(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 608 908**

(21) Número de solicitud: 201700189

(51) Int. Cl.:

A61Q 9/02 (2006.01)
A61Q 9/00 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

10.03.2017

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

17.04.2017

(71) Solicitantes:

UNIVERSIDAD DE ALICANTE (100.0%)
Crta San Vicente del Raspeig, s/n
03690 San Vicente del Raspeig (Alicante) ES

(72) Inventor/es:

GUTIÉRREZ MIGUÉLEZ, Ángel

(54) Título: **Espuma dérmica sin gas**

(57) Resumen:
Espuma dérmica consistente en una emulsión capaz de sostener una espuma mezclada con una combinación de dos sustancias, que obtiene el gas para crear la espuma por la desestabilización de uno de ellos, asistido por el otro.

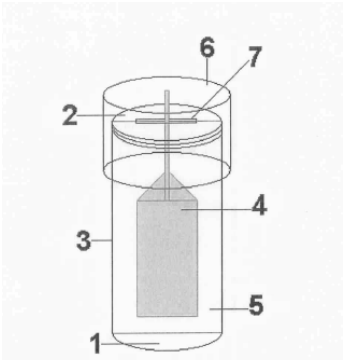

Figura.- 1

ES 2 608 908 A1

DESCRIPCIÓN

Espuma dérmica sin gas.

Sector de la técnica

La presente invención se refiere a una espuma dérmica sin gas en sistemas de afeitado, depilación, hidratación, etc. La espuma ha sido concebida y realizada para obtener numerosas y notables ventajas respecto a otros medios existentes de análogas finalidades.

La espuma está prevista para lograr su aplicación sobre la piel facilitando la extensión de los componentes de la misma. Para ello, la espuma cuenta con 2 componentes bien diferenciados que reaccionan entre sí formando un único fluido que es capaz de convertirse en espuma.

Antecedentes de la invención

Pueden citarse sistemas consistentes en geles de afeitar que forman espuma posteriormente, formando una emulsión acuosa soluble en aceite en la que el agente espumante, es un fluido de bajo punto de ebullición, se solubiliza en las fases oleosa y acuosa. El producto se envasa en un recipiente para aerosoles. La espuma es generada por la volatilización del fluido por el cambio de presión y la energía proporcionada por la piel.

Este sistema presenta diversos inconvenientes, tales como su acción sobre la piel que la deja áspera y seca debido al componente jabonoso, el enfriamiento de la piel cierra los poros mermando su eficacia, por no mencionar el alto precio que tienen los envases, que obliga a rentabilizarlo en grandes volúmenes, y todo ello unido al peligro de explosión de un envase a presión, sobre el que no se puede arriesgar a reducir costes.

Igualmente, se conocen otros sistemas a los que se les añade humectantes emolientes, siliconas, talco, etc. reduciendo de esta forma los efectos adversos de la espuma.

Sin embargo la eficiencia de estos aditivos es muy limitada, sobretodo en pieles sensibles. Y por supuesto que encarece notoriamente la espuma. Sin aportar nueva funcionalidad.

Explicación de la invención

La espuma dérmica sin gas de la invención presenta una nueva estrategia a la hora de obtener la espuma, en vez de usar un propulsor expandible a temperatura estándar obtendremos este espumante como resultado de una reacción química.

La espuma está diseñada para logra espuma de cualquier sustancia capaz de sustentarla introduciendo un promotor gaseoso como el peróxido de hidrógeno y un desestabilizador del mismo como la catalasa. De esta forma el promotor gaseoso se distribuirá homogéneamente por la matriz capaz de constituir una espuma y cuando ésta se mezcle con el desestabilizador se producirán las burbujas constitutivas de la espuma.

Dada la nula presión que ejercerán estos dos elementos por separado se podrán introducir en cualquier recipiente siempre y cuando se mantengan por separado.

Además, se ha previsto que los dos elementos puedan estar en un único envase que cuente con dos compartimentos separados, pudiendo existir las opciones de extraer cantidades fijas de ambas, o que se mezclen en el interior del recipiente obteniendo del mismo tan sólo espuma. También se ha previsto que la espuma se envase en recipientes monodosis cuya apertura conlleve la mezcla y en consecuencia la obtención de una cantidad determinada de espuma.

Igualmente existe la posibilidad de que la separación entre el promotor gaseoso y el desestabilizador pueda desprenderse a modo de espátula durante la apertura facilitando la mezcla al girar la espátula y pudiendo sacar la espátula del envase y usarla para extender la espuma.

Asimismo se contempla la posibilidad de implementar una rendija por donde pueda salir la espuma, pero que al limitar el caudal, esta salga con cierta presión y velocidad, además de permitir una mejor distribución de la espuma sobre la piel al salir está en forma laminar.

Breve descripción de los dibujos

Para completar la descripción que seguidamente se va a realizar, y con el objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva de un juego de planos, en base a cuyas figuras se comprenderán más fácilmente las innovaciones y ventajas del dispositivo objeto de la invención.

En dichos dibujos, la figura 1 representa el diagrama completo del envase (3), que contiene los dos elementos, el promotor gaseoso (1) y el desestabilizador (2) separados por el septum (5), que a su vez está constituido parcialmente por la espátula (4) la cual se une a través de la rendija (7), al tapón (6) que cierra el envase. De tal forma que al desenroscar el tapón, la espátula sale uniendo los dos lados del septum y mezclando el promotor gaseoso y el desestabilizador.

La figura 2 representa el diagrama básico del envase (3), en el cual observamos el detalle de la rendija (7) por donde saldría la espuma motivo de la invención después de sacar por ella la espátula (4) unida al tapón (6) que cierra el envase.

La figura 3 representa tres cortes esquemáticos donde podemos ver como el movimiento de una espátula (4) al dejar de formar parte del septum (5), comunica el promotor gaseoso (1) con el desestabilizador (2) y al girar por el desenroscado del tapón (6) se mezclan creando la espuma.

Realización preferente de la invención

En la actualidad existen muy diferentes sustancias con las que realizar los diferentes componentes de la espuma, y múltiples técnicas que podríamos utilizar en la confección del envase. No obstante, por simple economía elegiremos materiales y técnicas generalizadas que favorezcan a la piel. Así pues, para el promotor gaseoso elegiremos peróxido de hidrógeno, y como su desestabilizador catalasa. El envase lo realizaremos a

base de Polietileno Tereftalato (PET) inyectado en molde de aluminio mecanizado, al igual que para la espátula, el septum, y el tapón que también serán PET inyectado. Siendo el septum más delgado que la espátula, y ésta, de las dimensiones de la rendija, que vendrá implementada en el molde. La unión de todas las partes se realizara por fusión térmica. El tapón será el último en colocarse, tras rellenar el envase con el promotor gaseoso y el desestabilizador.

En consecuencia, para obtener un bote de espuma monodosis para un afeitado, sin gas a presión, partiremos de 10 ml de una emulsión de Agua, Ácido palmítico, Glicerina, estannato sódico, Ácido esteárico, Ácido mirística, N acetil mirística y Ácido etilendiaminotetraacético. Al que añadiremos un 6% de peróxido de hidrogeno, como promotor gaseoso y lo depositaremos dentro del envase a uno de los lados del septum mientras que en el otro lado depositaremos 10 ml de suspensión de cata lasa activa, a una concentración 10.000 veces inferior a la del peróxido de hidrogeno, lo que constituirá el desestabilizador, obteniendo así una descomposición en 5 segundos. Y colocaremos el tapón sellándolo por fusión y uniéndolo a la espátula.

De esta forma al desenroscar el tapón girara la espátula removiendo el promotor gaseoso, con el desestabilizador y el resto de la emulsión. Una vez desenroscado el tapón se extrae la espátula por la rendija del envase estirando del tapón Tras esto la creación de burbujas de gas en la matriz emulsionada creara una película alrededor del gas, aumentando su volumen de 20 ml a 250 ml lo cual no cabra en el envase saliendo durante los siguientes segundos por la rendija y pudiéndose aplicar sobre la piel, y extenderlo con la espátula.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales empleados en la fabricación de los componentes de la espuma dérmica, y el envase, así como las formas y dimensiones del mismo, y todos los detalles accesorios que puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

REIVINDICACIONES

1. Espuma dérmica sin gas en sistemas de afeitado, depilación, hidratación, etc, **caracterizado** por comprender dos componentes complementarios, que reaccionan entre sí creando la espuma, la cual partiendo de dos componentes, el promotor gaseoso y el desestabilizador, ambos a presión atmosférica, reaccionan produciendo gas en la matriz de la mezcla favoreciendo el rellenado de micelas con dicho gas formando de esta forma la espuma motivo de la reivindicación.

2. Espuma dérmica **caracterizada** por comprender dos componentes a presión atmosférica contenidos en un envase, y que permanecen separados por un septum, que está constituido parcialmente por una espátula, que está unida al tapón, el cual cierra el envase.

3. Espuma dérmica para el afeitado de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizada** por obtener el gas de la espuma de la descomposición de peróxido de hidrogeno.

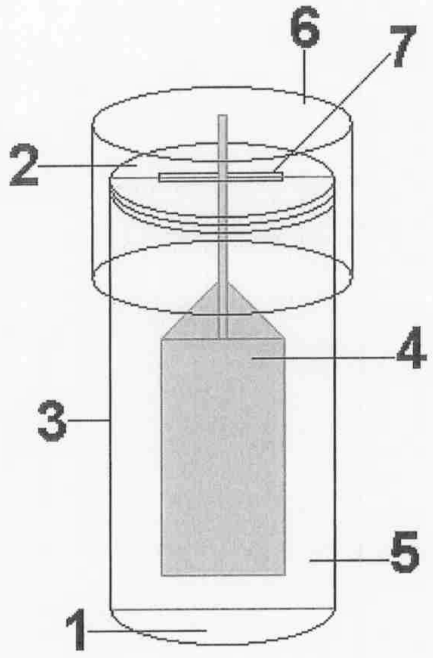

Figura.- 1

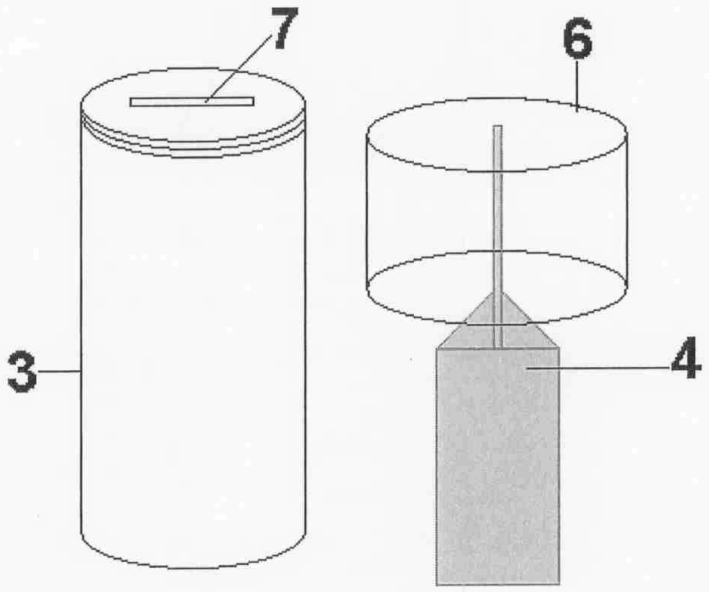

Figura.- 2

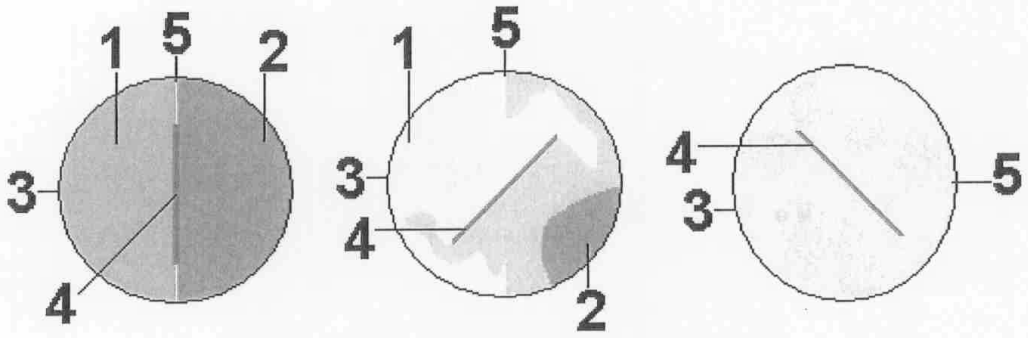

Figura.- 3

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201700189

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 10.03.2017

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***A61Q9/02*** (2006.01)
A61Q9/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	GB 1110557 A (FMC CORP) 18/04/1968, pág. 1, líneas 55-60, 67-74; pág. 2, líneas 55-75; pág. 6, Líneas 90-95; fig. 1-4	1-3
X	ES 2399896T T3 (GILLETTE CO) 04/04/2013, Página. 3, líneas 29-40; página. 3, líneas 20-25; Página. 6, línea 13; pág. 7, líneas 40-44	1-3
A	GB 1263739 A (DART IND INC FORMERLY REXALL D) 16/02/1972, resumen	1-3
A	US 4088751 A (KENKARE DIVAKER B et al.) 09/05/1978, resumen	1-3

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	Examinador	Página
31.03.2017	I. González Balseyro	1/4

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

A61Q

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

INVENES, EPODOC, INVENES, EPODOC WPI, NPL, TXTUS, TXTEP, TXTGB, XPESP

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 31.03.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1-3	**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1-3	**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	GB 1110557 A (FMC CORP)	18.04.1968
D02	ES 2399896T T3 (GILLETTE CO)	04.04.2013

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 divulga una espuma que se forma a partir de dos componentes que se encuentran en compartimentos separados y que al ponerse en contacto reaccionan, siendo uno de esos componentes peróxido de hidrógeno y el otro la enzima catalasa. (Ver pág. 1, líneas 55-60, 67-74; pág. 2, líneas 55-75; pág. 6, líneas 90-95; fig. 1-4).

El documento D02 divulga una crema para el afeitado de tipo no aerosol, contenido en un recipiente con dos cámaras individuales, una de las cuales contiene un componente oxidante (peróxido de hidrógeno), conteniendo la otra un componente reductor. Ambos componentes se mantienen separados entre sí hasta que el producto es dispensado. (Ver pág. 3, líneas 29-40; pág. 3, líneas 20-25; pág. 6, línea 13; pág. 7, líneas 40-44).

Por tanto, se considera que el objeto de la invención, según se define en las reivindicaciones 1-3 no es nuevo a la luz de lo divulgado en el documento D01 o D02. (Art. 6.1 LP).