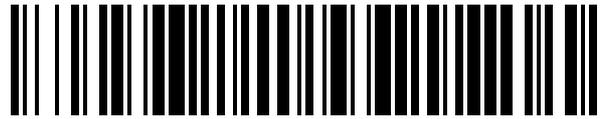


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 225 956**

21 Número de solicitud: 201831990

51 Int. Cl.:

B65D 79/00 (2006.01)

A45D 26/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

24.12.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

06.03.2019

71 Solicitantes:

VIOKOX, S.A. (100.0%)
Polígono Industrial Picassent C/No. 5,10
46220 PICASSENT (Valencia) ES

72 Inventor/es:

LOPEZ ALCAY, Eduardo

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **ENVASE TERMOCROMICO PARA COMPOSICIONES DEPILATORIAS**

ES 1 225 956 U

DESCRIPCIÓN

ENVASE TERMOCRÓMICO PARA COMPOSICIONES DEPILATORIAS

Objeto y sector técnico de la invención

- 5 La invención se enmarca en el campo de la cosmética, concretamente de depilación, y se dirige a un envase con propiedades termocrómicas para composiciones depilatorias.

Antecedentes de la invención

- 10 Son conocidos en el campo de la depilación muy diferentes productos para eliminar el vello corporal superfluo, aparte del afeitado. Un tipo de composición, el más común, requiere un calentamiento inicial antes de aplicarse a la piel en un estado generalmente fundido, siendo conocidas como ceras calientes. Una vez aplicada, se deja solidificar antes de eliminarse de la piel junto con el vello indeseado. Esto se conoce en el campo de la técnica como epilación, ya que el vello se arranca de la piel a la raíz (patente
- 15 ES2442918 T3). También pueden encontrarse en el arte previo, siendo de uso común, ceras tibias en las que también hay un calentamiento previo pero a más baja temperatura y bandas de cera que se extienden y aplican en la zona a depilar, que usan un material soporte para facilitar su retirada (solicitud internacional WO9730608 A1; ES2123430 B1).
- 20 Algunas de las composiciones más innovadoras se encuentran en forma de emulsión o crema, y se puede aplicar a la piel, a temperatura ambiente. La crema incluye una sustancia que degrada la queratina del vello. Convencionalmente, dichas composiciones se aplican a la piel en zonas en las que está presente vello no deseado, dejándolas en esa zona durante un tiempo predeterminado para permitir que la queratina del vello se
- 25 degrade. Finalmente, la composición junto con el vello degradado se eliminan de la piel, normalmente con un instrumento tal como una esponja o una espátula que lo arrastra. Tales composiciones se conocen en el campo de la técnica como cremas depilatorias (patente EP2355788 B1).
- 30 Las composiciones de ceras depilatorias, que necesitan calentamiento previo, pueden dar problemas de quemaduras si no se tiene la precaución necesaria y no se siguen adecuadamente los modos de empleo, especialmente en las ceras calientes.

Normalmente el problema de estas ceras suele venir dado porque el consumidor no tiene una referencia de la temperatura alcanzada por la cera hasta que no se utiliza sobre el cuerpo, produciendo las quemaduras. Así, los productos que existen en el mercado o no informan al consumidor del cambio de temperatura del producto a aplicar o sólo informan
5 de cuándo se ha alcanzado la temperatura de uso o la de no uso. Sin embargo, no informan de la temperatura a la que debe utilizarse por temperatura adecuada y no debe utilizarse por exceso de calentamiento en el mismo producto. Un ejemplo se encuentra en la patente ES2189990, donde se describe un recipiente para cera depilatoria que incluye un aplicador con un compuesto termocrómico para indicar la temperatura de aplicación,
10 que cambia de color entre 40°C y 60°C. Sin embargo, la invención descrita en ES2189990 presenta limitaciones: dentro de las ceras que necesitan calentamiento, existen ceras liposolubles y ceras hidrosolubles, y el aplicador con un compuesto termocrómico no funciona correctamente para las primeras, puesto que no deja visualizar correctamente el cambio del pigmento en usos reiterados por la película de cera que se
15 queda en el aplicador durante el uso.

Para solventar los problemas detectados en el estado de la técnica, y evitar posibles quemaduras con estos productos depilatorios, se ha desarrollado un envase que informa por simple observación al consumidor del momento en el cual puede hacer un buen uso
20 de la cera y en cual no es recomendable por estar a condiciones de temperatura inadecuadas, ya sea baja o muy alta. El envase que aquí se propone tiene esta información disponible para el usuario mediante un triple cambio de color y la intensidad de dicho color:

- En su origen, el producto no se puede utilizar y se observa el color del envase a
25 temperatura ambiente;
- En el primer cambio de color debido al cambio en uno de los pigmentos, el producto está apto para el uso; y
- Cuando empiezan a aparecer ciertas zonas del envase en las que vuelve a cambiar el color a otro diferente por el cambio de color de un segundo pigmento,
30 el producto está demasiado caliente en esas zonas y hay riesgo de quemaduras, por lo que es recomendable no usar hasta que se atempere.

Descripción general de la invención

La presente invención se refiere a un envase para composiciones depilatorias (como son
35 preferentemente las ceras tibias y ceras calientes), que está hecho de un material

plástico que presenta propiedades termocrómicas, caracterizado por que dicho envase plástico comprende en su composición al menos un material termocrómico (tipo colorante, por ejemplo *masterbach*, llamado en español colorante master) que contiene dos o más composiciones (pigmentos) termocrómicas o termosensibles reversibles, la primera en una concentración del 0,1-8% y la segunda en una concentración de 0,05%-8% en peso del peso total del material termocrómico, siendo ambos sensibles al calor en una temperatura superior a los 40°C (aún fría para la aplicación de la cera) pero diferente entre sí, de tal forma que el primero de ellos es sensible al calor en un intervalo de temperatura inferior al segundo.

10

Gracias a las propiedades termocrómicas del envase objeto de la invención, dicho envase muestra la capacidad de cambiar de color según la temperatura que se le aplica, tras su calentamiento. Como el envase está especialmente diseñado para contener composiciones depilatorias, como son ceras que deben calentarse para su uso, la finalidad del cambio de color y de su intensidad es avisar al consumidor de la temperatura que adquiere el envase al ser calentado, de tal manera que por simple observación es posible comprobar su temperatura para saber si es ideal para el uso y/o aplicación de la cera que contiene.

15

20

El tipo de material plástico para el envase de la cera no se encuentra especialmente limitado. No obstante, el material del que está fabricado el envase puede ser de muchos tipos diferentes de plásticos, preferentemente seleccionado dentro del grupo compuesto por: polipropileno (PP), polietileno (PE), poliestireno (PS), policarbonato y una combinación de los mismos. Preferentemente, se fabrica a una temperatura máxima de 25 200°C.

25

La composición depilatoria es preferiblemente una cera depilatoria tibia o caliente. Debe entenderse así que cualquier realización del envase, donde se añaden los pigmentos, se adecúa al producto que contiene, es decir, dependiendo de la temperatura apta para su uso o del exceso de temperatura para cada tipo de cera utilizado, de tal forma que se ajusta la composición del material termocrómico en función de la temperatura de uso.

30

De este modo, el material termocrómico no está particularmente limitado a un tipo concreto o específico; la única condición, por la naturaleza de la propia invención, es que dicho material termocrómico debe cambiar de color y de intensidad de dicho color en un

35

intervalo de temperaturas apropiado, que está determinado por la cera que contiene el envase. De manera preferida, el primer pigmento está contenido en el material termocrómico en una concentración comprendida entre 0,5 y 5% y el segundo pigmento en una concentración de 0,1%-5% en peso del peso total del material termocrómico.

5 Cuando en la presente memoria se indica que el pigmento o composición es sensible al calor a una determinada temperatura, se quiere decir que ese pigmento cambia de color de su coloración original a temperatura ambiente a otra coloración, incluso desapareciendo su coloración, por estimulación a la temperatura indicada. Al emplearse (al menos) un colorante con dos composiciones o pigmentos sensibles al calor, el envase
10 puede llegar a mostrar al menos tres colores en función de la temperatura aplicada en el calentamiento del envase, a saber: 1) el color formado por el propio color base del envase más el del colorante formado por los dos pigmentos termocrómicos a temperatura ambiente (entendiéndose por temperatura ambiente como aquella comprendida entre 25°C - 30°C); 2) un color característico tras la desaparición o modificación del color de
15 uno de los pigmentos termocrómicos cuando se aplica una temperatura que es la adecuada para la aplicación de la cera; y 3) un color característico tras la desaparición o modificación del color del segundo de los pigmentos termocrómicos cuando se aplica una temperatura que es demasiado alta para la aplicación de la cera.

20 De manera preferida, el límite superior de temperatura a la que el primer pigmento cambia totalmente de color y llega al nivel máximo de dicho cambio (el color adquirido es homogéneo) coincide con el límite inferior de temperatura a la que el segundo pigmento comienza a cambiar de color.

25 El primer pigmento, que es aquel que cambia de color a una temperatura inferior al segundo, responde a temperaturas iguales o superiores a 40°C. Se entiende por temperatura adecuada para la aplicación de la cera (preferentemente tibia o caliente) aquella comprendida entre 42°C-64°C en función del tipo de cera. En la realización más preferida, el primer pigmento cambia de color a una temperatura comprendida entre 40°C
30 y 65°C, mientras que el segundo pigmento cambia de color a una temperatura comprendida entre 45°C y 70°C.

Es evidente que el envase adquiere una temperatura con el calentamiento diferente (inferior) a la que adquiere la propia cera que contiene. De esta forma, por ejemplo, el

envase, dependiendo de su grosor y de la formulación de la cera que contiene, suele adquirir una temperatura de entre 1°C-11°C menos que la cera que contiene.

Obviamente, la esencia de la invención es el doble cambio de color del envase a medida
5 que la temperatura de calentamiento varía, informando del momento adecuado de uso y
el de prevención de no uso; de este modo, el tipo de color que informa de estos
momentos es secundario, y depende del tipo de material termocrómico elegido. No
obstante, en una realización particular preferida, el envase con la composición colorante
10 es de color morado a temperatura ambiente; el color del primer pigmento desaparece y el
envase cambia a color rosa cuando la temperatura está comprendida entre 60-65°C y el
color del segundo pigmento desaparece y el envase cambia a color blanco (color de
base) cuando la temperatura es igual o superior a 65°C, preferentemente superior a
70°C.

15 En base a las consideraciones anteriores, existe una amplia variedad de composiciones o
pigmentos termocrómicos que pueden formar parte del material termocrómico del envase
plástico, como por ejemplo los que se describen en la patente US 4,028,118, documento
que se incorpora por referencia. El factor determinante es que: a) dichos pigmentos
cambien de color a unas temperaturas apropiadas; b) cambien de color a temperaturas
20 diferentes, entre los dos cubriendo el intervalo de temperaturas de interés para el objeto
de la invención, y c) que cambien de color en un amplio tramo de temperaturas, como se
ha especificado anteriormente.

Ejemplo de realización preferido

25 A continuación se describen los resultados experimentales de pruebas realizadas con
envases preparados de acuerdo con la presente invención. El objetivo de la prueba es
comprobar si los envases con colorante o tinta con pigmentos termocrómicos presenta un
comportamiento adecuado para cambiar de color en los momentos y condiciones
deseados con la cera tibia o caliente de depilación, y comparar si dicho comportamiento
30 es el mismo con envases de distinta geometría, materiales, capacidad y colores.

Procedimiento

El envase es de color morado a temperatura ambiente, mientras que cambia a color rosa
35 con la temperatura adecuada de uso (por cambio o desaparición del color del primer

pigmento) y de color blanco cuando está demasiado caliente para su aplicación (por cambio o desaparición del color del segundo pigmento).

Se emplearon tres envases de acuerdo con la invención, de varias geometrías y capacidades (100 gramos, 250 y 400 gramos) y se rellenaron con dos tipos de cera liposoluble, dejando enfriarse antes de comenzar las pruebas. Posteriormente se procedió a calentar la cera, siguiendo las instrucciones del modo de empleo de la misma y posteriormente a intervalos sucesivos de 20 segundos de calentamiento con 20 segundos de reposo. Para calentar el envase, se empleó un microondas Daewoo 800W. La temperatura de la cera se midió con un termómetro de laboratorio y la temperatura de las paredes del envase se midió con un termómetro de infrarrojos.

Resultados

Los resultados con los envases rellenos de 100g, 250g y 400g de cera se pueden observar en la tabla siguiente:

Tabla 1 – Comportamiento de los envases de acuerdo con la presente invención y de las ceras que contienen en función de la temperatura

Viraje de color cera 1 (PFC00272)	100 g			250 g			400 g		
	Tª Pared tarro	Tª cera	OK / NO OK depilación	Tª Pared tarro	Tª cera	OK / NO OK depilación	Tª Pared tarro	Tª cera	OK/NO OK depilación
Color homogéneo (rosa)	55°C	61°C	OK	55°C	65,3°C	OK	55°C	61,3°C	OK
Empieza a virar de rosa a blanco	63°C	71°C	NO OK	68°C	68.3°C	NO OK	60°C	66°C	NO OK

20

Viraje de color cera 2 (pfc00252)	100 g			250 g			400 g		
	Tª Pared tarro	Tª cera	OK / NO OK depilación	Tª Pared tarro	Tª cera	OK / NO OK depilación	Tª Pared tarro	Tª cera	OK/NO OK depilación
Color homogéneo (rosa)	53°C	53,8°C	OK	51°C	56°C	OK	55°C	59°C	OK
Empieza a virar de rosa a blanco	60°C	66°C	NO OK	65°C	67°C	NO OK	64°C	69,6°C	NO OK

Conclusión

Tras los resultados obtenidos se concluyó que los envases presentaban un comportamiento óptimo para el objetivo pretendido. Tanto el cambio de color del envase, como la temperatura de la cera en los envases de 250g y 400g se encuentran unos grados por encima de los que se observaron para el envase de 100g. Esta diferencia en la temperatura del envase y de la cera puede ser debida a la propia homogeneización del producto y a la geometría y espesor del envase.

Así, el envase presenta un buen funcionamiento respecto al cambio de color por temperatura si en las instrucciones de uso se explica adecuadamente el código de colores:

- Cera adecuada para depilación cuando el envase presente un color rosa homogéneo;
- En el momento en que empiece a aparecer el color blanco en el envase, dejar enfriar la cera pues está demasiado caliente para su aplicación.

Estos resultados son extrapolables a otros formatos de envases de distintas capacidad y geometrías como tarros de 250 ml y botellas de 120 ml y otros tipos de cera como cera tibia liposoluble o hidrosolubles.

REIVINDICACIONES

1. Un envase para composiciones depilatorias, que está hecho de un material plástico, caracterizado por que dicho envase comprende en su composición al menos un material termocrómico que contiene dos o más composiciones termocrómicas reversibles, la primera en una concentración comprendida entre 0,1 y 8% y la segunda en una concentración comprendida entre 0,05% y 8% en peso del peso total del material termocrómico, siendo ambos sensibles al calor en una temperatura superior a los 40°C pero diferente entre sí, de tal forma que el primero de ellos es sensible al calor en un intervalo de temperatura inferior al segundo.
2. El envase de la reivindicación 1, donde el material plástico del que está hecho es seleccionado dentro del grupo compuesto por polipropileno, polietileno, poliestireno, policarbonato y cualquier combinación de los mismos.
3. El envase según una cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, donde la composición depilatoria es cera depilatoria tibia o caliente.
4. El envase según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el primer pigmento está contenido en el material termocrómico en una concentración comprendida entre 0,5 y 5% y el segundo pigmento en una concentración de 0,1%-5% en peso del peso total del material termocrómico.
5. El envase según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el límite superior de temperatura a la que el primer pigmento cambia totalmente de color y llega al nivel máximo de dicho cambio, produciendo un color homogéneo en el envase, coincide con el límite inferior de temperatura a la que el segundo pigmento comienza a cambiar de color.
6. El envase según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el primer pigmento cambia de color a una temperatura comprendida entre 40°C y 65°C, mientras que el segundo pigmento cambia de color a una temperatura comprendida entre 45°C y 70°C.

7. El envase según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que tiene color morado a temperatura ambiente; color rosa cuando el color del primer pigmento desaparece; y color blanco, cuando el color del segundo pigmento empieza a desaparecer.

5