado. En un paso 330, se puede determinar la humedad de la ropa de lavado 105 basándose en el segundo espectro de luz 150. En un paso 335, se puede determinar la

producción de vapor basándose en la humedad determinada con el fin de aproximar la humedad de la ropa de lavado 105 a un valor predeterminado. Este valor predeterminado puede ser determinado basándose en el tipo de tejido determinado de la ropa de lavado 105. En un paso 340, se puede ajustar de forma directa la producción de vapor. Para ello, el dispositivo de planchado 110 puede ser activado para proporcionar vapor de un volumen predeterminado, de una temperatura predeterminada y/o de una humedad predeterminada durante un tiempo predeterminado. En otra forma de realización, también se puede producir vapor mediante otro dispositivo, por ejemplo, mediante la tabla de planchar 205, si ésta dispone de un generador de vapor correspondiente.

El procedimiento 300 se puede realizar cíclicamente para ajustar la temperatura de procesamiento y/o la producción de vapor con el fin de tratar la ropa de lavado 105.

La figura 4 muestra ejemplos de segundos espectros de luz 150, cada uno de los cuales indica un tipo de tejido de una prenda de ropa 105 asociado a ellos. Los segundos espectros de luz 150 aparecen representados a modo de ejemplo en un intervalo de longitudes de entre aproximadamente 1.000 y aproximadamente 2.500 nm. No obstante, también es posible un intervalo menor o uno mayor.

A modo de ejemplo, la primera evolución 405 indica acrílico, la segunda evolución 410 indica poliseda, la tercera evolución 415 indica poliéster, la cuarta evolución 420 y la quinta evolución 425 indican distintos tipos de algodón, la sexta evolución 430 indica lino, la séptima evolución 435 y la octava evolución 440 indican diferentes tipos de lana, y la novena evolución 445 indica seda como tipo de tejido de la ropa de lavado 105.

Para determinar el tipo de tejido de la ropa de lavado 105 puede bastar con comparar entre sí las intensidades relativas de las evoluciones 405 a 445 en longitudes de onda predeterminadas. Para ello, son apropiadas aquellas longitudes de onda en las que las evoluciones 405 a 445 estén distanciadas entre sí con relativa amplitud.

Símbolos de referencia

100	Sistema
105	Ropa de lavado
110	Dispositivo de planchado
115	Dispositivo
120	Fuente de luz
125	Sensor de luz
130	Dispositivo de procesamiento
135	Dispositivo de comunicación
140	Punto remoto
145	Primer espectro de luz
150	Segundo espectro de luz
205	Tabla de planchar
210	Ventana
300	Procedimiento
305	Emitir luz de un primer espectro de luz
310	Determinar un segundo espectro de luz de la luz reflejada/transmitida
315	Determinar el tipo de tejido
320	Determinar la temperatura de tratamiento
325	Ajustar la temperatura de tratamiento
330	Determinar la humedad
335	Determinar la producción de vapor
340	Ajustar la producción de vapor
405	Primera evolución (acrílico)
410	Segunda evolución (poliseda)
415	Tercera evolución (poliéster)
420	Cuarta evolución (algodón)
425	Quinta evolución (algodón)
430	Sexta evolución (lino)
435	Séptima evolución (lana)
440	Octava evolución (lana)

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (115) para controlar un tratamiento con calor de ropa de lavado (105), donde el dispositivo (115) comprende:
 - una fuente de luz (120) que está configurada para emitir luz de un primer espectro de luz (145) predeterminado sobre la ropa de lavado (105);
 - un sensor de luz (125) para determinar un segundo espectro de luz (150) de una luz absorbida o reflejada por la ropa de lavado (105); y
 - un dispositivo de procesamiento (130) para determinar el tipo de tejido basándose en el espectro de luz (150) determinado,
 - donde el dispositivo de procesamiento (130) está configurado para ajustar la temperatura de tratamiento para la ropa de lavado (105) en dependencia del tipo de tejido determinado.
2. Dispositivo (115) según la reivindicación 1, donde el tratamiento con calor comprende un planchado y el sensor de luz (125) está instalado en el área de una tabla de planchar (205).
3. Dispositivo (115) según la reivindicación 1, donde el tratamiento con calor comprende un planchado y el sensor de luz (125) está instalado en el área de un dispositivo de planchado (110) calentable.
4. Dispositivo (115) según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, donde están previstas varias fuentes de luz (120) de diferentes espectros de luz (145), cada una de las cuales está configurada para emitir luz sobre la ropa de lavado (105).
5. Dispositivo (115) según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, donde el sensor de luz (125) está configurado para explorar el segundo espectro de luz (150) en una ubicación predeterminada de una disposición geométrica.
6. Dispositivo (115) según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, donde el primer espectro de luz (145) se encuentra al menos parcialmente en la región del infrarrojo cercano.
7. Dispositivo (115) según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, donde el dispositivo de procesamiento (130) comprende un dispositivo de comunicación

(115) para transmitir un segundo espectro de luz (150) determinado a un punto remoto (140) y para recibir un tipo de tejido determinado del punto remoto (140).

8. Dispositivo (115) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde el dispositivo de procesamiento (130) está configurado para ajustar la aplicación de vapor a la ropa de lavado (105) en dependencia del tipo de tejido determinado.

9. Dispositivo (115) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde la humedad de la ropa de lavado (105) se determina (330) basándose en el segundo espectro de luz (150) y el dispositivo de procesamiento (130) está configurado para ajustar la aplicación de vapor a la ropa de lavado (105) en dependencia de la humedad determinada.

10. Procedimiento (300) para controlar un tratamiento con calor de ropa de lavado (105) de un dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, el cual comprende los siguientes pasos:

- detectar (315) el tipo de tejido de la ropa de lavado (105); y
- ajustar (325) la temperatura de tratamiento para la ropa de lavado (105) en dependencia del tipo de tejido determinado;
- caracterizado porque
- la ropa de lavado (105) es iluminada (305) mediante luz de un primer espectro de luz (145) predeterminado;
- y se determina (310, 315) el tipo de tejido basándose en un segundo espectro de luz (150) de una luz absorbida o reflejada por la ropa de lavado (105).

11. Procedimiento (300) según la reivindicación 8, donde el tratamiento con calor comprende la aplicación de vapor, donde la humedad de la ropa de lavado (105) se determina (330) basándose en el segundo espectro de luz (150), y la aplicación de vapor a la ropa de lavado (105) se ajusta (340) en dependencia de la humedad determinada.

12. Procedimiento (300) según la reivindicación 8 o 9, donde el tratamiento con calor comprende la aplicación de vapor, donde la aplicación de vapor a la ropa de lavado (105) se ajusta (340) en dependencia del tipo de tejido determinado.

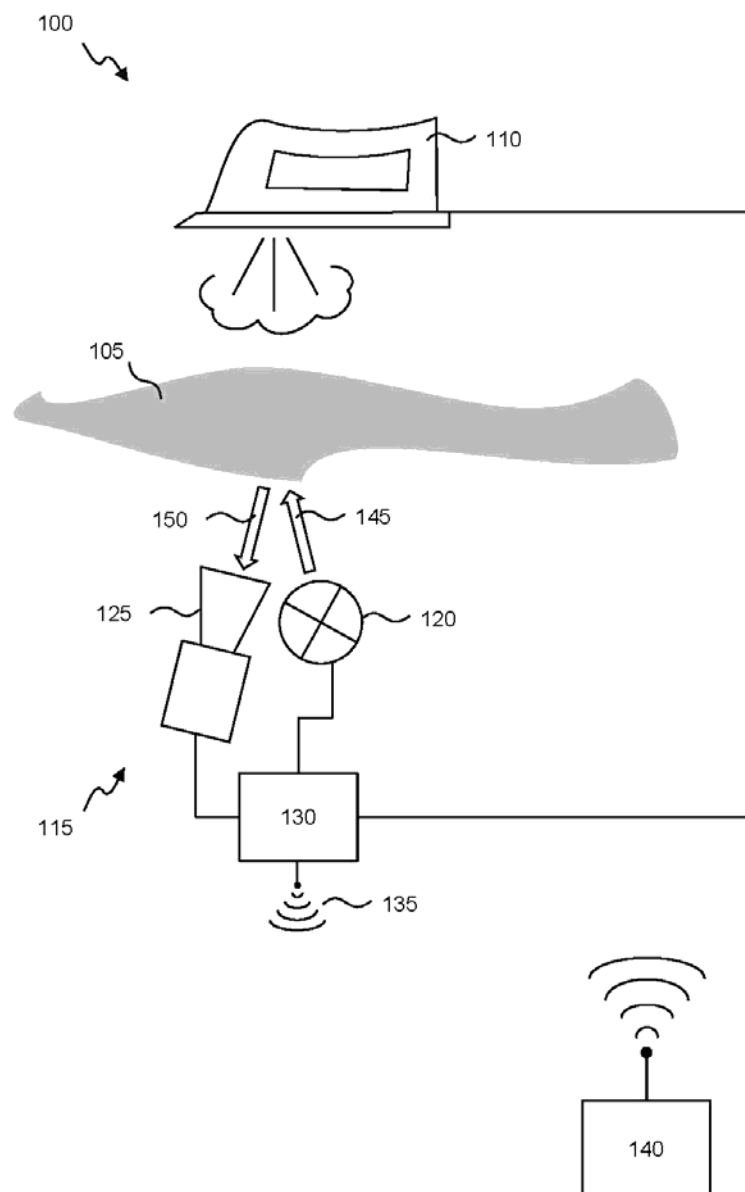


Fig. 1

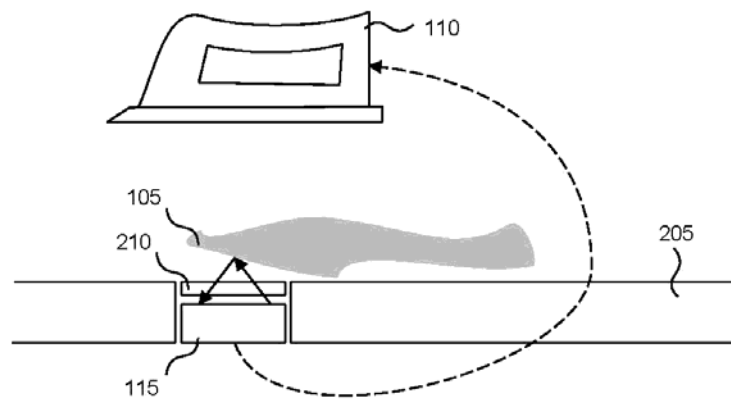


Fig. 2a

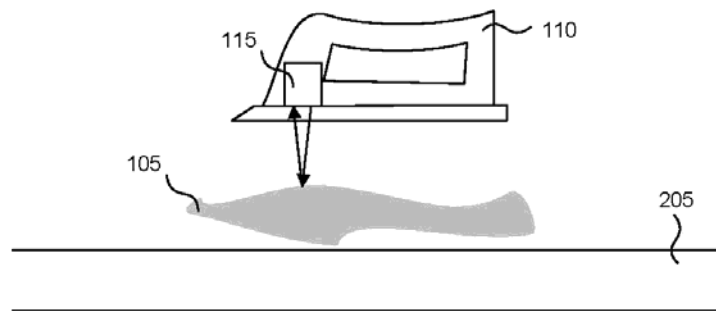


Fig. 2b

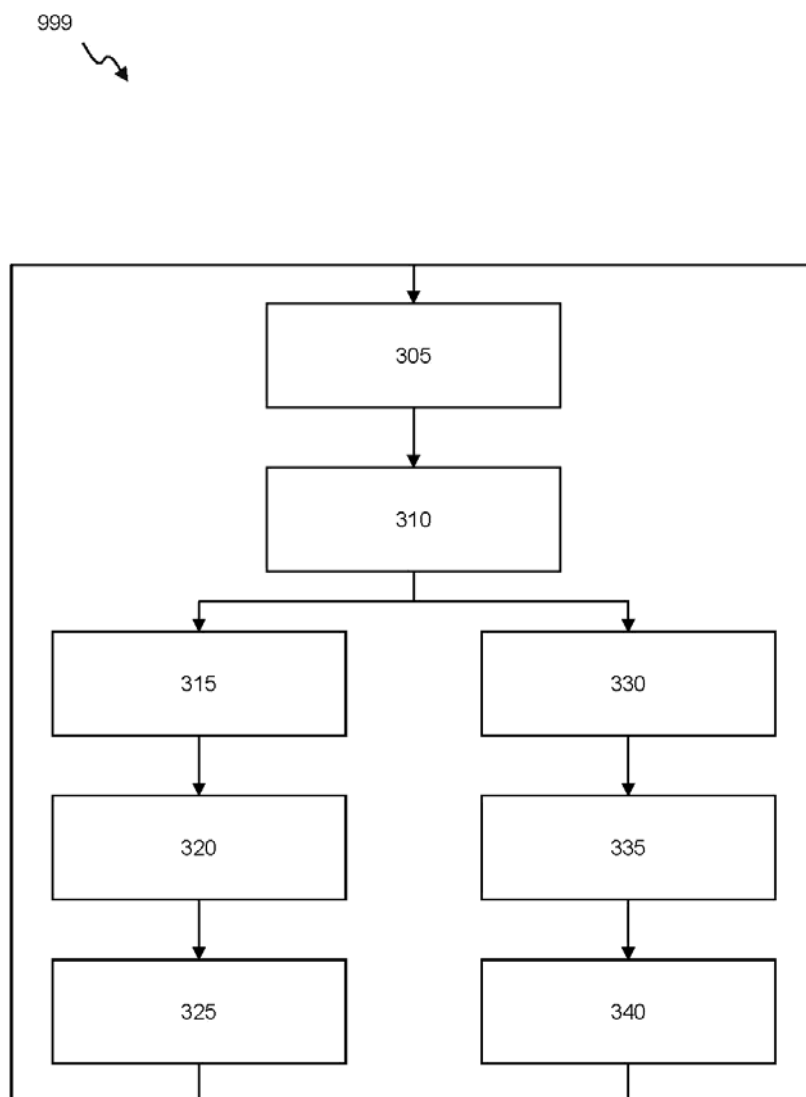


Fig. 3

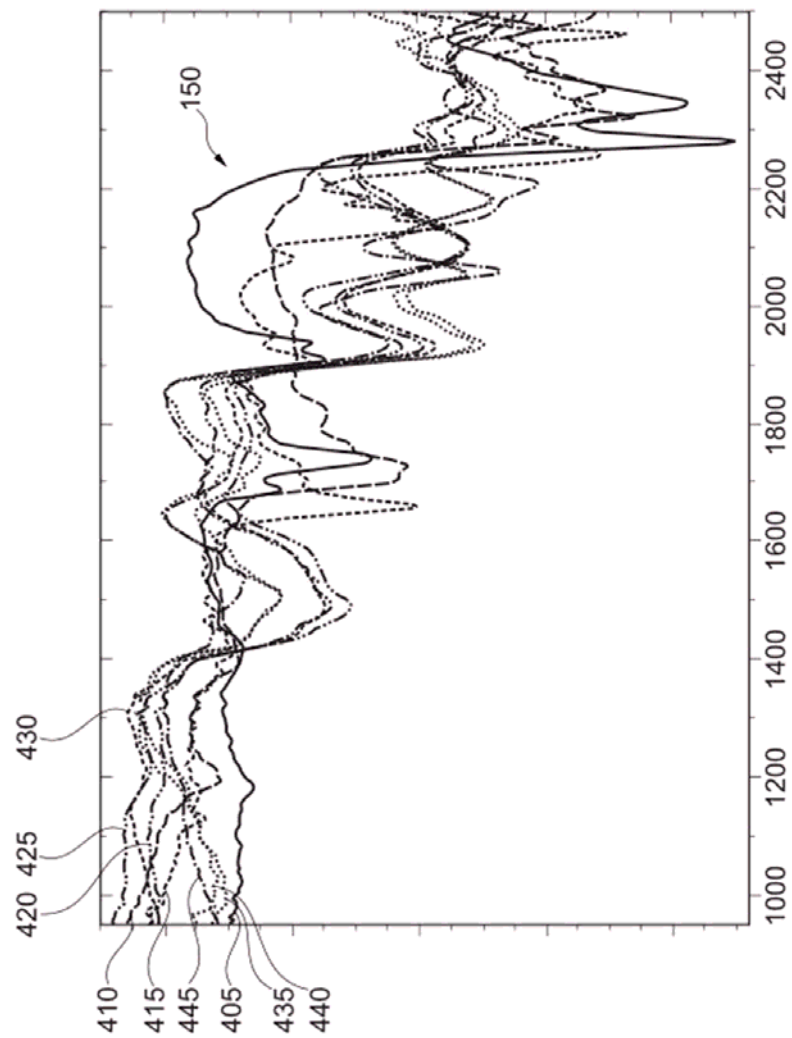


Fig. 4



- ②① N.º solicitud: 201731443
②② Fecha de presentación de la solicitud: 20.12.2017
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 0612996 A2 (BLACK & DECKER INC) 31/08/1994, reivindicación 1, reivindicación 19, columna 2, líneas 30 - 35; figuras 3 - 5. columna 10, línea 35 - columna 11, línea 11; reivindicaciones 13-14; figuras 6 - 7. reivindicaciones 13-14; figuras 6 - 7. columna 5, líneas 13 - 18; reivindicación 19, reivindicación 26,	1-12
A	EP 2026059 A1 (NDC INFRARED ENGINEERING) 18/02/2009, figuras 1 - 6.	9 y 11
A	EP 0645488 A1 (SEB SA) 29/03/1995, Todo el documento	8-9 y 11-12

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
30.11.2018

Examinador
C. Alonso de Noriega Muñiz

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

D06F75/26 (2006.01)

G01N21/35 (2014.01)

G01N21/47 (2006.01)

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

D06F, G01N

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

INVENES, EPODOC