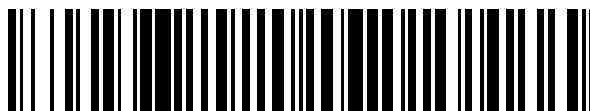


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 418 129**

51 Int. Cl.:

A61K 8/02	(2006.01)	B05B 7/00	(2006.01)
A45D 19/00	(2006.01)		
A61K 8/19	(2006.01)		
A61K 8/22	(2006.01)		
A61Q 5/08	(2006.01)		
A61Q 5/10	(2006.01)		
B05B 11/04	(2006.01)		
B65D 47/06	(2006.01)		
A61K 8/04	(2006.01)		
A45D 19/02	(2006.01)		

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.04.2008 E 08752171 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.05.2013 EP 2062562**

54 Título: **Preparación para blanqueo o teñido del cabello de tipo de dos componentes**

30 Prioridad:

27.04.2007 JP 2007120360

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

12.08.2013

73 Titular/es:

**KAO CORPORATION (100.0%)
14-10, NIHONBASHI KAYABACHO 1-CHOME
CHUO-KU
TOKYO 103-8210, JP**

72 Inventor/es:

**FUJINUMA, HIROYUKI;
MATSUMOTO, SHUHEI;
CHIBA, TETSUYA;
INAGAWA, YOSHINORI y
KODAMA, DAISUKE**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 418 129 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

Preparación para blanqueo o teñido del cabello de tipo de dos componentes.

Campo de la técnica

5 La presente invención se refiere a un cosmético para el cabello de dos componentes para teñir o blanquear el cabello, que incluye un primer agente y un segundo agente que constituyen una composición de dos partes para teñir o blanquear el cabello y un recipiente comprimible cargado con una solución mixta de los mismos.

Técnica anterior

10 Ejemplos de recipientes de descarga que contienen contenidos líquidos y que descargan dichos contenidos incluyen un recipiente comprimible. Los recipientes comprimibles se pueden clasificar en recipientes comprimibles provistos de una tapa de boquilla, recipientes comprimibles provistos de un dispensador de espuma comprimible y similar, de acuerdo con el tipo de tapa fijada al cuerpo del recipiente.

15 Para completar un producto que use dicho recipiente comprimible, es necesario seleccionar de entre varias clases de materiales, formas y similares dependiendo de las propiedades físicas de los contenidos y el uso al que están destinados y similares, y, después, esbozar un diseño en base a la cantidad de descarga por una descarga, el modo de descarga, es decir si los contenidos se descargan como un líquido o como una espuma, la frecuencia de la descarga y similares. Dicha selección y diseño requieren una gran cantidad de trabajo y el desarrollo del nuevo producto a menudo entraña grandes dificultades, incluso si se lleva a cabo con la colaboración de expertos en la técnica de los recipientes y en la técnica de los contenidos.

20 Por ejemplo, un cosmético para lavar la cara se usa aproximadamente varias veces al día en una cantidad de aproximadamente 1 g cada vez. Por tanto, las condiciones necesarias para un recipiente que contiene un cosmético para lavar la cara son que los contenidos puedan permanecer en el mismo durante un periodo desde varios meses a varios años y que el modo de descarga puede ser un líquido o una espuma fina. En consecuencia, es necesario seleccionar los materiales óptimos para dichas condiciones y esbozar un diseño en base a los mismos.

25 Por otro lado, las composiciones de dos componentes para teñir o blanquear el cabello están constituidas por un primer agente que contiene un agente alcalino y un segundo agente que contiene peróxido de hidrógeno. Dichas composiciones tienen que usarse mezclando exhaustivamente el primer agente con el segundo antes de usar. Además, toda la composición tiene que usarse inmediatamente después de mezclar. Además, una solución mixta del primer agente y el segundo agente se tiene que aplicar sobre el cabello y dejar que actúe durante aproximadamente 30 minutos, tiempo durante el cual la solución mixta no debe gotear. Por tanto, para aplicar la solución mixta sobre el cabello en un estado líquido como tal, la solución mixta tiene que estar en forma de un gel o una crema que tiene la viscosidad de al menos varios miles mPa.s. Considerando la facilidad de la aplicación sobre el cabello y los problemas tales como corrosión del contenedor mediante la composición, generalmente se usa un recipiente comprimible provisto de una tapa de boquilla para contener dicha forma de una composición de dos componentes para teñido o blanqueo del cabello.

35 No obstante, para llevar a cabo el teñido o el blanqueo sin ninguna desigualdad usando una composición de dos componentes con forma de gel o de crema para teñido o blanqueo del cabello, dado que la solución mixta tiene una viscosidad elevada como se ha mencionado con anterioridad, no solo se requiere experiencia sino también que el cabello esté "prebloqueado" (trenzando el cabello por secciones en la parte frontal, los laterales y la parte posterior de la cabeza). Por tanto, se requiere mucho tiempo y esfuerzo para llevar a cabo dicho teñido o blanqueo.

40 En los últimos años, para resolver este problema se han propuesto composiciones de dos componentes para teñido o blanqueo que contienen un agente espumante en al menos uno de los agentes primero o segundo (documentos patente 1 y 2). Si la solución mixta de estos agentes primero y segundo se aplica sobre el cabello descargándola en una espuma mediante un recipiente dispensador de espuma, el teñido o el blanqueo se puede llevar simplemente sin problema alguno.

45 Documento de patente 1: JP-A-2004-339216

Documento de patente 2: JP-A-2006-124279

Divulgación de la invención

Problemas que ha de resolver la invención

50 Los documentos patente 1 y 2 divulgan recipientes dispensadores de espuma en bomba, recipientes comprimibles y similares como recipientes dispensadores de espuma que descargan en una espuma una solución mixta de un primer agente y un segundo agente de una composición de tipo de dos agentes para teñir o blanquear el cabello.

No obstante existe la necesidad de investigar más sobre un recipiente dispensador de espuma que sea capaz de repetir suavemente la operación de descarga de una solución mixta de un primer agente y un segundo agente,

que no permita el goteo aun cuando una solución mixta espumosa se deje durante aproximadamente 30 minutos después de aplicada sobre el cabello y que pueda llevar a cabo el teñido o blanqueo sin ninguna desigualdad.

Medios para resolver los problemas

5 Los presentes inventores descubrieron que cuando se descarga una solución mixta del primer agente y el segundo agente de una composición de dos componentes para teñir o blanquear el cabello en una espuma desde un recipiente comprimible, factores tales como la relación entre la cantidad de líquido de la solución mixta cargada en el recipiente comprimible y el volumen interno del cuerpo del recipiente y el perfil transversal y el área transversal del cuerpo del recipiente tienen un gran efecto sobre la calidad de la espuma. Adicionalmente, los
10 presentes inventores han descubierto que la calidad de la espuma se podría controlar fijando estos factores en intervalos específicos y que el teñido o blanqueo se podía llevar a cabo incluso sin ningún goteo o desigualdad con respecto al color. Como resultado de este descubrimiento, los presentes inventores han efectuado la presente invención.

15 Específicamente, la presente invención proporciona un cosmético para el cabello de dos componentes para teñir o blanquear el cabello que incluye una composición para teñir o blanquear el cabello de dos componentes que tienen un primer agente que contiene un agente alcalino cargado en un primer recipiente y un segundo agente que contiene peróxido de hidrógeno cargado en un segundo recipiente, en el que el cuerpo del recipiente del segundo recipiente junto con un dispensador de espuma cuadrado proporciona un recipiente comprimible para descargar en una espuma una solución mixta del primer agente y el segundo agente, en el que

al menos uno del primer agente y el segundo agente contiene un agente espumante,
20 la solución mixta del primer agente y el segundo agente tiene una viscosidad (25 °C) de 1 mPa.s a 100 mPa.s, el recipiente comprimible tiene un cuerpo recipiente y un dispensador de espuma comprimible,

el dispensador de espuma comprimible tiene una cámara de mezclado de gas-líquido para que la solución mixta forme una espuma mezclando aire en el cuerpo del recipiente con la solución mixta, medios de homogeneización de espuma para homogeneizar la espuma de la solución mixta que se ha convertido en espuma en la cámara de
25 mezclado de gas-líquido y una salida de descarga para descargar la espuma homogeneizada, y

la relación entre el volumen total del primer agente y el segundo agente y el volumen interno del cuerpo del recipiente del segundo recipiente (volumen total/volumen interno) está en el intervalo de 0,30 a 3,60.

Efecto de la invención

30 De acuerdo con la presente invención, la solución mixta del primer agente y el segundo agente incluye un agente espumante y tiene una viscosidad específica; se usa un recipiente comprimible provisto de un dispensador de espuma comprimible específico; y la relación entre el volumen total del primer agente y el segundo agente y el volumen interno del cuerpo del recipiente (volumen total/volumen interno) está en el intervalo de 0,30 a 0,60. Como resultado, la calidad de la espuma de la solución mixta cuando se vuelve a exprimir se puede hacer muy fina desde el principio al final de la expresión; y se puede conseguir un excelente rendimiento de teñido del cabello, Tal como
35 permitir el teñido o el blanqueo sin goteos ni desigualdades. Adicionalmente, el número de repeticiones de la expresión desde el principio al final de la expresión correspondiente a la cantidad de descarga total requerida sobre el cabello se puede reducir descargando aproximadamente 3 g o más de espuma, que es adecuado para estar en una mano, con una sola expresión. Por tanto, se puede evitar que la mano se canse incluso al aplicar espuma de la solución mixta sobre todo el cabello.

40 **Breve descripción de las figuras**

La Fig. 1A es una visión esquemática del cosmético de dos componentes para teñir o blanquear el cabello de la presente invención antes de la mezcla del primer agente y el segundo agente.

La Fig. 1B es una visión esquemática del cosmético de dos componentes para teñir o blanquear el cabello de la presente invención después de la mezcla del primer agente y el segundo agente.

45 La Fig. 2 es una visión transversal de un recipiente comprimible;

La Fig. 3 es una visión transversal del recipiente comprimible cuando está siendo exprimido;

La Fig. 4 es un diagrama explicativo de la sección transversal del recipiente comprimible.

La Fig. 5 es una visión esquemática del recipiente comprimible cuando está inclinado;

50 La Fig. 6 es un diagrama explicativo del cosmético de dos componentes para teñir o blanquear el cabello provisto de una boquilla; y

la Fig. 7 es una visión esquemática del recipiente comprimible después de mezclar el primer agente y el segundo agente.

Descripción de los números de referencia

- 1 Cosmético para el cabello de dos componentes para teñir o blanquear el cabello
- 5 2 primer recipiente
- 3 segundo recipiente
- 4 cuerpo del recipiente del segundo recipiente o cuerpo del recipiente del recipiente comprimible
- 5 dispensador de espuma comprimible
- 6, 6B recipiente comprimible
- 10 7 miembro de la tapa
- 8 miembro de la cabeza
- 10 dispositivo mezclador
- 11 cámara de mezclador gas-líquido
- 12 vía de entrada de aire
- 15 12 tubo de inmersión
- 14 medio de homogeneización de espuma
- 15 vía para el líquido
- 16 vía para el líquido
- 17 salida de la descarga
- 20 18 medio de homogeneización de espuma
- 19 espacio
- 20 válvula de comprobación
- 21 boquilla de descarga
- A1 primer agente
- 25 A2 segundo agente
- A3 solución mixta
- La eje menor
- Lb eje mayor
- Lx eje perpendicular a la cara de abertura de la salida de la descarga
- 30 Ly dirección vertical
- S sección transversal del cuerpo del recipiente

Modos para realizar la invención

La presente invención se describirá a continuación con más detalle en referencia a las figuras. Cabe destacar que el las figuras, los números de referencia similares representan los mismos elementos estructurales o similares.

- 35 La Fig. 1A es una visión esquemática que muestra una realización del cosmético de dos componentes para teñir o blanquear el cabello de la presente invención e ilustra el estado anterior a la mezcla del primer agente y el segundo agente. La Fig. 1 B ilustra el estado después de mezclar el primer agente y el segundo agente.

Como se ilustra en la Fig. 1A, este cosmético para el cabello de dos componentes 1 para teñir o blanquear el cabello incluye un primer agente A1 cargado en un primer recipiente 2, un segundo agente A2 cargado en un segundo

recipiente 3 y un dispensador de espuma comprimible 5. El cuerpo del recipiente 4 del segundo recipiente 3 también sirve como el cuerpo del recipiente del recipiente comprimible. Como se ilustra en la Fig. 1B, un recipiente comprimible 6 está constituido por el cuerpo del recipiente 4 y el dispensador de espuma comprimible 5. En el presente documento, el recipiente comprimible es, preferentemente, un recipiente tal que hace que una solución mixta forme una espuma mezclando la solución mixta con aire en el mismo cuerpo del recipiente. Ejemplos de dicho recipiente comprimible incluyen un recipiente como el recipiente comprimible 6 ilustrado en la Fig. 1B, que descarga su contenido estando en posición vertical (por ejemplo, "Dispensador de espuma comprimible S1", fabricado por Daiwa Can Company). Otros ejemplos incluyen un recipiente tal como el recipiente comprimible 6B ilustrado en la Fig. 7, que está provisto de una válvula de comprobación (no mostrada) en la vía de descarga del líquido de modo que pueda descargar sus contenidos en una posición vertical o invertida, ya que cuando el recipiente está en vertical, la porción que es la vía de entrada de aire se convierte en la vía de entrada de líquido cuando se invierte, mientras que el tubo de inmersión que es la vía de entrada de líquido cuando el recipiente está en vertical se convierte en la vía de entrada de aire cuando se invierte (por ejemplo, "Squeeze Foamer RF-270" fabricado por Toyo Seikan Kaisha, Ltd.). Desde la perspectiva del rendimiento de la descarga de la espuma, es preferible un recipiente comprimible que puede descargar sus contenidos de un modo vertical como se ilustra en la Fig. 1B.

El concepto de la "composición de dos componentes de teñido o blanqueo del cabello" en la presente invención incluye composiciones para el teñido o el blanqueo del cabello que contienen un primer agente y un segundo agente y que se usan mezclando estos agentes en el momento de usar. En el caso de una composición de teñido del cabello, el primer agente A1 contiene un agente alcalino y un tinte, y el segundo agente A2 contiene peróxido de hidrógeno. Adicionalmente, en el caso de una composición de teñido del cabello, el primer agente A1 contiene un agente alcalino pero no un tinte, y el segundo agente A2 contiene peróxido de hidrógeno. Además, en el caso de las composiciones para teñido del cabello así como las composiciones para blanqueo del cabello, este concepto también incluye realizaciones en las que se usa un tercer agente que contiene un persulfato. En este caso, el primero, el segundo y el tercer agentes se usan mezclándolos.

El cosmético para el cabello 1 para teñir o blanquear el cabello de la presente invención incluye un agente espumante en al menos uno del primer agente A1 o el segundo agente A2 de la composición de dos componentes para teñido o blanqueo del cabello, ajustándose con la solución mixta A3 para tener una cierta viscosidad, en la que se usa un recipiente específico como el recipiente comprimible 6 y una relación específica entre la cantidad cargada inicial de la solución mixta 3 y se fija el volumen interno del cuerpo del recipiente 4. Como resultado, la calidad de la espuma y las propiedades de descarga de la solución mixta A3 descargada en una espuma a partir del recipiente comprimible se han mejorado desde el principio al fin de la expresión.

En el presente documento, como agente alcalino contenido en el primer agente A1, se puede usar amoníaco, una alcanolamina tal como monoetanolamina, hidróxido sódico e hidróxido potásico. Adicionalmente, se puede añadir adecuadamente un tampón, por ejemplo una sal de amonio, tal como hidrogenocarbonato amónico y cloruro amónico, y un carbonato tal como carbonato potásico e hidrogenocarbonato sódico.

La concentración del agente alcalino puede fijarse de un modo adecuado de un modo tal que el pH en la solución mixta A3 del primer agente A1 y el segundo agente A2 es de 8 a 12 y, preferentemente, de 9 a 11.

Por otro lado, la concentración del peróxido de hidrógeno en el segundo agente A2 está, preferentemente, en el intervalo de 1% en masa a 9% en masa y, más preferentemente, en el intervalo de 3% en masa a 6% en masa. La concentración del peróxido de hidrógeno en la solución mixta del primer agente A1 y el segundo agente A2 está, preferentemente, en el intervalo de 1% en masa a 6% en masa y, más preferentemente, en el intervalo de 2% en masa a 5% en masa. Adicionalmente, para suprimir la descomposición del peróxido de hidrógeno el pH del segundo agente A2 está, preferentemente, en el intervalo de 2 a 6, y, más preferentemente, en el intervalo de 2,5 a 4.

Tanto el primer agente A1 como el segundo agente A2 tienen, preferentemente, agua como disolvente principal.

Al menos uno del primer agente A1 o el segundo agente A2 usado en la presente invención contiene un agente espumante. Esto permite que la solución mixta A3 del primer agente A1 y el segundo agente A2 forme fácilmente una espuma descargando la solución mixta A3 desde el recipiente comprimible 6. Adicionalmente, la espuma producida tiene una vida más prolongada. Aunque el agente espumante puede ser cualquier cosa siempre que tenga propiedades espumantes, es preferible un tensioactivo. Ejemplos del tensioactivo incluyen tensioactivos no iónicos, tensioactivos aniónicos, tensioactivos catiónicos, tensioactivos anfólicos, tensioactivos semipolares. Entre estos, se prefiere el uso de un tensioactivo aniónico y es más preferible el uso junto con un tensioactivo anfólico. Ejemplos de tensioactivos aniónicos adecuados incluyen un alquilsulfato, polioxietilalquiléter sulfato. Ejemplos del tensioactivo anfólico que se puede usar incluyen amidopropilbetaína de ácido graso, óxido de alquildimetilamina, alquilcarboximetilhidroxietilimidazolinio betaína, betaína de ácido alquildimetilaminoacético y sulfobetaína.

Adicionalmente, en general, considerando que el primer agente A1 contiene, en muchos casos, amoníaco o un carbonato y tiene una elevada fuerza iónica, para solubilizar el tinte o mejorar la sensación del tacto, el primer agente A1 contiene, preferentemente, un tensioactivo no iónico, tal como un polioxietilalquiléter, un alquilpoliglucósido y un alquilalcanolamida. Entre estos, se prefiere un alquilpoliglucósido o polioxietilalquiléter. Más específicamente, ejemplos preferidos del alquilpoliglucósido tienen de 8 a 14 átomos de carbono en el grupo

alquilo y un grado medio de condensación del glucósido de 1 a 2. Adicionalmente, ejemplos preferidos del polioxietilentalquiléter tienen de 10 a 18 átomos de carbono en el grupo alquilo y un grado medio de polimerización del polioxietileno de 5 a 40.

5 Adicionalmente, el segundo agente A2 puede también contener un tensioactivo no iónico, tal como un polioxietilentalquiléter, un alquilpoliglucósido, y una alquilalcanolamida, y un tensioactivo catiónico, tal como cloruro de alquiltrimetilamonio y cloruro de dialquildimetilamonio con el fin de mejorar la sensación de tacto.

10 Si la composición para teñido o blanqueo del cabello de dos componentes es para teñido del cabello, el tinte contenido en el primer agente A1 puede ser un tinte de oxidación o un tinte directo. Ejemplos del tinte de oxidación incluyen: precursores del tinte, tales como para-fenilendiamina, para-aminofenol, tolueno-2,5-diamina, N,N-bis(2-hidroxi-etil)para-fenilendiamina, 2-(2-hidroxi-etil)para-fenilendiamina, 4-amino-3-metilfenol, 6-amino-3-metilfenol, orto-aminofenol y 1-hidroxi-etil-4,5-diaminopirazol; acopladores, tales como resorcina 2-metilresorcina, meta-aminofenol, para-amino-orto-cresol, 5-(2-hidroxi-etilamino)-2-metilfenol, meta-fenilendiamina, 2,4-diaminofenoxietanol y 1-naftol; y similares. Ejemplos del tinte directo incluyen para-nitro-orto-fenilendiamina, para-nitro-meta-fenilendiamina, amarillo básico 87, naranja básico 31, rojo básico 12, rojo básico 51, azul básico 99, naranja ácido 7.

15 Se prefiere que al menos uno del primer agente A1 o el segundo agente A2 contenga un alcohol mayor, dado que esto mejora la vida de la espuma de la solución mixta descargada desde el recipiente comprimible 6 y suprime la formación de gotas cuando la espuma se colapsa después de aplicarse sobre el cabello. El alcohol mayor tiene, preferentemente, de 14 a 24 átomos de carbono. Ejemplos de los mismos incluyen alcohol mirístico, alcohol cetílico, alcohol estearílico, alcohol behénico, alcohol isoestearílico, alcohol oleílico y similares. Estos se pueden usar como una combinación de dos tipos o más. Adicionalmente, estos pueden estar contenidos, en base de la composición total para teñir el cabello después de mezclar el primero y el segundo agentes, en una cantidad de 0,01 % en masa a 3% en masa, preferentemente de 0,1% en masa a 2% en masa, más preferentemente de 0,2% en masa a 1% en masa e incluso más preferentemente de 0,3% en masa a 0,8% en masa.

25 Además, el primer agente A1 y el segundo agente A2 pueden contener varios aditivos según sea necesario. Por ejemplo, para prevenir la irritación del cuero cabelludo por un componente irritante, tal como peróxido de hidrógeno, que se convierte en más concentrado debido a la evaporación de humedad después de aplicar la solución mixta A3 del primer agente A1 y el segundo agente A2 sobre el cabello, se prefiere la adición de un disolvente hidrófilo no volátil, tal como un éter de poliol o de alquilo menor del mismo. Adicionalmente, para dar un efecto de acondicionamiento al cabello, preferentemente también se añaden un polímero anfófilo o catiónico o una silicona y similar. Asimismo, también pueden contener adecuadamente un material de perfume, un absorbente de rayos ultravioletas, un agente secuestrante de metales, tal como ácido edético, un antiséptico, un germicida tal como paraoxibenzoato de metilo, un agente estabilizante tal como dibutilhidroxitolueno, ácido 1-hidroxietano-1,1-difosfónico y oxiquinolona de ácido sulfúrico, un disolvente orgánico tal como etanol, alcohol bencílico y benciloxietanol, un compuesto polimérico hidrosoluble tal como e hidroxietilcelulosa, un hidratante, y similares.

35 Adicionalmente, la viscosidad (25 °C) del primer agente A1 está, preferentemente, en el intervalo de 1 mPa·s a 50 mPa·s, más preferentemente, en el intervalo de 3 mPa·s a 40 mPa·s, e incluso más preferentemente en el intervalo de 5 mPa·s a 30 mPa·s. La viscosidad (25°C) del segundo agente A2 está, preferentemente, en el intervalo de 1 mPa·s a 300 mPa·s, más preferentemente, en el intervalo de 3 mPa·s a 200 mPa·s, e incluso más preferentemente en el intervalo de 5 mPa·s a 100 mPa·s. La viscosidad (25°C) de la solución mixta A3 del primer agente A1 y el segundo agente A2 está en el intervalo de 1 mPa·s a 100 mPa·s, preferentemente en el intervalo de 3 mPa·s a 50 mPa·s, y más preferentemente en el intervalo de 5 mPa·s a 30 mPa·s. Cabe destacar que estos valores de viscosidad se encuentran usando un viscosímetro rotatorio de tipo B (Modelo TV-10) con el rotor nº 1 fabricado por Tokimec Inc., después de rotar el rotor durante 1 minuto. La medición se lleva a cabo a una velocidad de rotación de 60 rpm cuando la diana de medición tiene una viscosidad de 100 mPa·s o menos, 30 rpm cuando la diana de medición tiene una viscosidad de 100 mPa·s a 200 mPa·s, y 12 rpm cuando la diana de medición tiene una viscosidad de 200 mPa·s a 500 mPa·s. Las viscosidades del primer agente, el segundo agente y la solución mixta se toman como los valores medidos en un baño termostato 25°C. Adicionalmente, en el caso de la solución mixta, se usa el valor medido inmediatamente después de mezclar y se ignora cualquier cambio de temperatura debido al calor de la reacción. Fijando la viscosidad de la solución mixta en el intervalo anterior, la solución mixta se puede mezclar de forma homogénea sin producir una espuma en el cuerpo del recipiente. Adicionalmente, se puede obtener la espuma homogénea descargada del dispensador de espuma comprimible que se aplica fácilmente sobre el cabello, reacciona bien con el cabello y que no forma fácilmente gotas después de aplicar sobre el cabello.

55 El ajuste de las viscosidades del primer agente A1, el segundo agente A2 y su solución mixta A3 a dentro de los intervalos anteriores se puede realizar añadiendo un disolvente hidrosoluble tal como etanol al primer agente A1 y al segundo agente A2 o ajustando adecuadamente la clase o cantidad añadida del tensioactivo descrito con anterioridad, poliol o alcohol mayor.

60 Además, el recipiente comprimible 6 para hacer que la composición para teñido o blanqueo del cabello de dos componentes forme una espuma tiene la misma estructura básica que un recipiente comprimible conocido en, por ejemplo, el documento JP-A-1995-215352. Como se ilustra en la Fig. 2, el recipiente comprimible 6 está compuesto por un cuerpo del recipiente 4 flexible y un dispensador de espuma comprimible 5. El dispensador de espuma

comprimible 5 está compuesto por un miembro de tapa 7 fijado a una abertura del cuerpo del recipiente 4 y un miembro de cabeza 8 que se asienta sobre el miembro de tapa 7.

5 Un dispositivo de mezclador 10 se ajusta al miembro de tapa 7 de un modo tal que cuelgue desde el miembro de tapa 7. En el interior del dispositivo de mezclador 10 se proporciona una cámara de mezclado de gas-líquido 11 y una vía de entrada de aire 12 a través de la cual el espacio interior en el cuerpo del recipiente 4 y la cámara de mezclado de gas-líquido 11 están en comunicación entre sí. Adicionalmente, en el dispositivo de mezclado 10, se fija un tubo de inmersión 13 que se extiende al cuerpo del recipiente 4. Se fija una red al techo de la cámara de mezclado de gas-líquido 11 como medio de homogeneización de la espuma 14 y el miembro de cabeza 8 al lado del medio de homogeneización de la espuma 14 sirve como vía del líquido 15.

10 Por otro lado, sobre el miembro de cabeza 8 se proporciona una vía para el líquido 16 que conecta con la vía para el líquido 15 del miembro de tapa 7 y una salida de descarga 17 que conecta con la vía del líquido 16. Adicionalmente se proporciona una red en la vía del líquido 16 en las proximidades de la salida de descarga 17 como medio de homogeneización de la espuma 18.

15 En la presente invención, el medio de homogeneización de la espuma 14 y 18 de la cámara de mezclador de gas-líquido y la salida de descarga no están limitados a una red. También se puede usar un material poroso, como una esponja o un cuerpo sinterizado.

20 Un procedimiento para usar dicho cosmético para el cabello de dos componentes 1 para teñir o blanquear el cabello es, durante el uso, transferir primero la totalidad de la cantidad del primer agente A1 cargado en el primer recipiente 2 al cuerpo del recipiente 4 del segundo recipiente 3 cargado con el segundo agente A2 para preparar la solución mixta A3. De acuerdo con lo anterior, el volumen total del primero y el segundo agente se convierte en la cantidad cargada inicial de la solución mixta A3 en el cuerpo del recipiente 4. En la presente invención, esta mezcla se lleva a cabo de un modo tal que la mezcla del primer agente A1 y el segundo agente A2 produzca tan poca espuma como sea posible, o de un modo tal que no se forme espuma. En el presente documento, "espuma no productora" o "no se forma espuma" son un concepto que excluye la producción intencionada de espuma pero incluye los casos en los que se produce no intencionadamente una cantidad pequeña de espuma cuando la mezcla se lleva a cabo como en los ejemplos específicos que se ilustran más adelante. Siempre que no se produzca espuma durante el mezclado, no hay restricciones sobre el procedimiento de mezclado. Ejemplos de estos procedimientos incluyen llevar a cabo la mezcla agitando un tubo de ensayo o moviendo el cuerpo del recipiente 4 desde un estado aproximadamente vertical a un estado invertido hacia un lado y, de nuevo, volver a un estado aproximadamente vertical. Más específicamente, la tapa del segundo recipiente 3 se coloca sobre el cuerpo del recipiente 4 que contiene el primer agente A1 y el segundo agente A2 y el ciclo de mover el cuerpo del recipiente 4 desde un estado aproximadamente vertical a un estado lateral inclinado y, después, volver de nuevo a un estado aproximadamente vertical, se puede llevar a cabo de 1 a 30 veces, preferentemente de 1,5 a 20 veces y, más preferentemente, de 2 a 10 veces, en 10 segundos. La operación de mover desde un estado aproximadamente vertical a un estado invertido lateralmente y volver de nuevo a un estado aproximadamente vertical se lleva a cabo de 1 a 15 veces, preferentemente de 2 a 10 veces, e incluso más preferentemente, de 3 a 7 veces. Una solución mixta uniforme A3 se puede obtener fácilmente sin producir una espuma, incluso si el cuerpo del recipiente 4 se agita lentamente de este modo, ya que el primer agente A1 y el segundo agente A2 usados en la presente invención tienen una viscosidad mucho menor que un agente de tipo gel o crema.

40 Como se ilustra en las Fig. 1B o Fig. 7, una vez que se han mezclado el primer agente A1 y el segundo agente A2, el dispensador de espuma comprimible 5 se fija al cuerpo del recipiente 4. Cabe destacar que la mezcla del agente de mezclado del primer agente A1 y el segundo agente A2 también se puede llevar a cabo transfiriendo la totalidad de la cantidad del primer agente A1 al cuerpo del recipiente 4 del segundo recipiente cargado con el segundo agente A2, fijando el dispensador de espuma comprimible 5 al cuerpo del recipiente 4 en lugar de la tapa del segundo recipiente 3 y agitando lentamente el cuerpo del recipiente 4 mediante un procedimiento de mezclado como el de agitar un tubo de ensayo.

45 La espuma de la solución mixta A3 descargada de este modo se aplica sobre el cabello usando la mano o un peine. Adicionalmente, esta descarga se repite hasta que se ha descargado una cantidad requerida. El teñido o blanqueo del cabello se puede llevar a cabo dejando después la espuma sobre el cabello durante una cantidad de tipo dada y después eliminándola mediante lavado.

50 En el presente documento, en el cosmético para el cabello 1 de dos componentes para teñido o blanqueo de la presente invención, la relación entre el volumen total del primer agente A1 y el segundo agente A2 (es decir, la cantidad cargada inicial de la solución mixta A3, en lo sucesivo las mismas) y el volumen interno del cuerpo del recipiente (volumen total/volumen interno) se caracteriza por estar en el intervalo de 0,30 a 0,60. Por tanto, por ejemplo, cuando la cantidad de líquido de la solución mixta A3 es 100 ml, se usa un cuerpo del recipiente 4 que tiene un volumen interno de 167 a 333. Esta relación entre la cantidad cargada inicial de la solución mixta A3 y el volumen interno del cuerpo del recipiente 4 está, preferentemente, en el intervalo de 0,40 a 0,60, más preferentemente en el intervalo de 0,45 a 0,55, incluso más preferentemente en el intervalo de 0,40 a 0,50 e incluso más preferentemente en el intervalo de 0,45 a 0,50. Fijando la relación entre la cantidad cargada inicial de la solución mixta A3 y el volumen interno del cuerpo del recipiente 4 en un intervalo tan específico, la espuma de

la solución mixta A3 descargada desde la salida de descarga 17 puede tener una calidad de espuma muy fina y mejor vida de la espuma desde el inicio de la expresión y se pueden suprimir las gotas que se han formado después de aplicada la espuma sobre el cabello. Más específicamente, fijando la relación entre la cantidad cargada inicial de la solución mixta A3 y el volumen interno del cuerpo del recipiente 4 en 0,30 a 0,60, como se ilustra en la Fig. 3, al descargar la relación de la mezcla gas-líquido, que actúa como un índice para la calidad de la espuma, se puede estabilizar sin que la vía de entrada de aire 12 de la cámara de mezcla gas-líquido 11 se bloquee por la solución mixta A3 en el cuerpo del recipiente 4 desde el principio de la expresión incluso si el cuerpo del recipiente 4 se exprime hasta que ambos laterales opuestos entran en contacto entre sí. Por tanto, cuando se aplica al cabello, es menos probable que se formen gotas y es menos probable que se produzca desigualdad en el color.

Esta relación de mezclado gas-líquido es un valor obtenido midiendo la masa y el volumen del producto descargado a 25 °C del siguiente modo. Específicamente, se descargan 20 g de un recipiente comprimible 6 que contiene 80 g de la solución mixta A3 en un cilindro graduado de 1.000 ml. Esta relación de mezclado gas-líquido (ml/g) se encuentra midiendo el volumen total de la espuma y el líquido 1 minuto después de la descarga inicial y, después, dividiendo el volumen total (ml) de la espuma y el líquido medidos por 20 g. No obstante, cuando se miden los efectos de la relación entre el volumen total del primer agente A1 y el segundo agente A2 y el volumen interno del cuerpo del recipiente 4, el valor se encuentra midiendo la cantidad cargada inicial.

Adicionalmente, como se ilustra en la Fig. 4, la forma externa de la sección media del cuerpo del recipiente 4 tiene, preferentemente, una sección transversal s con una relación a/b entre el eje menor La y el eje mayor Lb en una porción central en la dirección de la altura del cuerpo del recipiente 4 de 0,5 a 1,0. En el presente documento, la "porción central en la dirección de la altura del cuerpo del recipiente 4" hace referencia a la porción central de la altura Lh (altura desde el fondo del cuerpo del recipiente 4 hasta el borde inferior de un miembro de tapa 7 del dispensador de espuma comprimible 5) del cuerpo del recipiente 4.

La relación a/b entre el eje menor La y el eje mayor Lb de la sección transversal S está, preferentemente, en el intervalo de 0,60 a 0,90 y, más preferentemente, en el intervalo de 0,70 a 0,80. La sección transversal S del cuerpo del recipiente 4 es, preferentemente, una elipse en lugar de un círculo.

La relación a/b entre el eje menor La y el eje mayor Lb afecta a la fuerza requerida para exprimir el cuerpo del recipiente 4 y la cantidad de líquido que se descarga al exprimir. Fijando esta relación a/b entre el eje menor La y el eje mayor Lb en de 0,5 a 1,0, se puede descargar una cantidad de espuma suficiente apretando con una fuerza menor sin tener que apretar el cuerpo del recipiente 4 hasta que los dos lados opuestos del mismo entran en contacto uno con otro. Esto también permite mejorar las propiedades de recuperación del cuerpo del recipiente 4 exprimido.

Más específicamente, al descargar 3 g o más de la solución mixta A3, que es adecuada para coger con una mano, en una sola expresión del cuerpo del recipiente 4, la fuerza requerida para exprimir el cuerpo del recipiente 4 se puede fijar en 5 kg o menos.

En el presente documento, la fuerza es un valor que se mide del siguiente modo. Específicamente, la fuerza es el valor medido a 25 °C con una cantidad cargada de solución mixta A3 de 80 g, de la carga máxima a la cual la porción central de la altura Lh (altura desde el fondo del cuerpo del recipiente 4 hasta el borde inferior del miembro de la tapa 7 del dispensador de espuma comprimible 5) del cuerpo del recipiente 4 se aprieta a 15 mm/s hasta una distancia de $\frac{1}{2}$ del eje menor en la dirección del eje menor con respecto a ambos lados puestos del cuerpo del recipiente 4 con un miembro de tipo cilindro. Este miembro de tipo cilindro tiene un diámetro de 15 mm, está hecho de acero inoxidable y tiene una punta con una altura de 5 mm en una forma parecida a una cúpula. No obstante, al medir los efectos de la relación entre el volumen total del primer agente A1 y el segundo agente A2 y el volumen interno del cuerpo del recipiente 4, el valor se encuentra midiendo la cantidad cargada inicial.

Adicionalmente, con respecto a la cantidad de espuma descargada al apretar una vez, la solución mixta A3 puede fijarse fácilmente en 2 g o más, lo que es adecuado para proporcionar en una mano y, más preferentemente, 3 g o más. Por tanto, incluso al aplicar la solución mixta por todo el cabello, el número de expresiones requerido para descargar la solución mixta se puede fijar en aproximadamente 30 veces o menos, de modo que la mano que aprieta no se cansa. Adicionalmente, cuando se aplica la espuma descargada al cabello, es menos probable que se formen gotas y es menos probable que se produzca desigualdad en el color.

Adicionalmente, la forma externa de la zona central del cuerpo del recipiente 4 tiene, preferentemente, un área en la porción central en la dirección de la altura del cuerpo del recipiente 4 desde 12 cm² a 30 cm², preferentemente de 17 cm² a 25 cm² y, más preferentemente, de 19 cm² a 2,3 cm².

El área de la sección transversal S afecta a la facilidad con la que se puede agarrar el cuerpo del recipiente 4, a la fuerza requerida para exprimir el cuerpo del recipiente 4 y a la cantidad de líquido que se descarga al exprimir. Por tanto, fijando esta área en el intervalo descrito anteriormente, la cantidad de líquido de la solución mixta A3 descargada al apretar una vez se puede fijar fácilmente en 2 g o más y, más preferentemente, en 3 g o más, sin tener que apretar el cuerpo del recipiente 4 hasta que ambos lados opuestos entren en contacto uno con otro.

Por tanto, incluso al aplicar la solución mixta por todo el cabello, el número de expresiones requerido para descargar la solución mixta se puede fijar en aproximadamente 30 veces o menos, de modo que la mano que aprieta no se canse. Adicionalmente, cuando se aplica la espuma descargada al cabello, es menos probable que se formen gotas y es menos probable que se produzca desigualdad en el color.

- 5 Además, en el cosmético para el cabello de dos componentes para teñir o blanquear el cabello, para reducir la fuerza requerida para apretar el cuerpo del recipiente 4 y para mejorar las propiedades de recuperación del cuerpo del recipiente 4 exprimido, el cuerpo del recipiente 4 está formado por, preferentemente, una resina de poliolefina, tal como polipropileno (PP), polietileno de alta densidad (HDPE), polietileno de densidad media (MDPE), polietileno de baja densidad (LDPE) y polietileno de densidad lineal baja (LLDPE). Entre ellos, es preferible el polipropileno (PP).
 10 Adicionalmente, en el caso de formar el cuerpo del recipiente 4 a partir de esta resina de poliolefina, el "coeficiente de potencia 2/3", que es la relación entre el peso de la resina w (g) del cuerpo del recipiente 4 y la potencia 2/3 del volumen interno V del cuerpo del recipiente 4 ($w/V^{2/3}$) se fija, preferentemente, a un intervalo de 0,40 a 0,60, y, más preferentemente, a un intervalo de 0,45 a 0,55. Por tanto, si el volumen interno del cuerpo del recipiente 4 es 210 ml, el peso de la resina está, preferentemente, en el intervalo de 14 g a 20 g, y, más preferentemente, en el intervalo de
 15 16 g a 18 g. Como resultado, la fuerza requerida para apretar se puede reducir, se pueden mejorar las propiedades de recuperación y se puede apretar de forma continua repetidamente.

- Además, en el cosmético para el cabello de dos componentes para teñir o blanquear el cabello, para mejorar más la calidad de la espuma de la espuma de la solución mixta A3 descargada desde el recipiente comprimible 6, es preferible fijar la relación entre el área de abertura de la porción más estrecha de la vía de entrada de aire 12 y el
 20 área transversal de la vía de flujo del tubo de inmersión 13 (área de abertura de la porción más estrecha / área transversal de la vía de flujo) a de 0,05 a 0,25, más preferentemente de 0,055 a 0,20, e incluso más preferentemente de 0,060 a 0,10. Si se forma una pluralidad de vías de entrada de aire 12 del dispensador de espuma comprimible 5, la relación entre el total de estas áreas de abertura de las porciones más estrechas y el área transversal de la vía de flujo del tubo de inmersión 13 se fija en el intervalo anterior. Desde las perspectivas de facilidad de moldeado y la
 25 calidad de la espuma, el número de vías de entrada de aire 12 está, preferentemente, en el intervalo de 1 a 8, más preferentemente en el intervalo de 2 a 6 e incluso más preferentemente de 3 o 4. Adicionalmente, si existen variaciones en el área transversal de la vía de flujo 13 del tubo de inmersión, el área transversal de la vía de flujo de la porción más estrecha se usa en el cálculo de la relación anterior.

- Como resultado de las características anteriores, la relación de mezclado gas-líquido se reduce y la relación de líquido en la espuma aumenta, de modo que se puede evitar la tendencia a formar gotas. Adicionalmente, el deterioro en el
 30 rendimiento del teñido, tal como una reducción en la eficiencia de la aplicación de la solución mixta A3 sobre el cabello (relación del licor) producida por burbujas individuales que se hacen más grandes y se convierten en espuma que tiene una estructura rugosa, las denominadas "burbujas de cangrejo", debido a que la relación de mezclado gas-líquido se hace demasiado alta, y se puede evitar las gotas e incluso la desigualdad del color.

- 35 Además, la rugosidad de la red que forma el medio de homogeneización de la espuma 14 sobre la cámara de, e incluso más preferentemente una malla de 130 a 170. La rugosidad de la red que forma el medio de homogeneización de la espuma 18 en el lado de la salida de la descarga 17 es, preferentemente, una malla de 150 a 280, más preferentemente una malla de 165 a 250, e incluso más preferentemente una malla de 180 a 220. En el presente documento "malla" hace referencia al número de agujeros por 1 pulgada (2,54 cm).

- 40 Adicionalmente, como se ilustra en la Fig. 5, si un usuario inclina excesivamente el contenedor comprimible 6 tras descargar la solución mixta A3 como espuma, de modo que la solución mixta A3 en el cuerpo del recipiente 4 bloquea la vía de entrada del aire 12 del dispensador de espuma comprimible 5, la solución mixta A3 no se puede descargar en una espuma aunque se apriete el cuerpo del recipiente 4. Por tanto, es preferible una estructura de recipiente que no permita inclinar el recipiente comprimible 6 de este modo al ser apretado por un usuario.

- 45 Por tanto, como se ilustra en la Fig. 6(a), la punta de la salida de la descarga 17 está hecha, preferentemente, de un modo que tenga un ángulo θ , formado entre el eje L_x perpendicular a la cara de abertura de la salida de la descarga 17 y la dirección vertical L_y cuando el recipiente comprimible 6 está vertical, de 80° a 10° , uniendo una boquilla de descarga hacia abajo 21 o formando parte integral dicha boquilla de descarga 21 con la porción de cabeza 8. Este ángulo θ es, más preferentemente, de 65° a 20° y, especialmente preferentemente, de 50° a 30° . Como se ilustra en la
 50 Fig. 6(b), dado que un usuario normalmente no inclina el eje L_x perpendicular a la cara de abertura de la salida de la descarga 17 más que la orientación de la dirección vertical, formando dicha salida de la descarga 17, se puede evitar que la vía de entrada de aire 12 quede cubierta por la solución mixta A3 cuando el usuario inclina el cuerpo del recipiente 4.

Ejemplos

- 55 Todos los ejemplos siguientes se llevaron a cabo a temperatura ambiente (25 °C).

Ejemplo de ensayo 1

(1) Preparación de un cosmético para el cabello de dos componentes para teñir el cabello

5 Se prepararon el primer agente y el segundo agente de la composición de tipo de dos agentes para teñir el cabello que tienen las composiciones mezcladas mostradas en las Tablas 1 y 2. Se midieron la viscosidad y el pH de cada uno de los agentes primero y segundo. Asimismo, se midieron la viscosidad y el pH de las soluciones mixtas en una relación en masa de 4:6 del primer agente y el segundo agente. La viscosidad se midió usando un viscosímetro rotatorio de tipo B con el rotor nº 1 rotando a 30 rpm durante 1 minuto. El pH se midió usando un pHmetro (F-52, electrodo 9611-10D, fabricado por Horiba, Ltd.). Estos resultados se muestran en la tabla 3.

10 Por otro lado, el recipiente comprimible 6 de la Fig. 1B estaba constituido por un cuerpo del recipiente 4 flexible y un dispensador de espuma comprimible ("S1 Squeeze Foamer" fabricado por Daiwa Can Company) para que sirva como recipiente comprimible para usar en el Ejemplo de ensayo 2. Este cuerpo del recipiente 4 flexible estaba fabricado de polipropileno (PP) y tenía un peso de la resina de 17 g y un volumen interior de 210 ml. El coeficiente de potencia $2/3 \alpha$ calculado a partir de este peso de resina y volumen interior ($\alpha = w/V^{2/3}$) fue 0,46. El perfil de la sección transversal a una altura de 55 mm desde la parte inferior que corresponde al centro en la dirección de la altura del cuerpo del recipiente 4 era una elipse (eje mayor 31 mm, eje menor 44 mm, área 21 cm²). La relación La/Lb del eje menor La y el eje mayor Lb fue 0,72.

15 Adicionalmente, como medio de homogeneización en el dispensador de espuma comprimible 5, la red de malla 150 se proporcionó en el lado de la cámara de mezclado gas-líquido 11 y se proporcionó una red de malla 200 en el lado de la salida de la descarga 17. El área de abertura (total de 3 ubicaciones) de la porción más estrecha de la vía de entrada de aire 12 en el dispensador de espuma comprimible fue 0,27 mm², y la relación entre esta área de abertura y el área transversal de la vía de flujo del tubo de inmersión 13 fue de 0,086.

20 (2) Evaluación de las propiedades de descarga

El recipiente comprimible descrito anteriormente se cargó con 40 g del primer agente y 60 g del segundo agente. A continuación se agitó moviendo el cuerpo del recipiente desde un estado aproximadamente vertical a un estado invertido y, después, volviendo de nuevo al estado aproximadamente vertical a una velocidad de 3 veces en 10 segundos. Esta agitación se efectuó 5 veces. Como resultado de esta agitación, la solución mixta del primer y segundo agente se mezcló sin producir una espuma. A continuación se fijó un dispensador de espuma comprimible.

25 Después, el recipiente comprimible se colocó vertical y, a continuación, se apretó 30 mm mediante el mismo procedimiento que el descrito más adelante para medir la fuerza durante aproximadamente 2 segundos por expresión para descargar la solución mixta espumosa. La cantidad de descarga (a) por expresión se evaluó del siguiente modo y (b) la relación de mezclado gas-líquido se midió del siguiente modo para evaluar la calidad de la espuma de la espuma descargada.

30 Adicionalmente, la (c) fuerza y las (d) propiedades de recuperación durante la expresión se evaluaron del siguiente modo.

Estos resultados se muestran en la tabla 4.

35 (a) Cantidad de descarga por expresión

La masa de la solución mixta descargada apretando repetidamente 3 veces desde el momento inicial se midió para determinar la cantidad de descarga (g) por expresión. La evaluación se llevó a cabo usando este valor del siguiente modo. "AA": 3 g o más

"A": 2 g o más a menos de 3 g

40 "B": 1 g o más a menos de 2 g

"C": menos de 1 g

(b) Relación de mezclado gas-líquido

45 Se descargaron 20 g del recipiente comprimible en un cilindro graduado de 1.000 ml. La relación de mezclado gas-líquido (ml/g) se encontró dividiendo el volumen total (ml) de la espuma y el líquido 1 minuto después de la descarga inicial en 20 g. Usando este valor, la evaluación se llevó a cabo del siguiente modo.

"AA": 20 ml/g o más a menos de 30 ml/g

"A": 15 ml/g o de más a menos de 20 ml/g, o 30 ml/g o de más a menos de 40 ml/g

"B": 10 ml/g o de más a menos de 15 ml/g, o 40 ml/g o de más a menos de 50 ml/g

"C": menos de 10 ml/g o 50 ml/g o más

ES 2 418 129 T3

Los criterios evaluados se determinaron desde las perspectivas de la cantidad colocada en la mano y la relación de licor cuando se recubre el cabello. No obstante, los casos en los que el volumen de líquido inmediatamente después de descargar 20 g era de 3 ml o más se evaluaron todos como "C", ya que dichos casos supondrían un problema porque el líquido se chorrearía por la mano.

5 (c) Fuerza

Una espuma de la solución mixta se descarga apretando a 25 °C. La porción central (posición 55 mm desde la parte inferior del cuerpo del recipiente 4) de una altura L_h del cuerpo del recipiente 4 se apretó 15 mm/s hasta una distancia $\frac{1}{2}$ del eje menor en la dirección del eje menor desde ambos lados puestos del cuerpo del recipiente 4 con un miembro de tipo cilindro hecho de acero inoxidable que tiene un punta con un diámetro de 15 mm y una altura de 5 mm con una forma aproximada de cúpula. Se midió la carga máxima en la primera expresión. A partir de este valor medido, se llevó a cabo la evaluación del siguiente modo.

"AA": menos de 5 kgf

"A": 5 kgf o de más a menos de 5,5 kgf

"B": 5,5 kgf o de más a menos de 6 kgf

15 "C": 6 kgf o más

(d) Propiedades de recuperación

Después de llevar a cabo la medición de (c), se midió el tiempo necesario para que el cuerpo del recipiente retorne a su forma original cuando se liberó la carga.

"AA": menos de 0,5 segundos

20 "A": 0,5 segundos o de más a menos de 1 segundo

"B": 1 segundo o de más a menos de 3 segundos

"C": 3 segundos o más (se requirió una operación para ayudar a que el cuerpo del recipiente retorne a su forma adicional, tal como aplicando presión en la dirección del eje mayor)

Ejemplos de ensayo 1-2 a 1-6

25 La cantidad cargada inicial en el recipiente de la solución mixta (relación en masa del primer agente y el segundo agente de 4:6) se modificó como se muestra en la tabla 4 manteniendo la misma relación. Después, incluyendo cada una de las evaluaciones en el ejemplo de ensayo 1 anterior, las propiedades de descarga descritas con anterioridad se evaluaron en el estado inicial. Los resultados se muestran en la tabla 4.

[Tabla 1]

Componente de mezcla del primer agente	Cantidad mezclada (% en masa)
Meta-aminofenol	0,03
Tolueno-2,5-diamina	0,18
Resorcina	0,07
5-Amino-orto-cresol	0,04
2,4-Diaminofenoxietanol clorhidrato	0,06
Agua de amoníaco fuerte	6,0
Hidrogenocarbonato amónico	10,5
Decilpoli(1.4)glucósido	6,16
Sulfato de polioxietileno (2) lauriléster sódico	2,7
Polioxietileno (9) trideciléter	0,5
Polioxietileno (23) lauriléter	2,0

ES 2 418 129 T3

Componente de mezcla del primer agente	Cantidad mezclada (% en masa)
Alcohol miristílico	0,2
Propilenglicol	4,0
Etanol	10,0
Copolímero de cloruro de dimetildialilamonio/ácido acrílico	0,4
Copolímero de cloruro de dimetildialilamonio/acrilamida	0,5
Extracto de gelatina real	0,01
L-arginina	0,01
Ácido ascórbico	0,4
Anhídrido de sulfito sódico	0,5
Edetato tetrasódico dihidrato	0,1
Perfume	0,95
Agua purificada	Resto
Viscosidad (mPa.s)	14
pH	9,1

[Tabla 2]

Componente de mezcla del segundo agente	Cantidad mezclada (% en masa)
Agua peróxido de hidrógeno (35 %)	16,3
Sulfato de polioxietilen (2) lauriléster sódico	0,6
Cetanol	0,48
Alcohol miristílico	0,28
Sulfato de oxiquinolina	0,04
Ácido hidroxietanodisfosfónico	0,08
Solución de hidróxido sódico	(*1)
Agua purificada	Resto
Viscosidad (mPa.s)	15
(*1): la cantidad necesaria para ajustar el pH hasta 3,5	

[Tabla 3]

Viscosidad de la solución mixta (mPa.s)	7
pH de la solución mixta	9.0

ES 2 418 129 T3

[Tabla 4]

	Ej. de ensayo 1	Ej. de ensayo 1-2	Ej. de ensayo 1-3	Ej. de ensayo 1-4	Ej. de ensayo 1-5	Ej. de ensayo 1-6
Material del cuerpo del recipiente	PP	←	←	←	←	←
Peso de la resina del cuerpo del recipiente	17	←	←	←	←	←
Volumen interno del cuerpo del recipiente (ml)	210	←	←	←	←	←
Coficiente de potencia $2/3$ ($p/V^{2/3}$)	0,47	←	←	←	←	←
Eje menor L_a de la sección transversal central del cuerpo del recipiente (mm)	44	←	←	←	←	←
Eje mayor L_b de la sección transversal central del cuerpo del recipiente (mm)	61	←	←	←	←	←
Relación L_a/L_b del eje menor y el eje mayor	0,72	←	←	←	←	←
Área de la sección transversal central del cuerpo del recipiente (cm^2)	21	←	←	←	←	←
Rugosidad del medio de homogeneización (red en el lateral de la cámara de mezclado de gas-líquido) (malla)	150	←	←	←	←	←
Rugosidad del medio de homogeneización (red en el lateral de la boquilla) (malla)	200	←	←	←	←	←
Área transversal del área de abertura de aire/vía de flujo de líquido	0,086	←	←	←	←	←
Área de abertura del colector de aire (mm^2)	0,27	←	←	←	←	←
Cantidad cargada inicial de la solución mixta (ml)	100	88	105	67	143	168
Relación entre la cantidad cargada inicial de la solución mixta y el volumen interno del cuerpo del recipiente	0,48	0,42	0,50	0,32	0,68	0,80

ES 2 418 129 T3

	Ej. de ensayo 1	Ej. de ensayo 1-2	Ej. de ensayo 1-3	Ej. de ensayo 1-4	Ej. de ensayo 1-5	Ej. de ensayo 1-6
Propiedades de descarga						
Relación de la mezcla gas-líquido	AA 21 ml/g	AA 22 ml/g	AA 21 ml/g	AA 23 ml/g	A 18 ml/g	B 13 ml/g
Propiedades de recuperación	AA en 0,5 segundos	AA en 0,5 segundos	AA en 0,5 segundos	AA en 0,5 segundos	AA en 0,5 segundos	AA en 0,5 segundos

5 En la Tabla 4 se puede observar que para los Ejemplos 1 a 1-5, que tenían una relación entre el volumen cargado inicial de la solución mixta y el volumen interno del cuerpo del recipiente de 0,30 a 070, la calidad de la espuma se podía estabilizar, mientras que para el ejemplo de ensayo 1-6, que tenían una relación mayor, la calidad de la espuma era más suelta y la fuerza era mayor.

Ejemplos de ensayo 2 a 2-5

10 La evaluación de las propiedades de descarga se realizó del mismo modo que en el ejemplo de ensayo 1 a excepción de que el cuerpo del recipiente usado del recipiente comprimible tenía una relación diferente entre el eje menor y el eje mayor de la sección transversal central, como se muestra en la Tabla 5. y que la evaluación se llevó a cabo en el punto en el que la solución mixta del cuerpo del recipiente era de 80 g. Los resultados se muestran en la Tabla 5.

En la tabla 5 se puede observar que para los ejemplos de ensayo de 2 a 2-4, en los que la relación entre el eje menor y el eje mayor estaba en el intervalo de 0,50 a 1,0, las propiedades de recuperación fueron mejores que las observadas para los ejemplos de ensato 2-5, en los que la relación fue menor.

15 [Tabla 5]

	Ej. de ensayo 2	Ej. de ensayo 2-2	Ej. de ensayo 2-3	Ej. de ensayo 2-4	Ej. de ensayo 2-5
Material del cuerpo del recipiente	PP	←	←	←	←
Peso de la resina del cuerpo del recipiente	17	←	←	←	←
Volumen interno del cuerpo del recipiente (ml)	210	←	←	←	←
Coeficiente de potencia 2/3 ($p/V^{2/3}$)	0,47	←	←	←	←
Eje menor La de la sección transversal central del cuerpo del recipiente (mm)	42	46	37	52	33
Eje mayor Lb de la sección transversal central del cuerpo del recipiente (mm)	64	58	72	52	82
Relación La/Lb del eje menor y el eje mayor	0,65	0,80	0,52	1.0	0,40
Área de la sección transversal central del cuerpo del recipiente (cm ²)	21	←	←	←	←
Rugosidad del medio de homogeneización (red en el lateral de la cámara de mezclado de gas-líquido) (malla)	150	←	←	←	←
Rugosidad del medio de	200	←	←	←	←

ES 2 418 129 T3

	Ej. de ensayo 2	Ej. de ensayo 2-2	Ej. de ensayo 2-3	Ej. de ensayo 2-4	Ej. de ensayo 2-5
homogeneización (red en el lateral de la boquilla) (malla)					
Área transversal del área de abertura de aire/vía de flujo de líquido	0,086	←	←	←	←
Área de abertura del colector de aire (nm ²)	0,27	←	←	←	←
Cantidad cargada inicial de la solución mixta (ml)	100	←	←	←	←
Relación entre la cantidad cargada inicial de la solución mixta y el volumen interno del cuerpo del recipiente	0,48	←	←	←	←
Propiedades de descarga					
Cantidad de descarga por compresión	AA 3,2 g	A 2,9 g	A 2,7 g	B 1,6 g	B 1,8 g
Relación de la mezcla gas-líquido	AA 22 ml/g	AA 22 ml/g	AA 22 ml/g	AA 22 ml/g	AA 22 ml/g
Empuje	AA 4,9 kgf	A 5,3 kgf	AA 4,8 kgf	A 5,5 kgf	AA 4,5 kgf
Propiedades de recuperación	AA en 0,5 segundos	AA en 0,5 segundos	A 0,9 segundos	AA en segundos	B 2 segundos

Ejemplos de ensayo 3 a 3-6

5 La evaluación de las propiedades de descarga se realizó del mismo modo que en el ejemplo de ensayo 1 a excepción de que el cuerpo del recipiente usado del recipiente comprimible tenía un área transversal central como se muestra en la Tabla 6. y que la evaluación se llevó a cabo en el punto en el que la solución mixta del cuerpo del recipiente era de 80 g. Los resultados se muestran en la Tabla 6.

10 A partir de la tabla 6 se puede observar que para los ejemplos de ensayo 3 a 3-4, en los que el área transversal central del recipiente del cuerpo estaba en el intervalo de 12 cm² a 30 cm², la cantidad de descarga de 1 expresión era mayor que para el ejemplo de ensayo 3-5, en los que el área transversal era menor y el ejemplo de ensayo 3-6, en el que el área transversal era mayor.

[Tabla 6]

	Ej. de ensayo 3	Ej. de ensayo 3-2	Ej. de ensayo 3-3	Ej. de ensayo 3-4	Ej. de ensayo 3-5	Ej. de ensayo 3-6
Material del cuerpo del recipiente	PP	←	←	←	←	←
Peso de la resina del cuerpo del recipiente	17	←	←	←	←	←
Coefficiente de potencia 2/3 (pV ^{2/3})	0,47	←	←	←	←	←
Volumen interno del cuerpo del recipiente (ml)	210	←	←	←	←	←

ES 2 418 129 T3

	Ej. de ensayo 3	Ej. de ensayo 3-2	Ej. de ensayo 3-3	Ej. de ensayo 3-4	Ej. de ensayo 3-5	Ej. de ensayo 3-6
Eje menor La de la sección transversal central del cuerpo del recipiente (mm)	41	47	35	52	30	55
Eje mayor Lb de la sección transversal central del cuerpo del recipiente (mm)	56	65	48	72	42	76
Relación La/Lb del eje menor y el eje mayor	0,72	←	←	←	←	←
Área de la sección transversal central del cuerpo del recipiente (cm ²)	18	24	13	29	10	33
Rugosidad del medio de homogeneización (red en el lateral de la cámara de mezclado de gas-líquido) (malla)	150	←	←	←	←	←
Rugosidad del medio de homogeneización (red en el lateral de la boquilla) (malla)	200	←	←	←	←	←
Área transversal del área de abertura de aire/vía de flujo de líquido	0,086	←	←	←	←	←
Área de abertura del colector de aire (mm ²)	0,27	←	←	←	←	←
Cantidad cargada inicial de la solución mixta (ml)	100	←	←	←	←	←
Relación entre la cantidad cargada inicial de la solución mixta y el volumen interno del cuerpo del recipiente	0,48	←	←	←	←	←
Propiedades de descarga						
Cantidad de descarga por compresión	AA 3,1 g	AA 3,1 g	A 2,2 g	A 2,8 g	B 1,4 g	B 1,82 g
Relación de la mezcla gas-líquido	AA 22 ml/g	AA 22 ml/g	AA 22 ml/g	AA 22 ml/g	AA 22 ml/g	AA 22 ml/g
Propiedades de recuperación	AA en 0,5 segundos	AA en 0,5 segundos	AA en 0,5 segundos	AA en 0,5 segundos	En 0,5 segundos	AA en 0,5 segundos

Ejemplos de ensayo 4 a 4-6

5 La evaluación de las propiedades de descarga se realizó del mismo modo que en el ejemplo de ensayo 1 a excepción de que el cuerpo del recipiente usado del recipiente comprimible tenía una relación diferente entre el área de abertura de la porción más estrecha de la vía de entrada de aire y el tubo de inmersión como se muestra en la Tabla 7. y que la evaluación se llevó a cabo en el punto en el que la solución mixta del cuerpo del recipiente era de 80 g. Los resultados se muestran en la Tabla 7.

En de la Tabla 7 se puede observar que se podía obtener una espuma de buena calidad para los ejemplos de ensayo 4 a 4-4, en los que esta relación estaba en el intervalo de 0,05 a 0,25.

10 En contraste con lo anterior, se puede observar que si la relación es pequeña como en el ejemplo de ensayo 4-5, aunque la cantidad de la descarga aumente, la espuma está más suelta, mientras que si la proporciones grande como en el ejemplo de ensayo 4-6, el volumen del líquido al medir la relación de la mezcla gas-líquido es de 3 ml o más, de modo que la cantidad de la descarga se reduce.

[Tabla 7]

	Ej. de ensayo 4	Ej. de ensayo 4-2	Ej. de ensayo 4-3	Ej. de ensayo 4-4	Ej. de ensayo 4-5	Ej. de ensayo 4-6
Material del cuerpo del recipiente	PP	←	←	←	←	←
Peso de la resina del cuerpo del recipiente	17	←	←	←	←	←
Volumen interno del cuerpo del recipiente (ml)	210	←	←	←	←	←
Coficiente de potencia 2/3 (p/V ^{2/3})	0,47	←	←	←	←	←
Eje menor La de la sección transversal central del cuerpo del recipiente (mm)	44	←	←	←	←	←
Eje mayor Lb de la sección transversal central del cuerpo del recipiente (mm)	61	←	←	←	←	←
Relación La/Lb del eje menor y el eje mayor	0,72	←	←	←	←	←
Área de la sección transversal central del cuerpo del recipiente (cm ²)	21	←	←	←	←	←
Rugosidad del medio de homogeneización (red en el lateral de la cámara de mezclado de gas-líquido) (malla)	150	←	←	←	←	←
Rugosidad del medio de homogeneización (red en el lateral de la boquilla) (malla)	200	←	←	←	←	←

ES 2 418 129 T3

	Ej. de ensayo 4	Ej. de ensayo 4-2	Ej. de ensayo 4-3	Ej. de ensayo 4-4	Ej. de ensayo 4-5	Ej. de ensayo 4-6
Área transversal del área de abertura de aire/vía de flujo de líquido	0,07	0,09	0,05	0,24	0,04	0,3
Área de abertura del colector de aire (m ²)	0,27	←	←	←	←	←
Cantidad cargada inicial de la solución mixta (ml)	100	←	←	←	←	←
Relación entre la cantidad cargada inicial de la solución mixta y el volumen interno del cuerpo del recipiente	0,48	←	←	←	←	←
Propiedades de descarga						
Cantidad de descarga por expresión	AA 3,5 g	AA 3,1 g	AA 3,8 g	A 2,1 g	AA 3,9 g	C 0,9 g
Relación de la mezcla gas-líquido	AA 20 ml/g	AA 23 ml/g	A 17 ml/g	AA 25 ml/g	C 9 ml/g	C Líquido, 3 ml o más
Propiedades de recuperación	AA en 0,5 segundos	AA en 0,5 segundos	AA en 0,5 segundos	AA en 0,5 segundos	AA en 0,5 segundos	AA en 0,5 segundos

Ejemplos de ensayo 5 a 5-6

5 La evaluación de las propiedades de descarga se realizó del mismo modo que en el ejemplo de ensayo 1, a excepción de que el coeficiente α de la potencia 2/3 usado calculado a partir del peso de la resina y el volumen interno del cuerpo del recipiente ($\alpha = w/V^{2/3}$) era diferente como se muestra en la Tabla 8 y que la evaluación se llevó a cabo en el punto en el que la solución mixta del cuerpo del recipiente era de 80 g. Los resultados se muestran en la Tabla 8.

10 A partir de la Tabla 8 se puede observar que para los ejemplos de ensayo 5 a 5-4, en los que el coeficiente de la potencia 2/3 estaba en el intervalo de 0,40 a 0,60, la descarga se podía llevar a cabo con una fuerza baja y con buenas propiedades de recuperación.

Por el contrario, se puede observar que si esta relación es baja debido a un peso bajo de la resina del cuerpo del recipiente como en el ejemplo de ensayo 5-5, aunque la fuerza sea pequeña la recuperación no se produce con facilidad, mientras que si esta relación es grande debido a un peso de la resina grande, como en el ejemplo 5-6, aunque la recuperación tenga lugar con facilidad, se requiere una fuerza grande.

15

[Tabla 8]

	Ej. de ensayo 5	Ej. de ensayo 5-2	Ej. de ensayo 5-3	Ej. de ensayo 5-4	Ej. de ensayo 5-5	Ej. de ensayo 5-6
Material del cuerpo del recipiente	PP	←	←	←	←	←
Peso de la resina del cuerpo del recipiente	16	19	15	20	11	25
Volumen interno del cuerpo del recipiente (ml)	210	←	←	←	←	←

ES 2 418 129 T3

	Ej. de ensayo 5	Ej. de ensayo 5-2	Ej. de ensayo 5-3	Ej. de ensayo 5-4	Ej. de ensayo 5-5	Ej. de ensayo 5-6
Coefficiente de potencia 2/3 (p/V ^{2/3})	0,46	0,54	0,42	0,58	0,30	0,70
Eje menor La de la sección transversal central del cuerpo del recipiente (mm)	44	←	←	←	←	←
Eje mayor Lb de la sección transversal central del cuerpo del recipiente (mm)	60	←	←	←	←	←
Relación La/Lb del eje menor y el eje mayor	0,72	←	←	←	←	←
Área de la sección transversal central del cuerpo del recipiente (cm ²)	21	←	←	←	←	←
Rugosidad del medio de homogeneización (red en el lateral de la cámara de mezclado de gas-líquido) (malla)	150	←	←	←	←	←
Rugosidad del medio de homogeneización (red en el lateral de la boquilla) (malla)	200	←	←	←	←	←
Área transversal del área de abertura de aire/vía de flujo de líquido	0,086	←	←	←	←	←
Área de abertura del colector de aire (mm ²)	0,27	←	←	←	←	←
Cantidad cargada inicial de la solución mixta (ml)	100	←	←	←	←	←
Relación entre la cantidad cargada inicial de la solución mixta y el volumen interno del cuerpo del recipiente	0,48	←	←	←	←	←
Propiedades de descarga						
Cantidad de descarga por expresión	AA 3,2 g	AA 3,2 g	AA 3,2 g	AA 3,2 g	AA 3,2 g	AA 3,2 g
Relación de la mezcla gas-líquido	AA 22 ml/g	AA 22 ml/g	AA 22 ml/g	AA 22 ml/g	AA 22 ml/g	AA 22 ml/g
Empuje	AA 4,9 kgf	A 5,39 kgf	AA 4,4 kgf	A 5,59 kgf	AA 4,0 Kgf	C 7,0 kgf
Propiedades de recuperación	AA en 0,5 segundos	AA en 0,5 segundos	A 1 segundo	AA en 0,5 segundos	C no retornó	AA en 0,5 segundos

Aplicabilidad industrial

El cosmético para el cabello de dos componentes para el teñido o blanqueo del cabello de la presente invención se puede aplicar para el teñido o blanqueo del cabello.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un cosmético para el cabello de dos componentes para teñir o blanquear el cabello, que comprende una composición para teñir o blanquear el cabello de dos componentes que comprende un primer agente que contiene un agente alcalino cargado en un primer recipiente y un segundo agente que contiene peróxido de hidrógeno cargado en un segundo recipiente, en el que el cuerpo del recipiente del segundo recipiente junto con un dispensador de espuma comprimible proporciona un recipiente comprimible para descargar en una espuma una solución mixta del primer agente y el segundo agente, en el que
- al menos uno del primer agente y el segundo agente contiene un agente espumante,
- 10 la solución mezclada del primer agente y el segundo agente tiene una viscosidad (25 °C) de 1 mPa·s a 100 mPa·s,
- el recipiente comprimible tiene un cuerpo recipiente y un dispensador de espuma comprimible,
- 15 el dispensador de espuma comprimible tiene una cámara de mezclado de gas-líquido para que la solución mixta forme una espuma mezclando aire en el cuerpo del recipiente con la solución mixta, medios de homogeneización de espuma para homogeneizar la espuma de la solución mixta que se ha convertido en espuma en la cámara de mezclado de gas-líquido y una salida de descarga para descargar la espuma homogeneizada, y
- la relación entre el volumen total del primer agente y el segundo agente y el volumen interno del cuerpo del recipiente del segundo recipiente (volumen total/volumen interno) está en un intervalo de 0,30 a 0,60.
- 20 2. Un cosmético para el cabello de dos componentes para teñir o blanquear el cabello de acuerdo con la reivindicación 1,
- en el que una forma externa central del cuerpo del recipiente tiene una sección transversal con una relación entre el eje menor y el eje mayor en una porción central en la dirección de la altura del cuerpo del recipiente de 0,50 a 1,0.
- 25 3. Un cosmético para el cabello de dos componentes para teñir o blanquear el cabello de acuerdo con la reivindicación 1,
- en el que una forma externa central del cuerpo del recipiente tiene una sección transversal con un área en la porción central en la dirección de la altura del cuerpo del recipiente de 12 cm² a 30 cm².
- 30 4. El cosmético para el cabello de dos componentes para teñir o blanquear el cabello de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el cuerpo del recipiente está formado por una resina de poliolefina, y una relación entre un peso de la resina w (g) del cuerpo del recipiente y una potencia 2/3 de un volumen interno V (w/V^{2/3}), está en un intervalo de 0,40 a 0,60.
- 35 5. El cosmético para el cabello de dos componentes para teñir o blanquear el cabello de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el dispensador de espuma comprimible comprende una vía de entrada de aire que permite un espacio interior del cuerpo del recipiente y una cámara de mezclado de gas-líquido en comunicación entre sí, y un tubo de inmersión que se extiende desde la cámara de mezclado de gas-líquido al lado inferior del cuerpo del recipiente, y en el que una relación entre un área de abertura de la porción más estrecha de la vía de entrada de aire y un área transversal de la vía de flujo del tubo de inmersión (área de abertura de la porción más estrecha / área transversal de la vía de flujo) está en un intervalo de 0,05 a 0,25.
- 40 6. El cosmético para el cabello de dos componentes para teñir o blanquear el cabello de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la salida de la descarga se forma de un modo tal que un ángulo formado entre un eje perpendicular a un lateral de la abertura de la salida de la descarga y una dirección vertical cuando el recipiente comprimible se mantiene vertical, se fija en un intervalo de 10° a 80°.

FIG. 1A

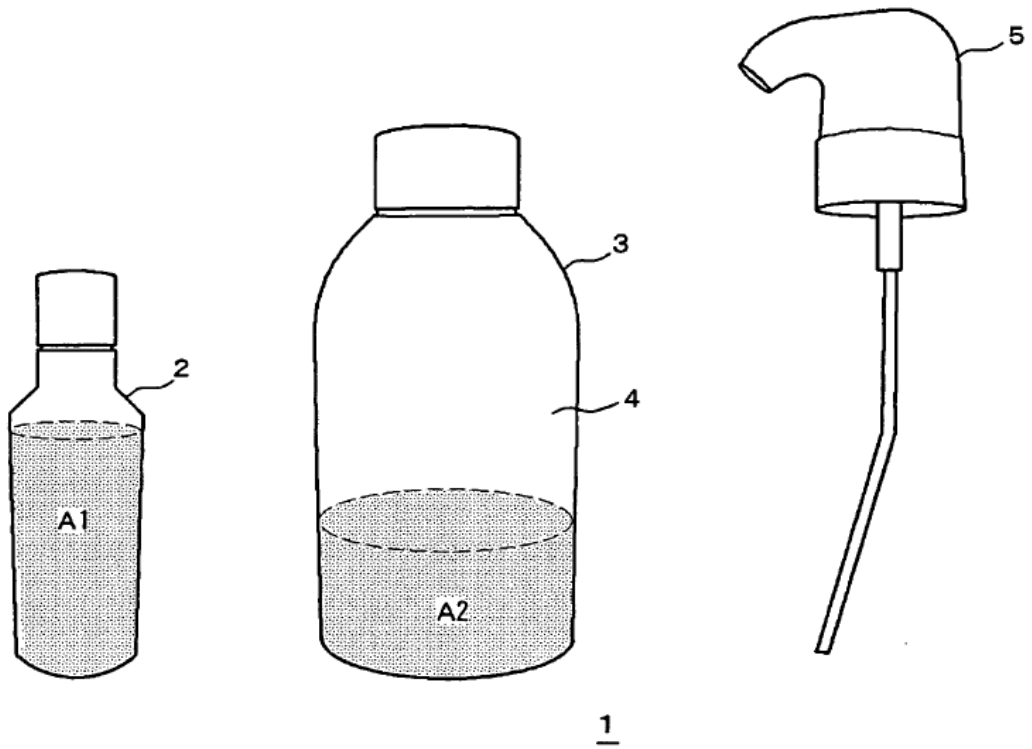


FIG. 1B

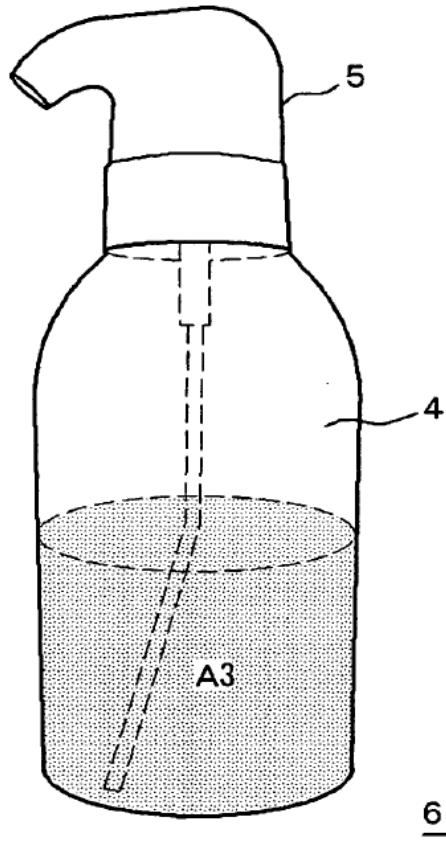
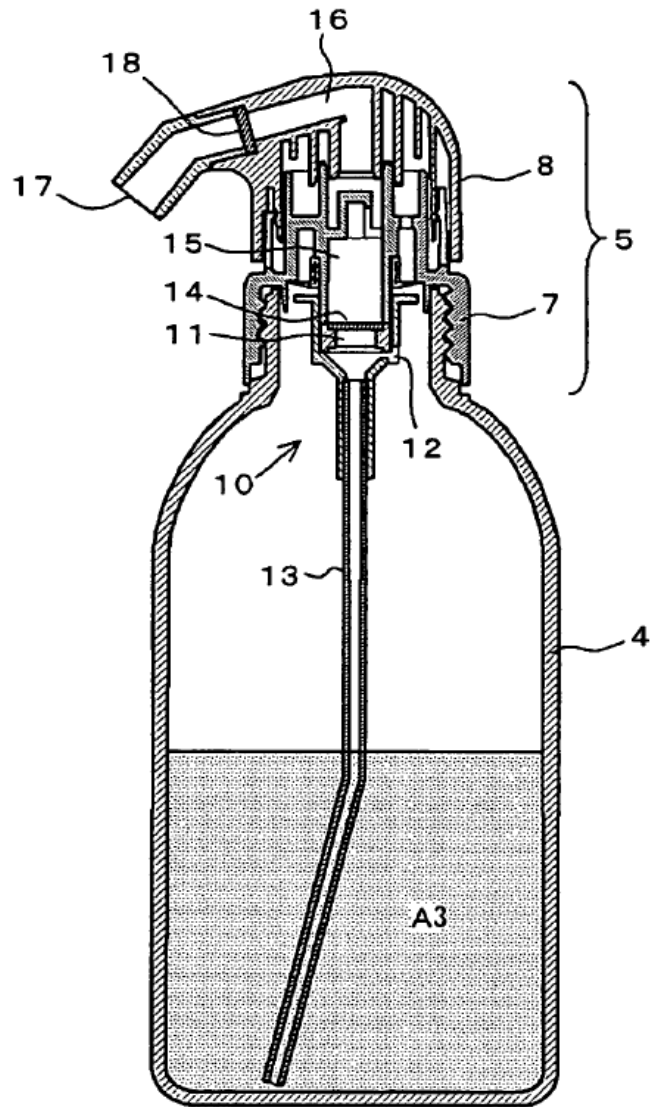
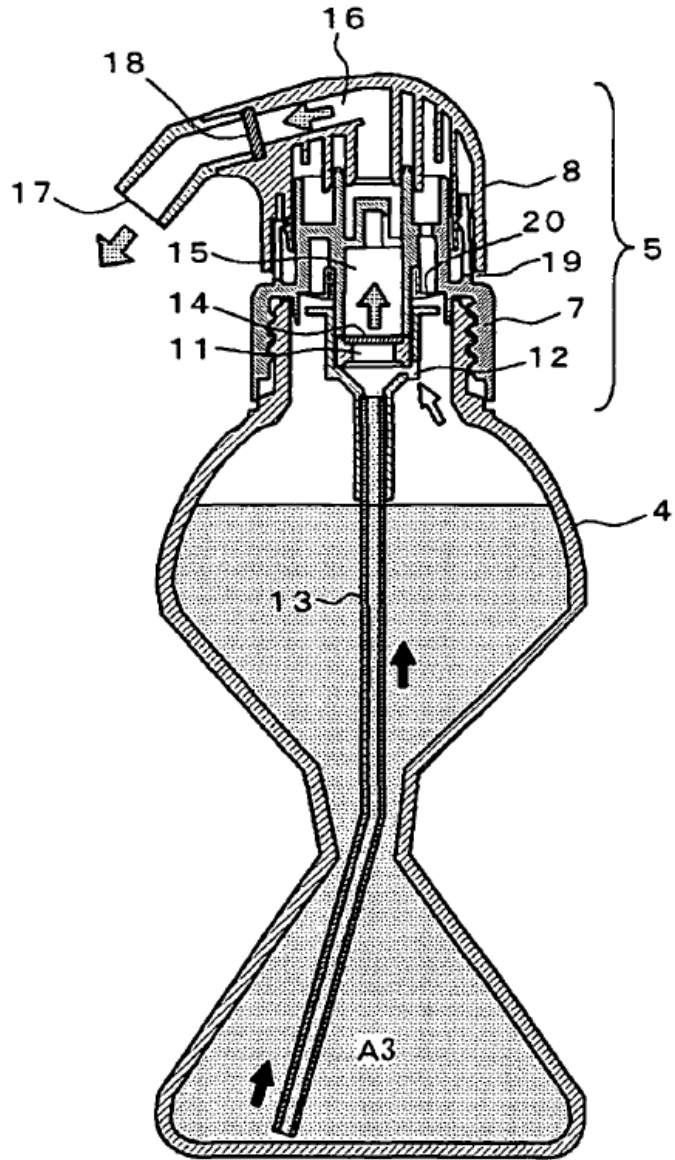


FIG. 2



6

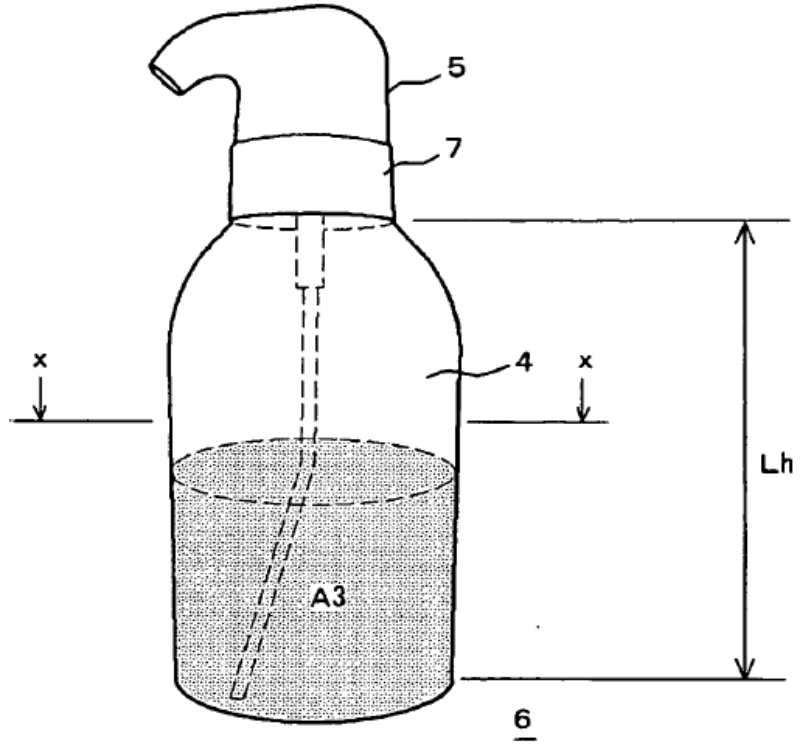
FIG. 3



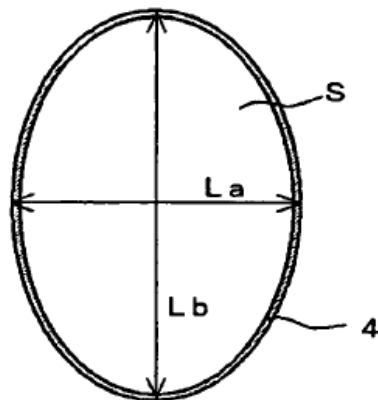
6

FIG. 4

(a)



(b)



X-X Sección transversal

FIG. 5

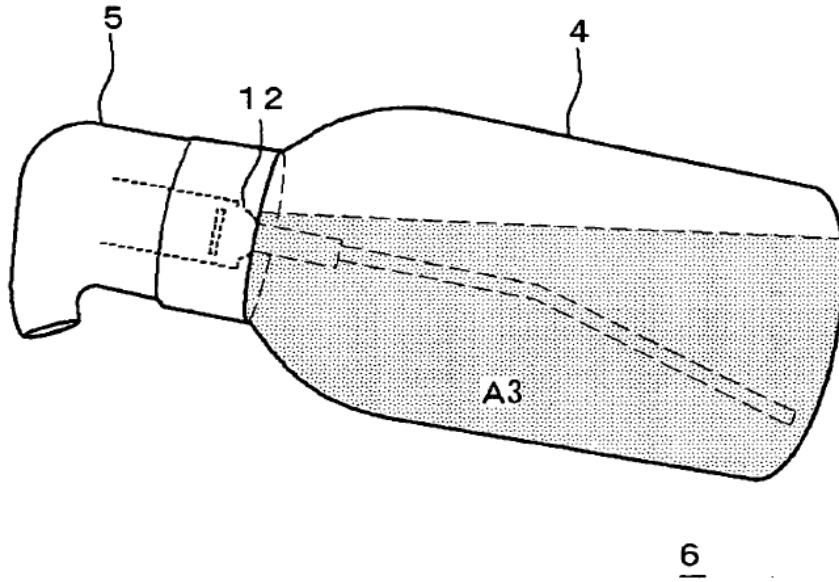
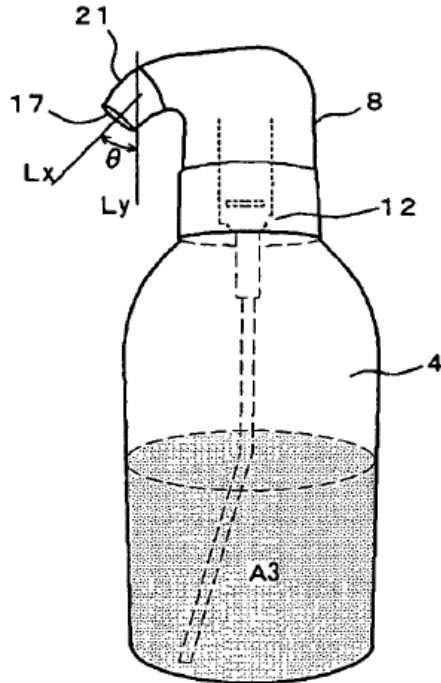


FIG. 6

(a)



(b)

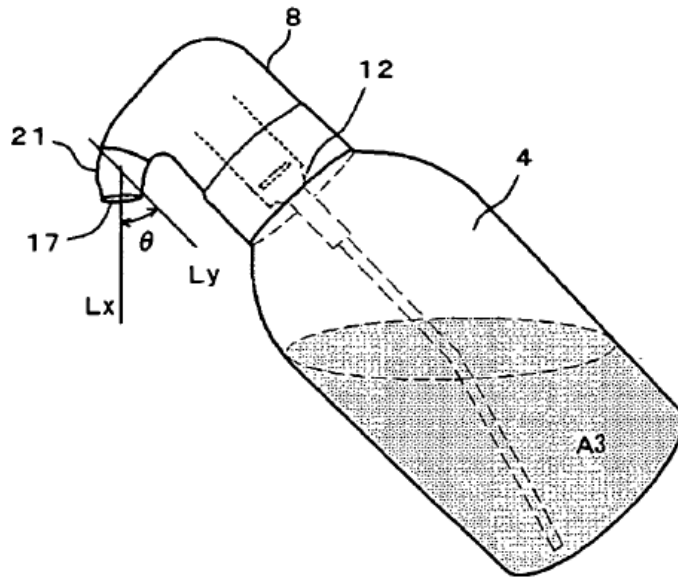


FIG. 7

