

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 218**

51 Int. Cl.:
C11D 13/22 (2006.01)
C11D 13/18 (2006.01)
C11D 9/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06125515 .4**
96 Fecha de presentación: **06.12.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1930403**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.06.2008**

54 Título: **MÉTODO PARA FABRICAR UN ARTÍCULO CON UNA FORMA ESPECIAL.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.02.2012

73 Titular/es:
The Procter & Gamble Company
One Procter & Gamble Plaza
Cincinnati, OH 45202, US

72 Inventor/es:
Egan, Stefan James;
Mcdonnell, Michael y
Sharma, Sanjeev

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 374 218 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Método para fabricar un artículo con una forma especial.

CAMPO DE LA INVENCION

5 La presente invención se encuentra en el campo de la fabricación de artículos con una forma especial, en particular, se refiere a un método para fabricar un artículo con una forma especial. La invención también se refiere a artículos con una forma especial y composiciones que los contienen, especialmente composiciones detergentes.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 Durante muchos años se han incorporado partículas de color en las composiciones limpiadoras para mejorar la estética de la composición limpiadora. Tradicionalmente, estas partículas estéticas son partículas detergentes de color, por ejemplo como se describe en WO 97/33965. También pueden presentarse en forma de fideos como se describe en US-6.747.000.

15 El objetivo de la presente invención es proporcionar partículas estéticas mejoradas para usar en productos de consumo, especialmente composiciones limpiadoras. Sin embargo, producir artículos con formas especiales que tengan secciones transversales complicadas es técnicamente muy difícil. El proceso debe ser eficiente y permitir producir partículas estéticas a alta velocidad, aunque también las partículas estéticas deben tener una forma correcta y fiable y cumplir los requisitos técnicos de los usos finales. Por ejemplo, es posible que sea necesario que se puedan disolver durante un proceso de lavado, como un proceso de lavado de ropa y que además sean lo suficientemente robustas para que se puedan manipular y almacenar sin romperse. Estos retos técnicos se ven
20 agravados ya que dichas partículas son de forma típica pequeñas, por ejemplo tienen una sección transversal grande inferior a 8 mm, normalmente inferior a 6 mm, ó 5 mm, ó 4 mm.

SUMARIO DE LA INVENCION

25 De acuerdo con la presente invención se proporciona un método para fabricar un artículo con una forma especial que comprende la etapa de cortar un artículo con una forma especial de un primer artículo; en el que al cortar el artículo con una forma especial del primer artículo, la sección transversal del artículo con una forma especial se deforma; y en el que la sección transversal del primer artículo tiene una forma tal que compensa la deformación durante la etapa de corte para conseguir un artículo con una forma especial con una sección transversal deseada, en la que el artículo con una forma especial se corta del primer artículo utilizando una cuchilla a un ángulo de menos de 45° con respecto al plano de corte. La presente invención también proporciona un artículo con una forma especial que se puede obtener
30 mediante dicho método de fabricación y composiciones detergente que los comprenden. Se ha descubierto que este método proporciona un medio eficiente y fiable de preparar artículos con una forma especial que tengan diversas formas que pueden ser relativamente complejas y a través del cual se consigue la forma que se desee.

35 En otro aspecto de la presente invención se proporciona una composición para fabricar un artículo con una forma especial. La composición comprende de forma típica jabón. Las composiciones preferidas para su uso en la presente invención comprenden de 60% a 99% en peso de jabones de ácidos grasos C₈-C₂₀. De forma típica las composiciones pueden comprender de 0,1% a 20% en peso de agua. Las composiciones preferidas también comprenden una sal inorgánica, por ejemplo de 0,05% a 5% en peso de una sal inorgánica, preferiblemente cloruro sódico. Las composiciones preferidas también comprenden glicerina, de forma típica de 0,01% a 10% en peso de glicerina. Dichas
40 composiciones que contienen jabón comprenderán de forma típica menos del 5% en peso de ácidos grasos libres. Se ha descubierto que dichas composiciones proporcionan partículas con una forma especial altamente satisfactorias, por ejemplo proporcionando un excelente equilibrio entre la baja deformabilidad durante el corte, una buena disolución y frangibilidad. La presencia de glicerina en la composición puede ser especialmente ventajosa ya que puede también mejorar la coloración de la composición si se incorpora un colorante.

45 En otro aspecto de la presente invención, se proporciona un método para fabricar un artículo con una forma especial que comprende la etapa de cortar un artículo con una forma especial de un primer artículo utilizando un portacuchillas ahusado. Preferiblemente, la cuchilla se monta tensada. Sorprendentemente se ha descubierto que el uso del portacuchillas ahusado mitiga el problema de la deformación posterior al corte del artículo con una forma especial.

50 En una realización preferida de la presente invención, la sección transversal del primer artículo es mayor, con respecto a la sección transversal deseada del artículo con una forma especial, en la dirección de corte. En otra realización preferida de la presente invención el método comprende la etapa de dar forma al primer artículo por extrusión. Preferiblemente, el artículo con una forma especial se corta del primer artículo al extruirse.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIONDefiniciones

5 El término "dirección de corte", cuando se utiliza en la presente memoria, se refiere a la dirección en la que se mueve la cuchilla a través del primer artículo al dar forma al artículo con una forma especial. El término "plano de corte" se refiere a el plano paralelo a la dirección de corte. La "longitud del artículo con una forma especial" se refiere a la longitud del artículo con una forma especial en la dirección normal al plano de corte y, cuando se extruye, preferiblemente la longitud de material extruído antes de la etapa de corte. El término "sección transversal" cuando se utiliza en la presente memoria se refiere a la forma de la cara de los artículos con una forma especial o de los primeros artículos (a los que se hace referencia) que es paralela al plano de corte.

10 Artículos con una forma especial y primeros artículos

El término primer artículo describe cualquier conjunto de materiales de los cuales se puede cortar otro artículo. El término artículo con una forma especial describe cualquier artículo cortado de un primer artículo.

15 El método según la invención para dar forma a los artículos con una forma especial de la presente invención puede ser un lote o un proceso continuo, aunque son preferibles los procesos continuos ya que se puede conseguir un índice de producción superior.

Al primer artículo de la presente invención se le puede dar forma de forma típica por extrusión. De forma típica, se entiende que la extrusión significa cualquier proceso mediante el cual se fuerza a un conjunto de materiales a través de una matriz u orificio para dar forma a una longitud de material extruído. En el caso de la presente invención la extrusión normalmente se realizará utilizando un extrusor comercial, como un extrusor de tornillo. Los extrusores de tornillo comerciales comprenden de forma típica uno o más dispositivos alimentadores, para almacenar el material antes de la extrusión; un cilindro que aloja uno o más tornillos y una matriz a través de la cual se extruye el material. Los tornillos se giran y el material de forma típica se calienta y/o amasa y/o compacta mientras se extrae a través del cilindro. De forma típica, se fuerza el material a través de una o más matrices, que normalmente están situadas al final del cilindro más alejado de uno o más de los dispositivos alimentadores. Es preferible utilizar más de una matriz ya que esto aumenta el número de primeros artículos y, de este modo, los artículos con una forma especial, que se pueden producir en cualquier momento. En una realización preferida de la presente invención, la matriz del extrusor comprende 50 orificios o más, preferiblemente 100 orificios o más y aún más preferiblemente 200 orificios o más. La forma de uno o más de los orificios de la matriz determinará la sección transversal y/o la forma de los artículos extruídos de los mismos. La configuración del tornillo de forma típica se elige dependiendo de la capacidad de deformación del material y de a qué temperatura el material es lo suficientemente móvil para ser compactado y extruído adecuadamente. En algunas realizaciones de la presente invención la temperatura del extruído puede ser de forma típica de 70 °C a 130 °C, o de 80 °C a 120 °C o incluso de 90 °C a 110 °C. Se pueden escoger configuraciones de tornillo con diversas cantidades de contraflujo, desviación, compactación, calor y combinaciones de los mismos. Los extrusores de tornillo comerciales adecuados para su uso en la presente invención incluyen, aunque no de forma limitativa, el extrusor de doble tornillo TX-85 fabricado por Wenger.

35 Cuando la extrusión se utiliza para dar forma al primer artículo, es preferible para el artículo con una forma especial que se corte del primer artículo mientras se extruye. Se entiende que esto significa que a medida que el material sale de la matriz se corta inmediatamente para dar forma a los artículos con una forma especial, a diferencia de las longitudes de material a las que se está dando forma que, a continuación, se almacenan y posteriormente se cortan. De forma típica, el primer artículo (el extruído) se cortará cuando se haya extruído la longitud de extruído equivalente a la longitud deseada del artículo con una forma especial.

De forma típica el artículo con una forma especial se cortará del primer artículo pasando la cuchilla al mismo nivel que la matriz. Preferiblemente la cuchilla estará montada tensada contra la superficie de la matriz para garantizar que pasa lo más cerca posible de la cara de la matriz. Por supuesto se entiende que en otras realizaciones de la invención, se puede dar forma al material en longitudes extendidas de material y ser cortado más adelante.

45 Los artículos con una forma especial pueden tener cualquier sección transversal preferida. Las secciones transversales de los artículos con una forma especial especialmente preferidas son las anulares, otras secciones transversales preferidas incluyen cualquier letra del alfabeto, estrellas, triángulos, cuadrados, pentágonos, hexágonos, heptágonos, octágonos, formas no geométricas que incluyen, por ejemplo, formas de animales, pájaros u otros seres vivos, dibujos, flores, lunas, discos, cruces y cualquier otra forma que se desee. En algunas realizaciones los artículos con una forma especial, por supuesto, pueden no ser anulares. En una realización preferida de la presente invención el artículo con una forma especial tendrá una longitud extruída (es decir, la longitud del artículo con una forma especial) de 0,05 mm a 1 mm, preferiblemente de 0,1 mm a 0,75 mm y con máxima preferencia de 0,2 mm a 0,5 mm. En algunas realizaciones, la longitud del artículo con una forma especial generalmente será equivalente a la longitud del material extruído antes de que se lleve a cabo la etapa de corte.

55 En las realizaciones preferidas de la presente invención donde el primer artículo se forma por extrusión es preferible que el orificio de la matriz tenga una forma que compense la deformación durante la etapa de corte para conseguir un artículo con una forma especial con la sección transversal que se desee.

5 Como se ha descrito anteriormente, en una realización preferida de la presente invención, la sección transversal del primer artículo es mayor, con respecto a la sección transversal deseada del artículo con una forma especial, en la dirección de corte. En las realizaciones de la presente invención donde el primer artículo se forma por extrusión es preferible que el orificio a través del cual se extruye la composición esté orientado de tal manera que la sección transversal más grande del orificio esté sustancialmente paralela a la dirección de corte.

En otra realización de la presente invención la relación entre la longitud del artículo con una forma especial con respecto a su sección transversal más grande es de aproximadamente 1:1 a aproximadamente 1:100, o incluso de aproximadamente 1:5 a aproximadamente 1:50, o incluso de aproximadamente 1:10 a aproximadamente 1:20.

10 La forma del orificio de la matriz dependerá de la forma del artículo con una forma especial que se desee, y la compensación por deformación o corte. En una realización de la presente invención la relación del diámetro de la sección transversal del primer artículo en la dirección de corte con respecto al diámetro de la sección transversal del artículo con una forma especial en la dirección de corte es superior a 1. Preferiblemente la relación será de 5:1 a 101:100, o incluso de 3:1 a 11:10, o incluso de 1,5:1 a 1,05:1.

15 En una realización especialmente preferida el artículo con la forma que se desea comprende un anillo circular y se utiliza un orificio de anillo elíptico para dar forma a un primer artículo en forma de tubo elíptico desde el cual se cortan artículos en forma de anillo sustancialmente circular. En una realización especialmente preferida de la presente invención se utiliza una matriz que tiene al menos un orificio elíptico. Preferiblemente dicho orificio elíptico tendrá un diámetro más grande de 2 mm a 8 mm, preferiblemente de 3 mm a 7 mm, y un diámetro más pequeño de 1 mm y 5 mm, preferiblemente de 2 mm y 4 mm. En una realización especialmente preferida el orificio elíptico tendrá un pasador central elíptico introducido dentro del orificio para formar un orificio anular elíptico. Preferiblemente, dicho pasador central elíptico tendrá un diámetro más grande de 0,5 mm a 7,5 mm, preferiblemente de 2,5 mm a 5 mm, y un diámetro más pequeño de 0,25 mm a 3,5 mm, preferiblemente de 0,5 a 2 mm. La forma particular del orificio de la matriz requerido para conseguir el artículo con una forma especial que se desee dependerá de una serie de factores que incluyen la composición del extruido, la viscosidad del extruido, la velocidad de corte y la longitud de los artículos con una forma especial.

20 El término cuchilla cuando se utiliza en la presente memoria, se entiende que tiene su significado normal en la técnica e incluirá cualquier medio que se pueda utilizar para cortar, escindir o generalmente extraer un artículo con una forma especial de un primer artículo; de forma típica, incluido un cuchillo. Las cuchillas especialmente preferidas para su uso en la presente invención son las que están montadas en cortadores giratorios. Los cortadores giratorios comprenden una serie de cuchillas individuales fijadas a un dispositivo que tiene un eje. El dispositivo se hace girar alrededor del eje, con las cuchillas alineadas de modo que estén en un ángulo generalmente normal con respecto a la dirección de rotación. De este modo, se puede hacer que una serie de cuchillas pasen sobre una sola ubicación en un corto período de tiempo lo que permite cortar una gran cantidad de artículos con una forma especial de los primeros artículos en rápida sucesión. De forma típica, cuando se utilizan cortadores giratorios en la presente invención pueden comprender más de una cuchilla, preferiblemente cinco cuchillas o más, más preferiblemente diez cuchillas o más y con máxima preferencia quince cuchillas o más. De forma típica los cortadores giratorios se girarán a 1000 revoluciones por minuto (rpm) o más, preferiblemente 2000 rpm o más y aún más preferiblemente a 3000 rpm o más. En una realización especialmente preferida de la presente invención, el cortador giratorio puede estar situado directamente adyacente a la matriz del extrusor, donde cortará los artículos con una forma especial de los primeros artículos a medida que son extruidos. Preferiblemente el cortador giratorio está situado de tal modo que las cuchillas están al mismo nivel que la matriz del extrusor y aún más preferiblemente se montan tensados contra la matriz. Los cortadores giratorios y cuchillas especialmente preferidos están disponibles comercialmente como, por ejemplo, los fabricados por Wenger o de Souza.

45 En la invención el ángulo de la cuchilla con respecto al plano de corte será inferior o igual a 45°, o incluso inferior o igual a 25°, o incluso más inferior o igual a 15°. Al utilizar ángulos de cuchilla inferiores se ha descubierto que el artículo con una forma especial se deformó menos durante la etapa de corte.

50 En una realización preferida de la presente invención la una o más cuchillas pueden estar sujetas mediante portacuchillas. Los portacuchillas especialmente preferidos son los portacuchillas ahusados. Se entiende que un portacuchillas ahusado significa cualquier portacuchillas que está diseñado de modo que no deformará el artículo con una forma especial una vez que el artículo con una forma especial ha sido cortado del primer artículo. Los portacuchillas ahusados preferidos para su uso en la presente invención cubrirán una parte de la cuchilla y no formarán un borde abrupto con la parte descubierta de la cuchilla. Los portacuchillas ahusados especialmente preferidos tendrán una superficie superior que intercepta la superficie superior de la cuchilla a un ángulo inferior a 90°, preferiblemente inferior a 45°, aún más preferiblemente inferior a 30° y con máxima preferencia inferior a 20°. El portacuchillas ahusado puede tener una superficie superior curvada cóncava, de modo que el ángulo de la superficie del portacuchillas con respecto a la cuchilla aumenta exponencialmente a medida que la distancia de la punta de la cuchilla aumenta.

Composiciones

De forma típica, el artículo con una forma especial y el primer artículo comprenderán sustancialmente la misma composición. Preferiblemente, la composición comprenderá al menos un componente adecuado para usar en una

composición detergente, preferiblemente una composición detergente para lavado de ropa. Es especialmente preferible que al menos uno de los componentes adecuados para usar en una composición detergente sea un jabón. Se entiende que el jabón tiene su significado común en la técnica. Los jabones especialmente preferidos para usar en la presente invención son los jabones de ácidos grasos C₈-C₂₀.

5 Las composiciones preferidas para su uso en la presente invención comprenden de 60% a 99% o incluso de 70% a 95% o incluso de 80% a 90% en peso de jabones de ácidos grasos C₈-C₂₀. De forma típica las composiciones pueden comprender de 0,1% a 20%, o incluso de 1% a 15% o incluso de 5% a 10% en peso de agua. Las composiciones preferidas también comprenden una sal inorgánica, por ejemplo de 0,05% a 5%, o incluso de 0,1% a 3%, o incluso de 0,5% a 2% y/o incluso de 0,65% a 1% en peso de una sal inorgánica, preferiblemente cloruro sódico. Las
10 composiciones preferidas también comprenden glicerina, de forma típica de 0,01% a 10%, o incluso de 1% a 5% y/o incluso de 2% a 4% en peso de glicerina. Dichas composiciones que contienen jabón comprenderán de forma típica menos de 5% o incluso menos de 1% y/o incluso 0% en peso de ácidos grasos libres. Se ha descubierto que dichas composiciones proporcionan partículas con una forma especial altamente satisfactorias, por ejemplo proporcionando un excelente equilibrio entre la baja deformabilidad durante el corte, una buena disolución y frangibilidad. La presencia de
15 glicerina en la composición puede ser especialmente ventajosa ya que puede también mejorar la coloración de la composición si se incorpora un colorante.

Las composiciones especialmente preferidas de jabones de ácidos grasos C₈-C₂₀ comprenden de 1% a 2% en peso de ácidos grasos C₈, de 1% a 2% en peso de ácidos grasos C₁₀, de 8% a 12% en peso de ácidos grasos C₁₂, de 4% a 6% en peso de ácidos grasos C₁₄, de 0% en peso de ácidos grasos C₁₅, de 0,2% a 2% en peso de ácidos grasos C₁₆ (' se refiere al número de dobles enlaces de carbono presente en las cadenas de carbono), de
20 25% a 35% en peso de ácidos grasos C₁₆, de 4% a 8% en peso de ácidos grasos C₁₈, de 30% a 35% en peso de ácidos grasos C₁₈ y de 6% a 10% en peso de ácidos grasos C₁₈. Las fuentes preferidas de jabones de ácidos grasos son el sebo de res, el aceite de coco y los jabones de aceite de palma.

Aunque no son esenciales para los fines de la presente invención, la lista no limitativa de adyuvantes que se presentan a
25 continuación son adecuados para usar en la composición de la invención y pueden ser de forma deseable incorporados en ciertas realizaciones de la invención, por ejemplo para reforzar o mejorar la capacidad limpiadora, para tratar el sustrato que se desea limpiar o para modificar la estética de la composición limpiadora como en el caso de perfumes, colorantes, tintes o similares. Los adyuvantes se pueden incorporar como parte de las composiciones de las que se fabrican los artículos con una forma especial o como parte de una composición detergente que comprende los artículos con una forma
30 especial formados mediante el proceso de la presente invención. Los artículos con una forma especial obtenidos mediante el método de la presente invención se pueden utilizar en cualquier producto de consumo, aunque de forma típica se incorporarán a cualquier composición limpiadora, especialmente detergentes para lavado de ropa y para detergentes para el lavado de vajillas en cualquier forma física como líquidos, geles, partículas, pastillas, etc. La naturaleza precisa de estos componentes adyuvantes adicionales, y los niveles de incorporación de los mismos, dependerá de la forma física de la
35 composición y la naturaleza de la operación de limpieza para la que se va a utilizar. Los materiales adyuvantes adecuados incluyen, aunque no de forma limitativa, tensioactivos, aditivos reforzantes de la detergencia, agentes quelantes, agentes inhibidores de la transferencia de colorantes, dispersantes, enzimas adicionales, y estabilizadores de enzimas, materiales catalíticos, activadores del blanqueador, peróxido de hidrógeno, fuentes de peróxido de hidrógeno, perácidos formados previamente, agentes dispersantes poliméricos, inhibidores de redeposición/eliminación de manchas de arcilla,
40 abrillantadores, supresores de las jabonaduras, tintes, perfumes, agentes elastizantes de la estructura, suavizantes de tejidos, vehículos, hidrotropos, mejoradores del proceso, disolventes y/o pigmentos. Además de la descripción siguiente, ejemplos adecuados de otros adyuvantes de este tipo y niveles de uso se encuentran en las patentes US-5.576.282, US-6.306.812 B1 y US-6.326.348 B1, incorporadas como referencia. Cuando uno o más adyuvantes están presentes, este uno o más adyuvantes pueden estar presentes como se describe a continuación:

45 Adyuvantes

Agentes blanqueantes: las composiciones limpiadoras de la presente invención pueden comprender uno o más agentes blanqueantes. Los agentes blanqueantes adecuados que no sean catalizadores del blanqueador incluyen otros fotoblanqueadores, activadores del blanqueador, peróxido de hidrógeno, fuentes de peróxido de hidrógeno, perácidos formados previamente y mezclas de los mismos. En general, cuando se utiliza un agente blanqueante, las composiciones
50 de la presente invención pueden comprender de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 50% o incluso de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 25%, de agente blanqueante en peso de la composición de la invención limpiadora. Ejemplos de agentes blanqueantes adecuados incluyen:

- (1) otros fotoblanqueadores, por ejemplo, la vitamina K3;
- (2) perácidos formados previamente: los perácidos formados previamente adecuados incluyen, aunque no de forma limitativa, compuestos seleccionados del grupo que consiste en sales y ácidos percarboxílicos, sales y ácidos percarbónicos, sales y ácidos perimidílicos, sales y ácidos peroximonosulfúricos, por ejemplo, Oxone[®], y mezclas de los mismos. Los ácidos percarboxílicos adecuados incluyen perácidos hidrófobos e hidrófilos que tienen la fórmula R-(C=O)O-O-M, en la que R es un grupo alquilo, de forma
55 opcional ramificado, que tiene, si el perácido es hidrófobo, de 6 a 14 átomos de carbono, o de 8 a 12

átomos de carbono y, si el perácido es hidrófilo, menos de 6 átomos de carbono o incluso menos de 4 átomos de carbono; y M es un contraión, por ejemplo, sodio, potasio o hidrógeno;

- (3) fuentes de peróxido de hidrógeno, por ejemplo, sales inorgánicas perhidratadas, incluyendo sales de metal alcalino tales como sales sódicas de perborato (habitualmente monohidratado o tetrahidratado), sales percarbonato, persulfato, perfosfato, persilicato y mezclas de las mismas. En un aspecto de la invención, las sales inorgánicas perhidratadas se seleccionan del grupo que consiste en sales sódicas de perborato, percarbonato y mezclas de las mismas. Cuando se utilizan, las sales inorgánicas perhidratadas están de forma típica presentes en cantidades de 0,05% a 40% en peso, o de 1% a 30% en peso, de la composición general y de forma típica se incorporan a estas composiciones como un sólido cristalino que puede ser recubierto. Los recubrimientos adecuados incluyen sales inorgánicas tales como silicato de metal alcalino, sales carbonato o borato o mezclas de los mismos, o materiales orgánicos tales como polímeros, ceras, aceites o jabones grasos solubles o dispersables en agua; y
- (4) activadores del blanqueador que tienen R-(C=O)-L en donde R es un grupo alquilo, de forma opcional ramificado, que tiene, cuando el activador del blanqueador es hidrófobo, de 6 a 14 átomos de carbono, o de 8 a 12 átomos de carbono y, cuando el activador del blanqueador es hidrófilo, menos de 6 átomos de carbono o incluso menos de 4 átomos de carbono; y L es el grupo saliente. Ejemplos de grupos salientes adecuados son ácido benzoico y derivados del mismo - especialmente benzenosulfonato. Activadores del blanqueador adecuados incluyen dodecanoil oxibenceno sulfonato, decanoil oxibenceno sulfonato, ácido decanoiloxibenzoico o sales del mismo, 3,5,5-trimetilhexanoiloxibenceno sulfonato, tetraacetil etilendiamina (TAED) y nonanoiloxibenceno sulfonato (NOBS). Los activadores del blanqueador adecuados también se describen en WO 98/17767. Aunque puede emplearse cualquier activador del blanqueador adecuado, en un aspecto de la invención, la composición limpiadora puede comprender NOBS, TAED o mezclas de los mismos.

Si está presente, el perácido y/o el activador del blanqueador están generalmente presentes en la composición en una cantidad de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 60% en peso, de aproximadamente 0,5% a aproximadamente 40% en peso o incluso de aproximadamente 0,6% a aproximadamente 10% en peso, basado en la composición. Pueden utilizarse uno o más perácidos hidrófobos o precursores de los mismos junto con uno o más perácidos hidrófilos o precursores de los mismos.

Las cantidades de fuente de peróxido de hidrógeno y perácido o activador del blanqueador pueden ser seleccionadas de manera que la relación molar entre oxígeno disponible (de la fuente de peróxido) y perácido sea de 1:1 a 35:1 o incluso de 2:1 a 10:1.

Tensioactivos: las composiciones limpiadoras según la presente invención pueden comprender un tensioactivo o sistema tensioactivo en donde el tensioactivo puede ser seleccionado de tensioactivos no iónicos, tensioactivos aniónicos, tensioactivos catiónicos, tensioactivos anfóteros, tensioactivos de ion híbrido, tensioactivos no iónicos semipolares y mezclas de los mismos. Si está presente, el tensioactivo está presente de forma típica a un nivel de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 60%, de aproximadamente 1% a aproximadamente 50% o incluso de aproximadamente 5% a aproximadamente 40% en peso de la composición en cuestión.

Aditivos reforzantes de la detergencia: las composiciones limpiadoras de la presente invención pueden comprender uno o más aditivos reforzantes de la detergencia o sistemas reforzantes de la detergencia. Cuando se utiliza un aditivo reforzante de la detergencia, la composición de la invención de forma típica comprenderá al menos aproximadamente 1%, de aproximadamente 5% a aproximadamente 60% o incluso de aproximadamente 10% a aproximadamente 40%, de aditivo reforzante de la detergencia en peso de la composición de la invención.

Los aditivos reforzantes de la detergencia incluyen, aunque no de forma limitativa, el metal alcalino, sales de amonio y alcanolamonio de polifosfatos, silicatos de metal alcalino, carbonatos de metales alcalinotérreos y de metales alcalinos, aditivos reforzantes de la detergencia de aluminosilicato y compuestos de policarboxilato, éter hidroxipolicarboxilatos, copolímeros de anhídrido maleico con etileno o vinilmetiléter, ácido 1, 3, 5-trihidroxibenceno-2, 4, 6-trisulfónico, y ácido carboximetiloxisuccínico, las diferentes sales de metal alcalino, amonio y amonio sustituido de poli(ácido acético) tales como ácido etilendiaminotetraacético y ácido nitrilotriacético, así como policarboxilatos tales como ácido melítico, ácido succínico, ácido cítrico, ácido oxidisuccínico, ácido polimaleico, ácido benceno 1,3,5-tricarboxílico, ácido carboximetiloxisuccínico, y sales solubles de los mismos.

Agentes quelantes: las composiciones limpiadoras de la presente invención pueden contener un agente quelante. Los agentes quelantes adecuados incluyen agentes quelantes de cobre, hierro y/o manganeso y mezclas de los mismos. Si se utiliza un agente quelante, la composición puede comprender de aproximadamente 0,005% a aproximadamente 15% o incluso de aproximadamente 3,0% a aproximadamente 10% de agente quelante en peso de la composición en cuestión.

Agentes inhibidores de la transferencia de colorantes: las composiciones limpiadoras de la presente invención pueden también incluir uno o más agentes inhibidores de la transferencia de colorantes. Los agentes inhibidores de la transferencia de colorantes poliméricos adecuados incluyen, aunque no de forma limitativa, polímeros de

polivinilpirrolidona, polímeros de N-óxido de poliamina, copolímeros de N-vinilpirrolidona y N-vinilimidazol, poliviniloxazolidonas y polivinilimidazoles o mezclas de los mismos. Si está presente en una composición de la invención, el agente inhibidor de la transferencia de colorantes puede estar presente a un nivel de aproximadamente 0,0001% a aproximadamente 10%, de aproximadamente 0,01% a aproximadamente 5% o incluso de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 3%, en peso de la composición.

Agente de blanqueamiento fluorescente: las composiciones limpiadoras de la presente invención preferiblemente también contendrán componentes adicionales que pueden teñir artículos en un proceso de limpieza como, por ejemplo, agente de blanqueamiento fluorescente. Cualquier agente de blanqueamiento fluorescente adecuado para usar en una composición detergente para lavado de ropa puede ser usado en la composición de la presente invención. Los agentes de blanqueamiento fluorescentes usados más habitualmente son los que pertenecen a las clases de los derivados del ácido diaminoestilbensulfónico, derivados de la diarilpirazolina y derivados del bisfenil-diésterilo. Ejemplos del tipo derivados del ácido diaminoestilbensulfónico de los agentes de blanqueamiento fluorescentes incluyen las sales sódicas de:

estilben-2,2'-disulfonato de 4,4'-bis-(2-dietanolamino-4-anilino-s-triazin-6-ilamino),

estilben-2,2'-disulfonato de 4,4'-bis-(2,4-dianilino-s-triazin-6-ilamino)

estilben-2,2'-disulfonato de 4,4'-bis-(2-anilino-4(N-metil-N-2-hidroxi-etilamino)-s-triazin-6-ilamino),

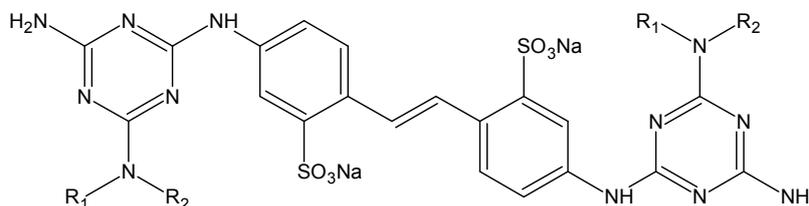
estilben-2,2'-disulfonato de 4,4'-bis-(4-fenil-2,1,3-triazol-2-ilo),

estilben-2,2'-disulfonato de 4,4'-bis-(2-anilino-4(1-metil-2-hidroxi-etilamino)-s-triazin-6-ilamino),

2-(estilbil-4"-nafto-1.,2':4,5)-1,2,3-trizol-2"-sulfonato.

Los agentes de blanqueamiento fluorescentes preferidos son Tinopal® DMS y Tinopal® CBS comercializados por Ciba-Geigy AG, Basel, Suiza. Tinopal® DMS es la sal disódica del estilbendisulfonato de 4,4'-bis-(2-morfolino-4-anilino-s-triazin-6-ilamino). Tinopal® CBS es la sal disódica del disulfonato de 2,2'-bis-(fenilestirilo).

Son también preferidos los agentes de blanqueamiento fluorescentes de la estructura:



en donde R1 y R2, junto con el átomo de nitrógeno que los une, forman un anillo de tipo morfolino, piperidina o pirrolidina sustituido con alquilo C1-C4 o no sustituido (comercializado como Parawhite KX por Paramount Minerals and Chemicals, Mumbai, India)

Otros fluorescentes adecuados para usar en la invención incluyen las 1,3-diarilpirazolininas y las 7-alkilaminocumarinas.

Los niveles de abrillantador fluorescente adecuados incluyen niveles reducidos desde aproximadamente 0,01%, desde 0,05%, desde aproximadamente 0,1% o incluso desde aproximadamente 0,2% en peso, hasta niveles elevados de 0,5% o incluso 0,75% en peso.

Los agentes de matizado de tejidos, tintes o pigmentos que, cuando están formulados en composiciones detergentes, pueden depositarse sobre un tejido cuando dicho tejido se pone en contacto con una solución de lavado que comprende dichas composiciones detergentes, alterando por tanto el tinte de dicho tejido mediante absorción de luz visible. Los agentes de blanqueamiento fluorescentes emiten, al menos, algo de luz visible. En cambio, los agentes de matizado de tejidos alteran el tinte de una superficie puesto que absorben, al menos, una parte del espectro de la luz visible. Los agentes de matizado de tejidos incluyen tintes y conjugados de tinte-arcilla, y pueden también incluir pigmentos. Los tintes adecuados incluyen pequeñas moléculas de tinte y moléculas poliméricas. Los tintes de pequeñas moléculas adecuados incluyen tintes de pequeñas moléculas seleccionados del grupo compuesto por tintes que se encuentran en las clasificaciones de índice de color (C.I.) de Direct Blue, Direct Red, Direct Violet, Acid Blue, Acid Red, Acid Violet, Basic Blue, Basic Violet y Basic Red, o mezclas de los mismos, por ejemplo como se describe en WO 2005/03274, WO 2005/03275, WO 2005/03276 y la aplicación europea codependiente n.º o6116780.5 presentada el 7 de julio de 2006.

Dispersantes: las composiciones de la presente invención también pueden contener dispersantes. Los materiales orgánicos solubles en agua adecuados incluyen los ácidos homopoliméricos o copoliméricos o sus sales, en los

que el ácido policarboxílico comprende al menos dos radicales carboxilo separados entre sí por no más de dos átomos de carbono.

5 Enzimas: además de la endoglucanasa alcalina bacteriana, las composiciones limpiadoras pueden comprender una o más enzimas que proporcionan capacidad limpiadora y/o ventajas para el cuidado de tejidos. Ejemplos de enzimas adecuados incluyen, aunque no de forma limitativa, hemicelulasas, peroxidases, proteasas, otras celulasas, xilanasas, lipasas, fosfolipasas, esterases, cutinasas, pectinasas, mananasas, pectato liasas, queratinasas, reductasas, oxidasas, fenoloxidasas, lipoxigenasas, ligninasas, pululaninas, tanninas, pentosanasas, malanasas, β -glucanasas, arabinosidasas, hialuronidasa, condroitinasa, lacasa, y amilasas, o mezclas de los mismos. En una realización preferida, las composiciones de la presente invención además comprenderán una lipasa, para una capacidad de
10 limpieza y blanqueamiento aún mejores. Una combinación típica es un cóctel enzimático que puede comprender, por ejemplo, una proteasa y lipasa en conjunción con amilasa. Si están presentes en una composición limpiadora, las enzimas adicionales antes mencionadas pueden estar presentes a un nivel de aproximadamente 0,0001% a aproximadamente 2%, de aproximadamente 0,0001% a aproximadamente 1% o incluso de aproximadamente 0,001% a aproximadamente 0,5%, de proteína enzimática en peso de la composición.

15 Estabilizantes de enzimas: las enzimas utilizadas en los detergentes pueden estabilizarse mediante diferentes técnicas. Las enzimas utilizadas en la presente invención pueden estabilizarse mediante la presencia de fuentes solubles en agua de iones de calcio y/o magnesio en las composiciones terminadas que proporcionan dichos iones a las enzimas. En el caso de composiciones acuosas que comprenden proteasa, puede añadirse de forma adicional un inhibidor reversible de la proteasa, tal como un compuesto de boro, para mejorar la estabilidad.

20 Complejos de metales catalíticos: las composiciones limpiadoras de los solicitantes pueden incluir complejos de metales catalíticos. Un tipo de catalizador del blanqueador que contiene metal es un sistema catalizador que comprende un catión de metal de transición con actividad catalítica del blanqueador definida, tales como catión de cobre, hierro, titanio, rutenio, tungsteno, molibdeno o manganeso, un catión de metal auxiliar que tiene poca o ninguna actividad catalítica del blanqueador, tales como catión de cinc o aluminio, y un secuestrante que tiene constantes de
25 estabilidad definidas para los cationes de metal auxiliares y catalíticos, especialmente ácido etilendiamino tetraacético, ácido etilendiaminotetra (metilfosfónico) y sales solubles en agua de los mismos. Estos catalizadores se describen en US-4.430.243.

Si se desea, las composiciones de la presente invención pueden catalizarse mediante un compuesto de
30 manganeso. Estos compuestos y sus niveles de uso son bien conocidos en la técnica e incluyen, por ejemplo, los catalizadores basados en manganeso descritos en US-5.576.282.

Se conocen catalizadores del blanqueador de tipo cobalto útiles en la presente invención, y se describen, por ejemplo, en las patentes US-5.597.936; US-5.595.967. Estos catalizadores de tipo cobalto se preparan fácilmente mediante procedimientos conocidos como los descritos, por ejemplo, en las patentes US-5.597.936 y US-5.595.967.

35 Las composiciones de la presente invención también pueden incluir de forma adecuada un complejo de metal de transición de ligandos tales como bispidonas (WO 05/042532 A1) y/o ligandos rígidos macropolicíclicos, abreviados como "MRL". A nivel práctico, y no de forma excluyente, las composiciones y procesos en la presente memoria pueden ajustarse para proporcionar del orden de al menos una parte por cien millones de la especie de sustancia activa MRL en el medio de solución acuosa de lavado y, de forma típica, proporcionará de aproximadamente 0,005 ppm a aproximadamente 25 ppm,
40 de aproximadamente 0,05 ppm a aproximadamente 10 ppm, o incluso de aproximadamente 0,1 ppm a aproximadamente 5 ppm, de MRL en la solución de lavado.

Los metales de transición adecuados en los catalizadores de metales de transición del blanqueador de la presente invención incluyen, por ejemplo, manganeso, hierro y cromo. MRL adecuados incluyen 5,12-dietil-1,5,8,12-tetraazabicyclo[6.6.2]hexadecano.

45 Los MRL de metal de transición adecuados se preparan fácilmente mediante procedimientos conocidos tales como los descritos, por ejemplo, en WO 00/32601 y US-6.225.464.

Disolventes: los disolventes adecuados incluyen agua y otros disolventes como, por ejemplo, fluidos lipófilos. Ejemplos de fluidos lipófilos adecuados incluyen siloxanos, otras siliconas, hidrocarburos, éteres de glicol, derivados de glicerina tales como éteres de glicerina, aminas perfluoradas, disolventes perfluorados y de tipo
50 hidrofluoréter, disolventes orgánicos no fluorados de baja volatilidad, disolventes tipo diol, otros disolventes inocuos para el medio ambiente y mezclas de los mismos.

Sistema suavizante: las composiciones de la invención pueden comprender un agente suavizante como arcilla y opcionalmente también con floculantes y enzimas; opcionalmente para suavizar durante el lavado.

55 Colorantes: las composiciones de la invención pueden comprender un colorante, preferiblemente un tinte o un pigmento. Los tintes especialmente preferidos son aquellos que se destruyen por oxidación durante un ciclo de lavado de ropa. Para garantizar que el tinte no se descompone durante el almacenamiento es preferible que el

ES 2 374 218 T3

5 tinte sea estable a temperaturas de hasta 40 °C. La estabilidad del tinte en la composición se puede aumentar garantizando que el contenido de agua de la composición sea lo más bajo posible. Si es posible, los tintes o pigmentos no deben unirse o reaccionar con las fibras textiles. Si el colorante reacciona con las fibras textiles, el color impartido a los textiles debería destruirse por reacción con los oxidantes presentes en la solución de lavado de ropa. Esto es para evitar la coloración de los textiles, especialmente a lo largo de varios lavados. Los tintes especialmente preferidos incluyen, aunque no de forma limitativa, Basacid® Green 970 de BASF y Monastral blue de Albion

Ejemplos

	Composición de Jabón 1 / % de peso	Composición de Jabón 2 / % de peso	Composición de Jabón 3 / % de peso	Composición de Jabón 4 / % de peso
Jabón de ácidos grasos C8-C20	94,2	81,5	91,05	81,7
Contenido de glicerina	4,0	4,0	5,3	3,8
Cloruro sódico	0,8	0,5	0,65	0,5
Ácido graso libre	0,0	0,0	0,0	0,0
Contenido de humedad	1	14	3	14

10

Distribución de la longitud de cadena

	Jabón 1: - 80:20 Sebo de res: Aceite de coco Distribución de la longitud de cadena de ácidos grasos / % de peso	Jabón 2: - 80:20 Aceite de palma: Aceite de coco Distribución de la longitud de cadena de ácidos grasos / % de peso	Jabón 3 - 78:22 Sebo de res: Aceite de coco Distribución de la longitud de cadena de ácidos grasos / % de peso	Jabón 4 - 80:20 Aceite de palma: Aceite de coco Distribución de la longitud de cadena de ácidos grasos / % de peso
C8	1,4	1,4	1,5	1,4
C10	1,3	1,2	1,4	1,2
C12	10,1	10,0	11,1	10,0
C14	6,0	4,4	6,3	4,4
C15	0,0	0,0	0,0	0,0
C16'	2,7	0,0	2,7	0,0
C16	21,0	37,8	20,7	37,8
C17	0,0	0,0	0,0	0,0
C18"	2,6	8,2	2,6	8,2
C18'	35,6	33,2	34,9	33,2
C18	15,8	3,8	15,5	3,8
Componentes minoritarios	Hasta 100	Hasta 100	Hasta 100	Hasta 100

Ejemplo 1

5 Se produce una composición mezclada suministrando Jabón 1 y Jabón 2 en una relación de peso de 3:1 en un extrusor de
doble tornillo TX-85 en el que cada tornillo tiene predominantemente tornillos transportadores, aunque con algunos
elementos amasadores y elementos inversos; y un diámetro de tornillo de 85 mm; una longitud con respecto a la relación
de diámetro de 19,5; y con el propio extrusor con una relación de extrusión de 750 kg/hr. A continuación, se añade una
corriente de tinte Monastral blue (comercializado por Albion) a la composición mezclada de modo que la composición final
combinada comprende un 1% en peso del tinte Monastral blue. El extrusor está equipado con una matriz que comprende
10 201 orificios y cada orificio comprende un agujero elíptico de 5,0 mm x 2,7 mm que tiene un pasador elíptico de 3,1 mm x
1,2 mm introducido en el agujero elíptico para formar un orificio anular elíptico. Se utiliza un cortador giratorio para cortar el
extruído de jabón cada vez que se han extruído 0,2 mm de cada orificio. El cortador giratorio tiene 15 cuchillas y cada
cuchilla tiene 4,45 cm de ancho, 3,44 cm de largo y 0,025 mm de grosor. El cortador giratorio se gira a 2000 rpm. Los
orificios anulares de la matriz están dispuestos de tal modo que su diámetro más grande está alineado con la dirección de
corte de las cuchillas. Una vez se han formado, los anillos de jabón circulares se enfrían opcionalmente utilizando un
15 enfriador giratorio con aire a 23 °C y, a continuación, se clasifican opcionalmente por tamaño. Los artículos con una forma
especial que se forman mediante este proceso son anillos sustancialmente circulares.

Ejemplo 2

El mismo método se utiliza para el Ejemplo 1 excepto que en este caso se utiliza una relación de peso de 50% en
peso de Jabón 3 y 50% en peso de Jabón 4 para dar forma a la composición mezclada. De nuevo los anillos de
jabón circulares se consiguen utilizando orificios anulares elípticos.

20

REIVINDICACIONES

1. Un método para fabricar un artículo con una forma especial que comprende la etapa de cortar un artículo con una forma especial de un primer artículo;
5 en el que a medida que el artículo con una forma especial se corta del primer artículo, la sección transversal del artículo con una forma especial se deforma;
y en el que la sección transversal del primer artículo tiene tal forma que compensa la deformación durante la etapa de corte con el fin de conseguir un artículo con una forma especial con la sección transversal que se desee, en el que el artículo con una forma especial se corta del primer artículo utilizando una cuchilla en un ángulo de menos de 45° con respecto al plano de corte.
- 10 2. Un método según la reivindicación 1, en el que la sección transversal del primer artículo es más grande con respecto a la sección transversal deseada del artículo con una forma especial, en la dirección de corte.
3. Un método según la reivindicación 1 ó 2, que comprende la etapa de dar forma al primer artículo por extrusión, preferiblemente en el que el artículo con una forma especial se corta del primer artículo a medida que se extruye.
- 15 4. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la relación entre la longitud del artículo con una forma especial con respecto a su sección transversal más grande en el plano de corte es de 1:1 a 1:100.
5. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el artículo con una forma especial se corta del primer artículo utilizando una cuchilla ahusada.
- 20 6. Un artículo con una forma especial que se obtiene mediante un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende preferiblemente un artículo con una forma especial adecuado para usar en una composición detergente.
7. Un artículo con una forma especial según la reivindicación 6, en el que el artículo con una forma especial comprende jabón.
- 25 8. Un artículo con una forma especial según la reivindicación 6 ó 7, en el que el artículo con una forma especial es sustancialmente anular.
9. Una composición detergente que comprende artículos con una forma especial según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, preferiblemente en una cantidad de 0,1% a 10% en peso basado en el peso total de la composición detergente.