



58479

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA OBTENER UNA EFLORESCENCIA EN FORMA DE PELOS O DE CABELLOS SOBRE JABON CONTENIENDO AGUA", a favor de la firma española HENKEL IBERICA, S.A., domiciliada en BARCELONA, calle Corcega, 480-492.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un procedimiento para la obtención de una eflorescencia de cristallitos en forma de pelos o de cabellos sobre jabón que contiene agua o jabón hidratado.

5. Es conocido que el jabón, cuya parte interna contiene una substancia aditiva constituida por vidrio soluble (silicato de potasio), puede volverse eflorescente en ciertas condiciones de temperatura y de humedad y que se forma luego en su superficie una eflorescencia más o menos intensa en forma de
10. pelos.



- Ahora se ha descubierto que una eflorescencia regular en forma de pelos o de cabellos puede obtenerse sobre jabón hidratado cuando una suspensión de un gel, de un sol o la solución de una substancia apropiada para formar un gel, es aplicada y secada, de manera que constituya una capa delgada, sobre la superficie del jabón, lo que permite obtener una eflorescencia dirigida. Solamente después de ello es que la eflorescencia de los pelos se hace a una velocidad óptima y bajo la forma de un vellón uniforme cuando la substancia, aplicada sobre la superficie, constituye una capa que tiene un espesor definido muy delgado. Además, es posible, por el modo de aplicación de la substancia sobre la superficie, de hacer crecer los pelos o cabellos solamente en lugares determinados del jabón.
- 5.
- 10.
15. Las substancias siguientes pueden utilizarse, por ejemplo, bajo la forma de una suspensión de un gel: ácido silícico; hidróxidos de magnesio, de aluminio, de hierro III, de cromo III o de manganeso II; silicatos precipitados de estos mismos metales así como de zinc; azul de Prusia; ácido algínico; ácido glicolcelulósico, es decir coloides no solamente inorgánicos sino también orgánicos. Los ácidos libres coloidales, por ejemplo el ácido silícico, el ácido algínico y el ácido glicolcelulósico pueden, de la manera conocida, ser liberados mediante la introducción de ácido carbónico o por la acción de ácidos más fuertes, a partir de sales sódicas de estos ácidos disueltas en el agua.
- 20.
- 25.

En lugar de geles, pueden utilizarse igualmente los soles correspondientes que se separan en copos para su secaje



o para la puesta en contacto con la superficie del jabón, por ejemplo un sol estabilizado del ácido silícico al 5-10%. Igualmente puede utilizarse, bajo forma de una suspensión acuosa, ácido silícico coloidal, como el formado por la calcinación de tetracloruro de silicio en una corriente de vapor de agua-aire.

5.

En lugar de suspensiones acuosas, pueden utilizarse igualmente soluciones que, al ponerse en contacto con la superficie del jabón o con una atmósfera apropiada, producen una capa de gel. Así, se puede aplicar, por ejemplo, una solución de vidrio soluble que tiene un contenido en materia sólida de 6 a 10%, a la cual corresponde un contenido en ácido silícico de 4 a 8%, sobre la superficie del jabón. Las muestras se exponen a continuación, durante una media hora, a una corriente de gas carbónico, lo que transforma el vidrio soluble en carbonato de sodio y en ácido silícico coloidal.

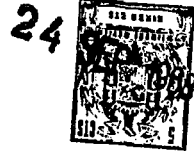
10.

15.

Se puede proceder, de manera análoga, con una solución que contiene aproximadamente de 0,5 a 2% de aluminato, alginato o glicolato sódico de celulosa, de la que se separa, por tratamiento con gas carbónico, el hidróxido de aluminio, el ácido algínico o el ácido glicolcelulósico, bajo la forma de películas coloidales delgadas. La aplicación de geles, formados previamente por precipitación, tiene lugar ventajosamente bajo forma de suspensiones acuosas y, por consiguiente, la concentración de las superficies y el espesor de la película formada tras secado juegan un papel para la velocidad de crecimiento de los cristalitos en forma de pelos o de cabellos.

20.

25.



La velocidad de crecimiento disminuye o se interrumpe el crecimiento, cuando el espesor de la película es demasiado grande o demasiado débil.

5. Para cada coloide, parece exista una concentración óptima para la suspensión a aplicar o un cierto espesor de capa óptimo para la película, siendo determinado este espesor por ejemplo como siendo de alrededor 2 micras, para el ácido silícico coloidal.

10. La concentración óptima de la suspensión es muy diferente para los diversos coloides. Esta concentración corresponde para:

15. el gel silícico de 4-8% ;
los hidróxidos metálicos de 0,3-1,5%;
los silicatos metálicos de 0,3-0,6%;
el azul de Prusia de 1,5-3,0%;
el ácido algínico y el ácido glicolcelulósico de 1-2%.

Los espesores verdaderos de las capas de estas películas son difíciles de determinar, pero, en general, son notablemente inferiores a 2 micras.

20. Si se dejan las muestras de jabón tratadas expuestas, durante algunos días o semanas, al aire libre, se forman cristalititos en forma de pelos, sobre la superficie del jabón, estando constituidos estos cristalititos por jabón de ácido oléico, teniendo una longitud comprendida entre algunos milímetros y algunos centímetros, formando así un vellón o cabellera
25. denso y uniforme.



igualmente incorporando un gel, un sol o la solución de una substancia apropiada para formar un gel en la masa, en el jabón que contiene de preferencia un oleato de sodio, y tratándolo con un gas ácido para la liberación del ácido.

5. Al exponer la superficie del jabón a la acción de un gas ácido, tal como el CO_2 por ejemplo, se forma, sobre esta superficie, una película delgada de un ácido libre o de hidróxido y el jabón sufre una eflorescencia uniforme muy rápida.

10. Para la producción artificial de eflorescencia en forma de pelos o de cabellos, según este principio, se puede adicionar al jabón, no solamente vidrio soluble que se forma a partir del ácido silícico coloidal, sino además otras sales alcalinas de ácidos que puedan descomponerse mediante el ácido carbónico u otros gases debilmente ácidos y cuya parte ácida tiene una constitución coloidal, tales por ejemplo como el aluminato de sodio : $+ \text{CO}_2 = \text{Al}(\text{OH})_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3$;

15.

el alginato de sodio $+ \text{CO}_2 = \text{ácido algínico} + \text{Na}_2\text{CO}_3$;

el glicolato sódico de celulosa : $+ \text{CO}_2 = \text{ácido}$

20.

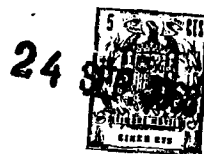
glicolcelulósico $+ \text{Na}_2\text{CO}_3$.

Para poder suprimir la operación un poco difícil de la exposición al gas de las muestras de jabón, se ha constatado que es ventajoso incorporar en el jabón, no los productos previamente citados, sino directamente las materias coloidales obtenidas a partir de ellos, tales como:

25.

el gel de SiO_2 , recién precipitado;

el gel de $\text{Mg}(\text{OH})_2$, recién precipitado;



- 5. el gel de $Al(OH)_3$, recién precipitado;
- el gel de $Fe(OH)_3$, recién precipitado;
- el silicato de magnesio, recién precipitado;
- el silicato de zinc, recién precipitado;
- el silicato de aluminio, recién precipitado;
- el silicato de hierro III, recién precipitado;
- el ácido algínico, recién precipitado;
- el ácido glicolcelulósico, recién precipitado.

10. Igualmente en este caso, solamente participa en la formación por eflorescencia de los cristalitos de pelos o cabellos constituidos por el oleato de sodio, la cantidad de gel contenida en una capa muy delgada en la superficie del jabón, cuando el gel que se encuentra en el interior del jabón se pierde para la eflorescencia. Pero, como las sustancias
15. coloidales citadas son materias poco costosas que no influyen la calidad del jabón de manera perjudicial, ello no tiene ninguna importancia, tanto si uno es obligado, conforme lo han demostrado ensayos, a incorporar en el jabón un porcentaje algo más grande, en sustancia en forma de gel, que en las
20. suspensiones acuosas de gel que se aplican sobre la superficie del jabón en vistas a obtener la producción de un revestimiento de pelos o cabellos.

Para la incorporación en la masa del jabón, se mezcla al mismo, por ejemplo:

- 25. ácido silícico coloidal, de 6 a 10% (en sustancia sólida);
- hidróxidos metálicos, de 0,6 a 3,0% (en sustancia sólida);
- silicatos metálicos, de 0,3 a 1,5% (en sustancia sólida);



La ventaja de la incorporación de los coloides en la masa del jabón reside en el hecho de que la operación manual necesaria para inferir a pincel figuras de animales, por ejemplo, queda suprimida. Es evidente que, en este caso, los cristallitos en forma de pelos empujan sobre toda la superficie de la figura en jabón. Si se aprecia que ciertas partes de la figura no comportan pelos o cabellos, se aplican a pincel sobre estos lugares soluciones acuosas teniendo un contenido de 2 a 10% de alcohol polivinílico, de pirrolidona polivinílica, de polimetacrilato, de gelatina y otros, o incluso barnices de materia plástica coloreados o no, tales como barnices a base de nitrocelulosa o de caucho clorado.

Finalmente, el procedimiento que constituye el objeto de la invención puede realizarse igualmente incorporando en la masa de jabón substancias coloidales tales que éstas sean formadas por descomposición pirógena de ciertos compuestos inorgánicos u orgánicos, como el ácido silícico coloidal tal como se forma por la calcinación de ésteres de ácido silícico en presencia de vapor de agua y un exceso de oxígeno, o bien tal como es obtenido por descomposición pirógena de tetracloruro de silicio en una llama de hidrógeno con un exceso de oxígeno. A este fin, conviene igualmente el óxido de hierro, el óxido de aluminio o el dióxido de titanio obtenidos por el procedimiento pirógeno.

Los que mejor parecen convenir son los óxidos pirogénicos con una superficie específica extremadamente grande.

Los cabellos incoloros de por sí pueden ser teñidos



- de cualquier manera deseada sumergiéndolos, por ejemplo, en una solución eterificada de un ácido colorante. Así, para teñir los cabellos en rojo, se utiliza por ejemplo una solución eterificada de ácido eosínico libre que es adsorbido por el jabón alcalino bajo la forma de su sal sódica roja. Igualmente, se puede hacer los cabellos ulteriormente insolubles por inmersión en una solución de cloruro de calcio, de bario, etc., o se los puede fijar con la ayuda de un fijador que contenga por ejemplo una resina en un disolvente orgánico o por ejemplo alcohol polivinílico en solución acuosa.
- 5.
- 10.

EJEMPLO 1

- A partir de un jabón duro, coloreado o no, que tiene un contenido en ácidos grasos de 65% y constituido por 90% de sebo y 10% de aceite de coco-ácido graso (contenido en ácido oleico de la parte de ácidos grasos = 45%) se forman figuras de animales. Para reducir el pegado del jabón o los moldes, éstos y/o el bosquejo de jabón se humedecen, antes del prensado, con una solución al 10% de cloruro de sodio.
- 15.

- Las figuras se infieren luego a pincel, lo más recientemente posible, con una suspensión recién precipitada de hidróxido de aluminio que contiene 0,5% de $Al(OH)_3$ de materias sólidas, en todos los lugares donde se desee que se forme una eflorescencia en forma de pelos. A continuación se hace secar las figuras a 20° en una cámara, en la cual reina una humedad de aire relativa de 70 a 80%. Después de 3 a 4 días, las eflorescencias incoloras en forma de pelo
- 20.
- 25.



5. han alcanzado una longitud de unos 5 mm. A continuación se fijan las figuras con la ayuda de una gota de un adhesivo sobre el fondo amovible de un embalaje de materia plástica transparente, para protegerlas contra deterioraciones durante el transporte.

EJEMPLO 2

10. Para colorear el revestimiento de pelos obtenidos por eflorescencia, se pulveriza sobre las figuras obtenidas según el Ejemplo 1, una solución al 0,1% de rojo de Sudan en éter de petróleo. Para fijar los pelos, se pulveriza sobre éstos una solución al 3% de goma laca en alcohol a 96% y las figuras son embaladas como en el Ejemplo 1.

EJEMPLO 3

15. A 92,5 partes de un jabón duro que tiene un contenido de ácidos grasos del 70% (composición de la parte grasa: 90% de sebo, 10% de ácido graso y de aceite de palmiste) se mezclan 7,5 partes de hidróxido de aluminio recién precipitado y en estado húmedo a la salida del filtro (9,0% de residuo seco). El hidróxido de aluminio se obtiene a 20° por precipitación con ayuda de amoníaco, por ejemplo en una solución de sulfato de aluminio.

25. El jabón fabricado a partir de la masa homogeneizada y prensada en una extrusionadora tiene un contenido en materias grasas de aproximadamente el 65% y un contenido en gel de hidróxido de aluminio de 0,6%. A partir de las piezas extruidas obtenidas se forma, en la prensa, figuras de anima-



les, por ejemplo. Si se dejan estos jabones en reposo durante 3 a 4 días a 20° en una cámara en la cual la humedad relativa del aire es de 70-80%, se forma una eflorescencia uniforme de pelos que tienen una longitud de unos 5 mm.

5.

EJEMPLO 4

Si se desea que no se depositen pelos en algunos lugares de las figuras obtenidas según el Ejemplo 1, se aplica a pincel sobre estos lugares, inmediatamente después del moldeo de las figuras en la prensa, una solución acuosa al 5% de alcohol polivinílico.

10.



N O T A

Descrito el objeto del presente invento se declaran como no divulgadas ni practicadas en España las siguientes reivindicaciones:

5. 1.- Procedimiento para obtener una eflorescencia en forma de pelos o de cabellos sobre jabón conteniendo agua, caracterizado porque se aplica bajo forma de capa delgada y se seca una solución de un gel, un sol o una solución de una sustancia apropiada para formar un gel, sobre la superficie del jabón, lo que permite obtener un eflorescencia dirigida.
10. 2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque se utilizan sustancias apropiadas para formar un gel, sustancias que al contacto de la superficie del jabón o con una atmósfera apropiada, producen una capa de gel, por ejemplo vidrio soluble, aluminato de sodio, o alginato de sodio.
15. 3.- Procedimiento, según las reivindicaciones precedentes, que en una variante de realización se caracteriza porque incorpora una suspensión de un gel, de un sol o de una sustancia gelógena en la masa de jabón que contiene, de preferencia, oleato de sodio, y se trata, llegado el caso, la masa ci-
- 20.



tada con un gas debilmente ácido.

4.- Procedimiento, según las reivindicaciones precedentes caracterizado porque el jabón se expone a CO₂ gaseoso.

5. 5.- Procedimiento, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se utiliza ácido silícico coloidal, hidróxidos o silicatos coloidales de aluminio, de hierro, de magnesio, de manganeso II, de cromo III y otros.

10. 6.- Procedimiento, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la suspensión del gel, el sol o la solución de la substancia formadora de gel contiene materias obtenidas por descomposición pirogénica, de preferencia óxidos pirogénicos que tienen una gran superficie específica.

15. 7.- Procedimiento, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los pelos o cabellos se colorean con un tinte.

8.- Procedimiento, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los pelos o cabellos se fijan por aplicación de un barniz.

20. 9.- Procedimiento para obtener una eflorescencia en forma de pelos o de cabellos sobre jabón conteniendo agua.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 13 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 24 SET. 1968

P. a.

JAIMES ISEB