



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 729**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/02** (2006.01)

**A45D 19/00** (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)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08752159 .7**

96 Fecha de presentación : **25.04.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2087878**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.08.2009**

54 Título: **Procedimiento para teñir o decolorar el cabello.**

30 Prioridad: **27.04.2007 JP 2007-120361**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**13.09.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**13.09.2011**

73 Titular/es: **KAO CORPORATION**  
**14-10, Nihonbashi Kayabacho 1-chome**  
**Chuo-ku Tokyo 103-8210, JP**

72 Inventor/es: **Fujinuma, Hiroyuki;**  
**Okada, Kazuhiro;**  
**Koshika, Tomohito y**  
**Yamamoto, Mitsuhiko**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 364 729 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

Procedimiento para teñir o decolorar el cabello

### **Campo técnico**

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para teñir o decolorar el cabello usando una composición de decolorante o tinte de cabello de dos partes.

### **Técnica antecendente**

10 Se usan ampliamente composiciones de tinte de cabello de dos partes o composiciones de decolorante de cabello de dos partes que incluyen un primer agente que contiene un agente alcalino y un segundo agente que contiene peróxido de hidrógeno. Generalmente, una composición de decolorante o tinte de cabello de dos partes tal es un agente en forma de un gel o crema que tiene una viscosidad después de mezclar de aproximadamente varios miles a varias decenas de miles de mPa·s de modo que después de aplicarlo sobre el cabello el agente no escurra al dejarlo.

15 Para llevar a cabo la tinción o la decoloración del cabello sin ninguna irregularidad usando una composición de decolorante o tinte de cabello de dos partes formado en el gel o crema, deben agitarse o mezclarse vigorosamente primero el primer y segundo agentes en un recipiente de mezcla para mezclarlos con cuidado. Además, para llevar a cabo la tinción o la decoloración del cabello sin ninguna irregularidad usando una composición de decolorante o tinte de cabello de dos partes formado en gel o crema, puesto que la solución de mezcla tiene una alta viscosidad como se ha mencionado anteriormente, no se requiere solamente habilidad, sino que el pelo debe estar "prebloqueado" (en otras palabras, el pelo debe trenzarse en secciones en la parte frontal, laterales y parte posterior de la cabeza).  
20 Por lo tanto, se requiere mucho tiempo y esfuerzo para llevar a cabo dicha tinción o decoloración.

25 Por otro lado, se conocen composiciones de decolorante o tinte de dos partes que contienen un tensioactivo en al menos uno del primer o segundo agentes como un agente espumante de modo que la solución mezclada del primer y segundo agentes se descarga en una espuma a partir de un recipiente de espuma (Documentos de Patente 1 y 2). De acuerdo con esta composición de decolorante o tinte de dos partes, descargando la solución mezclada del primer y segundo agentes en una espuma, la solución mezclada puede aplicarse simplemente en el cabello sin ninguna irregularidad. Esto permite que se obtenga más fácilmente un acabado sin ninguna irregularidad en comparación con cuando se reviste con una composición de decolorante o tinte de cabello de dos partes formado en gel o crema.

Documento de Patente 1: JP-A-2004-339216

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

### **Divulgación de la invención**

#### **Problemas a resolver por la invención**

35 En el caso de usar un recipiente de compresión para descargar la solución mezclada del primer y segundo agentes de una composición de decolorante o tinte de cabello de dos partes en una espuma que se aplica al cabello, la espuma de la solución mezclada debe poder extenderse fácilmente por todo el cabello. Además, la calidad de la espuma también debe formarse con una textura fina para evitar que se formen gotas después de aplicar la espuma de la solución mezclada en el cabello durante los aproximadamente 30 minutos que habitualmente se requiere dejarlos. Además, es necesario descargar de forma estable la solución mezclada en una espuma desde el comienzo hasta el final de su uso.

40 Por el contrario, es objeto de la presente invención obtener un acabado con una irregularidad de color dramáticamente menor cuando se usa un recipiente de extracción para descargar una solución mezclada del primer y segundo agentes de una composición de decolorante o tinte de cabello de dos partes en una espuma permitiendo que se descargue de forma estable espuma fina desde el comienzo hasta el final.

#### **Medios para resolver los problemas**

45 Los presentes inventores descubrieron que cuando se mezclan el primer y segundo agentes de una composición de decolorante o tinte de cabello de dos partes y se descarga la mezcla resultante en una espuma a partir de un recipiente de extracción, usando un recipiente de extracción equipado con un espumante de extracción específico, usando el primer y segundo agentes que producen una solución mezclada con una viscosidad en un intervalo específico y mezclando el primer y segundo agentes para no producir una espuma, la solución mezclada que se descarga posteriormente en una espuma tiene cualidades de espuma mejoradas en gran medida y puede  
50 descargarse de forma estable hasta el acabado, permitiendo de este modo obtener un acabado con una irregularidad de color dramáticamente inferior. Como resultado de este descubrimiento, los presentes inventores completaron la presente invención.

Específicamente, la presente invención proporciona un procedimiento para tinción o decoloración del cabello usando una composición de decolorante o tinte de cabello de dos partes que se aplica en el cabello usando un recipiente de

extracción que incluye un cuerpo del recipiente y un espumante de extracción, que comprende mezclar un primer agente que contiene un agente alcalino y un segundo agente que contiene peróxido de hidrógeno en el cuerpo de recipiente del recipiente de extracción de modo que no se forme espuma, en el que al menos uno del primer y segundo agentes contiene un agente espumante y en el que la solución mezclada del primer y segundo agentes tiene una viscosidad (25 °C) de 1 mPa·s a 100 mPa·s, llevando a cabo la extracción con el recipiente de extracción mientras un ángulo formado entre la dirección erguida del recipiente de extracción y la dirección vertical está en el intervalo de 0 ° a 60 ° de modo que la solución mezclada no alcanza la vía de inducción de aire del espumante exprimido y descargando la solución mezclada del recipiente exprimido en forma de una espuma, en el que el espumante de extracción tiene una cámara de mezcla de líquido y gas para provocar que la solución mezclada forme espuma mezclando aire en el cuerpo del recipiente con la solución mezclada, medio de homogenización de espuma para homogeneizar la espuma de la solución mezclada que se ha hecho formar espuma en la cámara de mezcla de líquido y gas, una ruta de inducción de aire a través de la cual el espacio anterior en el cuerpo del recipiente y la cámara de mezcla de líquido y gas están en comunicación entre sí y una salida de descarga para descargar la espuma homogeneizada.

### 15 **Efecto de la invención**

En la presente invención, se usa un recipiente de extracción específico para el recipiente formador de espuma. En este recipiente de extracción, no puede descargarse espuma fina si la ruta de inducción de aire del espumante de extracción está bloqueada por la solución mezclada o la espuma de la solución mezclada durante la extracción. Sin embargo, si la solución mezclada no produce una espuma en el cuerpo del recipiente y, si la ruta de inducción de aire no está bloqueada por la solución mezclada o espuma de la solución mezclada, puede descargarse espuma fina.

Además, en la presente invención, la solución mezclada del primer y segundo agentes de la composición de decolorante o tinte de cabello de dos partes tiene una viscosidad dentro de un intervalo específico. El primer y segundo agentes tienen ambos una viscosidad que es considerablemente inferior que el gel o crema convencional. Por lo tanto, el primer y segundo agentes pueden mezclarse homogéneamente sin tener que agitar vigorosamente el recipiente en el que se cargan, solamente cambiando lentamente las posiciones arriba/abajo del recipiente de modo que su solución mezclada no produzca una espuma.

Por lo tanto, de acuerdo con la presente invención, mezclando el primer y segundo agentes para no producir una espuma y usando el recipiente de extracción mientras se mantiene erguido de modo que la solución mezclada o la espuma de la solución mezclada no alcance la apertura superior del cuerpo del recipiente de modo que la ruta de inducción de aire del espumante de extracción no está cubierta por la solución mezclada, puede descargarse de forma estable espuma fina.

Por lo tanto, de acuerdo con el procedimiento para teñir o decolorar el cabello usando una composición de tinte o decolorante de cabello de dos partes de la presente invención, una solución mezclada espumosa puede extenderse fácilmente por todo el cabello, permitiendo un acabado sin que se obtenga ninguna irregularidad de color. Además, el problema de las gotas que se forman cuando se deja la solución mezclada espumosa después de aplicarse al cabello puede resolverse.

### **Breve descripción de los dibujos**

La Figura 1A es una vista esquemática de la composición de tinte o decolorante de cabello de dos partes usada en la presente invención antes de la mezcla del primer y segundo agentes;  
 La Figura 1B es una vista esquemática de la composición de tinte o decolorante de cabello de dos partes usada en la presente invención después de que se hayan mezclado el primer y segundo agentes;  
 La Figura 2 es una vista en sección transversal de un recipiente de extracción;  
 La Figura 3 es un diagrama explicativo de la dirección erguida del recipiente de extracción;  
 La Figura 4 es una vista en sección transversal del recipiente de extracción cuando se está exprimiendo; y  
 La Figura 5 es una vista esquemática del recipiente de extracción después de que se hayan mezclado el primer y segundo agentes.

### **Descripción de los números de referencia**

- 1 cosmético capilar de dos partes para tinción o decoloración del cabello
- 2 primer recipiente
- 3 segundo recipiente
- 4 cuerpo de recipiente del segundo recipiente o cuerpo de recipiente del recipiente de extracción
- 5 espumante de extracción
- 6, 6B recipiente de extracción

- 7 miembro de tapón
- 8 miembro de cabeza
- 10 dispositivo de mezcla
- 11 cámara de mezcla de líquido-gas
- 12 ruta de inducción de aire
- 13 tubo de inmersión
- 14 medio de homogeneización de espuma
- 15 ruta líquida
- 16 ruta líquida
- 17 salida de descarga
- 18 medio de homogeneización de espuma
- 19 hueco
- 20 válvula de retención
- A1 primer agente
- A2 segundo agente
- A3 solución mezclada

### **Modo para llevar a cabo la invención**

La presente invención se describirá ahora en más detalle en referencia a los dibujos. Se observa que en los dibujos, los mismos números de referencia representan los mismos o similares elementos estructurales.

- 5 La Figura 1A es una vista esquemática de una realización de un cosmético capilar de dos partes 1 para teñir o decolorar el cabello incluyendo la composición de tinte o decolorante de cabello de dos partes usada en la presente invención y un recipiente de extracción. La Figura 1A ilustra un estado premezclado del primer y segundo agentes. La Figura 1B ilustra un estado post-mezclado del primer y segundo agentes de esta composición de tinte o decolorante de cabello de dos partes.
- 10 Como se ilustra en la Figura 1A, este cosmético capilar de dos partes 1 para teñir o decolorar 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 espumante de extracción 5. El cuerpo de recipiente 4 del segundo recipiente 3 también sirve como el cuerpo de recipiente del recipiente de extracción. Como se ilustra en la Figura 1B, un recipiente de extracción 6 se constituye del cuerpo de recipiente 4 y el espumante de extracción 5. Aquí, el recipiente de extracción es preferentemente un
- 15 recipiente total que provoca que una solución mezclada forme espuma mezclando la solución mezclada con aire en el mismo cuerpo de recipiente. Los ejemplos de un recipiente de extracción tal incluyen un recipiente como el recipiente de extracción 6 ilustrado en la Figura 1B, que descarga sus contenidos de una manera erguida (por ejemplo, "Espumante de extracción S1" fabricado por Daiwa Can Company). Ejemplos adicionales incluyen un recipiente tal como el recipiente de extracción 6B ilustrado en la Figura 5, que se proporciona con una válvula de
- 20 retención (no mostrada) en la ruta de descarga del líquido de modo que pueda descargar sus contenidos de una manera erguida o invertida, puesto que cuando el recipiente se mantiene erguido la porción que es la ruta de inducción de aire se convierte en la ruta de inducción de líquido cuando se invierte, mientras que el tubo de inmersión que es la ruta de inducción de líquido cuando el recipiente se mantiene erguido se convierte en la ruta de inducción de aire cuando se invierte (por ejemplo, "Espumante de extracción RF-270" fabricado por Toyo Seikan
- 25 Kaisha, Ltd.). Desde la perspectiva del rendimiento de descarga de la espuma, se prefiere un recipiente de extracción, que puede descargar sus contenidos de una manera erguida como se ilustra en la Figura 1B.

- El concepto de la "composición de tinte o decolorante de cabello de dos partes" en la presente invención incluye composiciones de tinte o decolorante de cabello que contienen un primer agente y un segundo agente y que se usan para mezclar estos agentes en el momento de su uso. En el caso de una composición de tinte de cabello, el primer
- 30 agente A1 contiene un agente alcalino y un tinte y el segundo agente A2 contiene peróxido de hidrógeno. Además, en el caso de una composición de decoloración de cabello, el primer agente A1 contiene un agente alcalino pero no un tinte, y el segundo agente A2 contiene peróxido de hidrógeno. Además, este concepto también incluye realizaciones en las que se usa un tercer agente que contiene un persulfato. En un caso tal, el primer, segundo y

tercer agente se usan mezclándose juntos.

Aquí, como el agente alcalino contenido en el primer agente A1, pueden usarse amoniaco, una alcanolamina tal como monoetanolamina, hidróxido sódico e hidróxido potásico. Además, puede añadirse de forma apropiada un tampón, por ejemplo, una sal de amonio tal como hidrógeno carbonato de amonio y cloruro de amonio y un carbonato tal como carbonato potásico e hidrógeno carbonato sódico.

La concentración del agente alcalino puede ajustarse de forma apropiada de modo que el pH en la solución mezclada 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 de peróxido de hidrógeno del 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 de peróxido de hidrógeno en la solución mezclada 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. Además, 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 preferentemente tienen agua como su disolvente principal.

Al menos uno del primer agente A1 o el segundo agente A2 usados en la presente invención contiene un agente espumante. Esto permite que la solución mezclada A3 del primer agente A1 y el segundo agente A2 forme espuma fácilmente descargando la solución mezclada A3 del recipiente de extracción 6. Además, la espuma producida tiene una vida más larga. Aunque el agente espumante puede ser cualquier cosa siempre que tenga propiedades espumantes, se prefiere un tensioactivo. Los ejemplos de los tensioactivos incluyen tensioactivos no iónicos, tensioactivos aniónicos, tensioactivos catiónicos, tensioactivos anfólicos, tensioactivos semipolares y similares. Entre estos, se prefiere el uso de un tensioactivo aniónico y se prefiere más usarlo junto con un tensioactivo anfólico también. Los ejemplos del tensioactivo aniónico incluyen un alquilsulfato, polioxietilenaalquileter sulfato y similares. Los ejemplos del tensioactivo anfólico que pueden usarse incluyen amidopropilbetaína de ácido graso, óxido de alquildimetilamina, alquilcarboximetil hidroxietil imidazolinio betaína, sulfobetaina y betaína de ácido alquildimetilaminoacético.

Además, generalmente, considerando que el primer agente A1 en muchos casos contiene amoniaco o un carbonato y tiene una alta fuerza iónica, para solubilizar el tinte o mejorar la sensación de tacto, el primer agente A1 preferentemente contiene un tensioactivo no iónico, tal como un polioxietilenaalquileter, un alquilpoliglucósido y una alquilalcanolamida. Entre estos, se prefieren un alquilpoliglucósido o polioxietilenaalquileter. Más específicamente, los 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. Además, los ejemplos preferidos del polioxietilenaalquileter tienen de 10 a 18 átomos de carbono en el grupo alquilo y un grado medio de polimerización del polioxietileno de 5 a 40.

Además, el segundo agente A2 también puede contener un tensioactivo no iónico, tal como un polioxietilenaalquileter, un alquilpoliglucósido y una alquilalcanolamida y un tensioactivo catiónico, tal como cloruro de alquiltrimetilamonio y cloruro de dialquildimetilamonio para mejorar la sensación del tacto.

Cuando la composición de tinte o decolorante de cabello de dos partes es para tinción de cabello, el tinte contenido en el primer agente A1 puede ser un tinte de oxidación o un tinte directo. Los ejemplos del tinte de oxidación incluyen: precursores de tinte, tales como para-fenilendiamina, para-aminofenol, toluen-2,5-diamina, N,N-bis(2-hidroxietil)para-fenilendiamina, 2-(2-hidroxietil) para-fenilendiamina, 4-amino-3-metilfenol, 6-amino-3-metilfenol, orto-aminofenol y 1-hidroxietil-4,5-diaminopirazol; acopladores, tales como resorcina, 2-metilresorcina, metaaminofenol, para-amino-orto-cresol, 5-(2-hidroxietilamino)-2-metilfenol, meta-fenilendiamina, 2,4-diaminofenoxietanol y 1-naftol; y similares. Los 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 y similares.

Se prefiere que al menos uno del primer agente A1 o el segundo agente A2 contenga un alcohol superior, puesto que esto mejora la vida de la espuma de la solución mezclada descargada del recipiente de extracción 6 y suprime la formación de gotas cuando la espuma colapsa después de haberse aplicado en el cabello. El alcohol superior preferentemente tiene de 14 a 24 átomos de carbono. Los ejemplos del mismo incluyen alcohol miristílico, alcohol cetílico, alcohol estearílico, alcohol behenílico, alcohol isoestearílico, alcohol oleílico y similares. Estos pueden usarse como una combinación de dos tipos o más. Además, estos pueden contenerse, basándose en la composición completa para tinción del cabello después de que se hayan mezclado el primer y segundo agentes, en una cantidad de 0,1 % en masa a 3 % en masa, preferentemente de 0,1 % en masa a 2 % en masa, más preferentemente 0,2 % en masa a 1 % en masa incluso más preferentemente de 0,3 % en masa a 0,8 % en masa.

Además, el primer agente A1 y el segundo agente A2 pueden contener diversos aditivos según se requiera. Por ejemplo, para evitar que se irrite el cuero cabelludo por un componente irritante, tal como peróxido de hidrógeno, que se hace más concentrado debido a evaporación de la humedad después de que se aplique la solución mezclada A3 del primer agente A1 y el segundo agente A2 en el cabello, se prefieren adición de un disolvente hidrófilo no volátil, tal como un poliol o éter de alquilo inferior del mismo. Además, para dar un efecto acondicionador al cabello, se añaden también preferentemente un polímero catiónico o anfólico o una silicona y similares. También pueden

5 contener de forma apropiada un material de perfume, un absorbente de rayos ultravioleta, un agente secuestrante de metal 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 oxiquinolina de ácido sulfúrico, un disolvente orgánico tal como etanol, alcohol bencílico y benciloxi etanol, un compuesto polimérico soluble en agua tal como una hidroxietilcelulosa, un humectante y similares.

10 Además, 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, incluso más preferentemente en el intervalo de 5 mPa·s a 100 mPa·s. La viscosidad (25 °C) de la solución mezclada 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. Se observa que estos valores de viscosidad se encuentran usando un viscosímetro rotatorio de tipo B (Model TV-10) con el rotor N° 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, segundo agente y solución mezclada se toman como los valores medidos en un baño termoestático de 25 °C. Además, en el caso de la solución mezclada, se usa el valor medido inmediatamente después de mezclar y se ignora cualquier cambio de temperatura debido al calor de reacción. Estableciendo la viscosidad de la solución mezclada en el intervalo anterior, la solución mezclada puede mezclarse homogéneamente sin producir una espuma. Además, puede obtenerse espuma homogénea que se aplica fácilmente en el cabello, reacciona bien con el cabello y no forma gotas fácilmente después de aplicarse al cabello.

15 El ajuste de las viscosidades del primer agente A1, segundo agente A2 y su solución mezclada A3 dentro de los intervalos anteriores puede llevarse a cabo añadiendo un disolvente soluble en agua tal como etanol al primer agente A1 y al segundo agente A2 o ajustando de forma apropiada el tipo o cantidad añadida del tensioactivo anteriormente descrito, poliol o alcohol superior.

20 Además, el recipiente de extracción 6 para provocar que la composición de tinte o decolorante de cabello de dos partes forme espuma tiene la misma estructura básica que un recipiente de extracción conocido desvelado en, por ejemplo el documento JP-A-1995-215352. Como se ilustra en la Figura 2, el recipiente de extracción 6 está compuesto de un cuerpo de recipiente flexible 4 y un espumante de extracción 5. El espumante de extracción 5 está compuesto de un miembro de tapón 7 unido a una apertura del cuerpo de recipiente 4 y un miembro de cabeza 8 que se sitúa sobre el miembro de tapón 7.

25 Un dispositivo de mezcla 10 se ajusta al miembro de tapón 7 de modo que cuelgue desde el miembro de tapón 7. En el interior del dispositivo de mezcla 10 se proporciona una cámara de mezcla de líquido-gas 11 y una ruta de inducción de aire 12 a través de la cual el espacio interior en el cuerpo de recipiente 4 y la cámara de mezcla de líquido-gas 11 están en comunicación entre sí. Además, en el dispositivo de mezcla 10, se ajusta un tubo de inmersión 13 que se extiende al cuerpo de recipiente 4. Se une una red al techo de la cámara de mezcla de líquido-gas 11 como medio de homogeneización de espuma 14 y el lateral del miembro de cabeza 8 del medio de homogeneización de espuma 14 sirve como una ruta líquida 15.

30 Por otro lado, en el miembro de cabeza 8 se proporciona una ruta líquida 16 que conecta la ruta líquida 15 del miembro de tapón 7 y una salida de descarga 17 que conecta con la ruta líquida 16. Además, se proporciona una red en la ruta líquida 16 en las cercanías de la salida de descarga 17 como medio de homogeneización de espuma 18.

35 En la presente invención, el medio de homogeneización de espuma 14 y 18 de la cámara de mezcla de líquido-gas y la salida de descarga no se limita a una red. También puede usarse un material poroso tal como una esponja o un cuerpo sinterizado.

40 Un procedimiento para usar una composición de tinte o de colorante de cabello de dos partes tal es, durante su uso, primero transferir la cantidad completa del primer agente A1 cargado en el primer recipiente 2 al cuerpo de recipiente 4 del segundo recipiente 3 cargado con el segundo agente A2 para preparar la solución mezclada A3. Sin embargo, en la presente invención esta mezcla se lleva a cabo de modo que la mezcla de primer agente A1 y el segundo agente A2 produzca tan poca espuma como sea posible, o de modo que no se produzca espuma. Aquí "no produce espuma" o "no se produce espuma" es un concepto que excluye la producción intencionada de espuma, pero incluye casos en los que se produce una pequeña cantidad de espuma de forma no intencional cuando la mezcla se lleva a cabo como en los ejemplos específicos ilustrados posteriormente. Siempre que no se produzca una espuma durante la mezcla, no existen restricciones en el procedimiento de mezcla. Los ejemplos de tales procedimientos incluyen mezcla llevada a cabo agitando un tubo de ensayo o moviendo el cuerpo de recipiente 4 desde un estado aproximadamente erguido a un estado invertido lateral y después volviendo una vez más a un estado aproximadamente erguido. Más específicamente, la tapa del segundo recipiente 3 se pone en el cuerpo de recipiente 4 que contiene el primer agente A1 y el segundo agente A2 y el ciclo de mover el cuerpo de recipiente 4

de un estado aproximadamente erguido a un estado invertido lateral y devolverlo una vez más a un estado aproximadamente erguido, puede llevarse 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 erguido a un estado invertido lateral y después de volver de nuevo a un estado aproximadamente erguido se lleva a cabo de 1 a 15 veces, preferentemente de 2 a 10 veces y más preferentemente de 3 a 7 veces. Puede obtenerse una solución mezclada uniforme A3 fácilmente sin producirse una espuma incluso si el cuerpo de recipiente 4 se agita lentamente de esta manera, puesto que el primer agente A1 y el segundo agente A2 usados en la presente invención tienen una viscosidad muy inferior a un agente de tipo gel o crema.

Como se ilustra en la figura 1B, después de que se haya mezclado el primer agente A1 y el segundo agente A2, el espumante de extracción 5 se une al cuerpo de recipiente 4. Se observa que la mezcla del primer agente A1 y el segundo agente A2 también se puede llevar a cabo transfiriendo la cantidad completa del primer agente A1 al cuerpo de recipiente 4 del segundo recipiente cargado con el segundo agente A2, uniendo después el espumante de extracción 5 al cuerpo de recipiente 4 en lugar de la tapa del segundo recipiente 3 y agitando lentamente el cuerpo de recipiente 4 por un procedimiento de mezcla como el de agitar un tubo de ensayo. Después, el cuerpo de recipiente 4 se sostiene en una mano y se aprieta.

Durante esta extracción, el cuerpo de recipiente 4 se aprieta mientras se mantiene erguido de modo que la solución mezclada A3 o la espuma de la solución mezclada no alcanza la apertura superior del cuerpo de recipiente 4, específicamente, de modo que la ruta de inducción de aire 12 no se bloquee por la solución mezclada A3 o la espuma de la solución mezclada. Aunque la dirección erguida del cuerpo de recipiente 4 en esta etapa depende de la proporción de solución mezclada A3 en el cuerpo de recipiente 4 como se ilustra en la Figura 3, la dirección se establece de modo que el ángulo  $\theta$  formado con la dirección vertical esté en el intervalo de  $0^\circ$  a  $60^\circ$ , preferentemente en el intervalo de  $5^\circ$  a  $50^\circ$  y más preferentemente en el intervalo de  $10^\circ$  a  $40^\circ$ . Como resultado, como se ilustra en la Figura 4, la solución mezclada A3 en el cuerpo de recipiente 4 se empuja hacia arriba en la dirección de la flecha a la cámara de mezcla de líquido-gas 11 mediante el tubo 10. Puesto que esto también da como resultado que el aire en el cuerpo de recipiente 4 se empuje a la cámara de mezcla de líquido-gas 11 mediante la ruta de inducción de aire 12, en la cámara de mezcla de líquido-gas 11, la solución mezclada A3 forma espuma y la solución mezclada A3 se descarga en una espuma desde la salida de descarga 17 mediante los medios de homogeneización de espuma de dos etapas 14 y 18.

Además, se prefiere apretar este cuerpo de recipiente 4 lentamente, de modo que el tiempo requerido para una extracción desde el comienzo del empuje del cuerpo de recipiente 4 hasta un estado completamente apretado está en el intervalo de 0,5 segundos a 5 segundos, preferentemente en el intervalo de 1 segundo a 4 segundos y más preferentemente en el intervalo de 2 segundos a 3 segundos. Como resultado, la calidad de espuma de la solución mezclada A3 es estable.

Con respecto al nivel de cambio de forma del cuerpo de recipiente 4 durante la extracción, para aumentar la cantidad de descarga de la solución mezclada A3 de una extracción, se prefiere apretar de modo que ambos extremos opuestos del cuerpo de recipiente 4 se toquen entre sí. Por otro lado, para apretar con una fuerza modificada de forma adecuada en las cercanías de la mitad de la dirección vertical del cuerpo de recipiente 4 con la propia mano dominante, se prefiere apretar hasta aproximadamente  $1/3$  a  $2/3$  del grosor en la dirección del eje menor.

Una vez que se libera la presión del cuerpo de recipiente 4, el aire externo fluye al miembro de cabeza 8 desde un hueco 19 entre el miembro de tapón 7 y el miembro de cabeza 8. Puesto que este aire entra en el cuerpo de recipiente 4 mediante una válvula de retención 20, el cuerpo de recipiente 4 se restaura a su forma anterior a la extracción, permitiendo de este modo extracciones repetidas. Por lo tanto, repitiendo la extracción de 1 a 3 veces, puede descargarse una cantidad del tamaño de un limón de espuma de la solución mezclada A3 fácil de manejar en una mano.

La espuma descargada de la solución mezclada A3 se recoge en la palma de una mano enguantada y, por ejemplo, se frota en el pelo como al usar champú. También se prefiere aplicar la espuma al cabello de modo que la espuma forme más espuma. Cuando se aplica la espuma a todo el cabello, es preferible cubrir todo el cabello con la espuma. Desde la perspectiva de evitar partes no teñidas, es preferible aplicar una cantidad mayor de la espuma de la solución mezclada A3 en la línea del cabello o áreas separadas que en otras áreas. Además, desde la perspectiva de evitar gotas y partes no teñidas, es preferible frotar la línea del cabello o áreas separadas en un movimiento circular.

En este caso, la operación de bloqueo que se lleva a cabo normalmente de forma convencional revistiendo con una composición de tinte capilar es innecesaria. Frotando la espuma de la solución mezclada A3 a mano, la espuma puede extenderse de las raíces a las puntas del cabello en un periodo corto de tiempo. Por lo tanto, es menos probable que ocurra irregularidad de color debido a diferencias en el tiempo desde después de aplicar la espuma de la solución mezclada A3 en el cabello hasta el lavado. Además, puesto que la espuma de la solución mezclada A3 se aplica de modo que se forme más espuma, puede suprimirse la formación de gotas causada por el colapso de la espuma aplicada.

Además, puesto que la espuma puede extenderse sobre el cabello en un periodo corto de tiempo, la espuma de la solución mezclada A3 puede aplicarse desde cualquier parte del cabello. Esto significa que, como resulta diferente del caso de uso de composiciones de tinte o decolorante de cabello de dos partes de crema o líquido convencionales, ya no es necesario aplicar tales composiciones desde la línea del cuello. La espuma de la solución mezclada A3 puede aplicarse desde un área deseada. Habitualmente, es preferible aplicarla desde la línea del

5

Después de aplicar la espuma de la solución mezclada A3 en el cabello de esta manera, el cabello puede someterse a tinción capilar o decoloración dejándolo durante un cierto tiempo, preferentemente de 3 minutos a 60 minutos y más preferentemente de 5 minutos a 45 minutos y después lavando.

## 10 Ejemplos

Los siguientes ejemplos se llevaron a cabo a temperatura ambiente (25 °C).

### Ejemplo 1

Se prepararon el primer y segundo agentes de las composiciones de tinción del cabello de dos partes que tienen las composiciones mezcladas mostradas en las Tablas 1 y 2. Se midió la viscosidad y pH de cada uno del primer y segundo agentes. También se midieron la viscosidad y pH de las soluciones mezcladas en una relación de masa 4:6 del primer y segundo agentes. La viscosidad se midió usando un viscosímetro rotatorio de tipo B con el rotor N° 1 rotando a 30 rpm durante 1 minuto. El pH se midió usando un pH metro (F-52, electrodo 9611-10D, fabricado por Horiba, Ltd.). Estos resultados se muestran en las Tablas 1 a 3.

15

Por otro lado, el recipiente de extracción 6 de la Figura 1B se constituyó de un cuerpo de recipiente flexible 4 y un espumante de extracción ("Espumante de Extracción S1" fabricado por Daiwa Can Company). Este cuerpo de recipiente flexible 4 se realizó a partir de polipropileno (PP) y tenía un peso de resina de 17 g y un volumen interior de 210 ml. El coeficiente  $\alpha$  de  $2/3$  de potencia calculado a partir de este peso de resina y volumen interior ( $\alpha = p/V^{2/3}$ ) fue de 0,46. El perfil de sección transversal a una altura de 55 mm desde el fondo, que corresponde a la mitad de la dirección vertical del cuerpo de recipiente 4, fue una elipse (60 mm eje mayor, 44 mm eje menor, 21 cm<sup>2</sup> de área). La relación La/Lb del eje menor La al eje mayor Lb fue de 0,72.

20

25

El cuerpo de recipiente de este recipiente de extracción se cargó con 40 g del primer agente y 60 g del segundo agente. Se llevó a cabo después agitación moviendo el cuerpo de recipiente desde un estado aproximadamente erguido a un estado invertido y devolviéndolo una vez más a un estado aproximadamente erguido a una velocidad de tres veces en 10 segundos. Esta agitación se llevó a cabo 5 veces. Como resultado de esta agitación, la solución mezclada del primer y segundo agente se mezcló sin producir una espuma. Se unió después un espumante de extracción.

30

A continuación, el recipiente de extracción se mantuvo erguido y después se apretó durante aproximadamente 3 segundos por extracción en las cercanías de la mitad de la dirección vertical del cuerpo de recipiente 4 con la mano dominante de una persona a aproximadamente 1/2 del grosor en la dirección del eje menor para descargar la solución mezclada espumosa. La calidad de espuma se evaluó de la siguiente manera para (a) relación mezclada de gas/líquido, (b) vida de la espuma y (c) gotas.

35

Además, se aplicó espuma descargada en la misma manera frotando en el cabello de una peluca (775s (número de modelo) fabricada por Beaulax Co., Ltd. cortada a un estilo de cabello corto (3 cm por debajo de la barbilla)). Esta extracción y aplicación se repitió hasta que la espuma se había extendido por todo el cabello. La peluca se dejó después durante 30 minutos. En esta etapa, se midió el tiempo de revestimiento desde el comienzo de la aplicación hasta el comienzo de dejar la espuma sobre la peluca (procedimiento de aplicación 1). Además, de forma separada a esto, la espuma descargada de la misma manera se aplicó frotando sobre el cabello del mismo tipo de peluca y la espuma formó espuma adicional sobre el cabello. Este ciclo de aplicar la espuma y formar más espuma con la espuma aplicada se repitió de modo que la espuma se extendió por todo el cabello. La peluca se dejó después durante 30 minutos. En esta etapa, se midió el tiempo de revestimiento desde el comienzo de la aplicación hasta el comienzo de dejar la espuma sobre la peluca (procedimiento de aplicación 2). Después de dejarla durante el tiempo requerido, la espuma se retiró por lavado y después la peluca se lavó con champú, se aclaró y se secó, en este orden. El pelo seco se evaluó con respecto a irregularidad de color de la siguiente manera. Se observa que la cantidad aplicada para ambos procedimientos de aplicación fue de 75 g.

40

45

Estos resultados se muestran en la Tabla 4.

50

### (1) Procedimiento de Evaluación de Calidad de la Espuma

#### (a) Preparación de Mezcla de Gas-líquido

Para retirar la parte superior de la solución mezclada en el recipiente de extracción, se descargaron 0,5 g. Después, se descargaron 5 g en un cilindro graduado de 250 ml. Se halló la relación de mezcla gas-líquido (ml/g) dividiendo el volumen total (ml) de la espuma y el líquido 1 minuto después de la descarga inicial de 5 g. Usando este valor, la

55



evaluación se llevó a cabo de acuerdo con los siguientes criterios.

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

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

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

5 “C”: menos de 10 ml/g, o 50 ml/g o más.

Se determinaron los criterios de evaluación desde las perspectivas de la cantidad colocada en la mano y la relación de licor cuando se reviste con él el cabello.

(b) Vida de la Espuma

10 Para retirar la parte superior de la solución mezclada en el recipiente de extracción, se descargaron 0,5 g. Después, se descargaron 5 g en un cilindro graduado de 250 ml. La parte que se había vuelto líquida 5 minutos después de la descarga inicial se transfirió a un cilindro graduado. Este volumen se midió y se evaluó la vida de la espuma de acuerdo con los siguientes criterios.

“AA”: 0 ml o más a menos de 0,6 ml

“A”: 0,6 ml o más a menos de 1,2 ml

15 “B”: 1,2 ml o más a menos de 1,8 ml

“C”: 1,8 ml o más

(c) Gotas

20 Se aplicó espuma en el cabello de acuerdo con el procedimiento de aplicación 1 o el procedimiento de aplicación 2. Después, 30 minutos después de que comenzara el reposo, se observó visualmente el estado de las gotas y se evaluó en una escala de tres puntos de acuerdo con los siguientes criterios.

“A”: No se formaron gotas

“B”: Se formaron algunas (como guía, el número de gotas que corren desde la línea del cuello a la piel)

“C”: Gotas formadas (como guía, escurría líquido desde las puntas del cabello)

(2) Procedimiento de Evaluación de Irregularidad de Color

25 El cabello que se había sometido a un tratamiento de tinción capilar se evaluó en una escala de 5 puntos de acuerdo con los siguientes criterios a partir de evaluaciones visuales realizadas por 5 expertos especialistas. El valor medio se usó como el resultado de evaluación.

1: Irregularidad de color evidente sobre un intervalo amplio de la superficie capilar

2: Irregularidad de color evidente en parte de la superficie capilar

30 3: Tinción de las raíces del cabello insuficiente sobre todo el cabello

4: Tinción de las raíces del cabello insuficiente en parte del cabello

5: Apenas ninguna irregularidad de color sobre todo el cabello

[Tabla 1]

Primer componente de mezcla de agentes	Cantidad de la mezcla (% de masa)
Meta-aminofenol	0,03
Tolueno-2,5-diamina	0,18
Resorcina	0,07
5-Amino-orto-cresol	0,04
Clorhidrato de 2,4-Diaminofenoxietanol	0,06
Agua amoniacal fuerte	6,0
Hidrogenocarbonato de Amonio	10,5
Decilpoli(1.4)glucósido	6,16
Sulfato sódico de polioxietilen(2) lauril éter	2,7
Polioxietilen(9) tridecil éter	0,5
Polioxietilen(23) lauril éter	2,0
Alcohol miristílico	0,2

(cont.)

Primer componente de mezcla de agentes	Cantidad de la mezcla (% de masa)
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 jalea 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	Equilibrio
Viscosidad (mPa·s)	14
pH	9,1

[Tabla 2]

Segundo componente de mezcla de agentes	Cantidad de la mezcla (% de masa)
Agua con peróxido de hidrógeno (35 %)	16,3
Sulfato sódico de polioxietilen(2) lauril éter	0,6
Cetanol	0,48
Alcohol miristílico	0,28
Sulfato de hidroxiquinolina	0,04
Ácido hidroxietanodifosfónico	0,08
Solución de hidróxido sódico	(*1)
Agua purificada	Equilibrio
Viscosidad (mPa·s)	15
(*1) : la cantidad requerida para ajustar el pH a 3,5	

5

[Tabla 3]

Viscosidad de la solución mezclada (mPa·s)	7
pH de la solución mezclada	9,0

**Ejemplo 2**

La evaluación se llevó a cabo usando una composición de tinte de cabello de dos partes de la misma manera que en el Ejemplo 1, excepto que la velocidad de extracción por extracción fue de 1,5 segundos. Los resultados se muestran en la Tabla 4.

5 **Ejemplo 3**

La evaluación se llevó a cabo usando una composición de tinte de cabello de dos partes de la misma manera que en el Ejemplo 1, excepto que la extracción se llevó a cabo inclinando de modo que el ángulo formado entre la dirección erguida del recipiente de extracción y la dirección vertical era una pendiente ( $\theta = 60^\circ$ ). Los resultados se muestran en la Tabla 4. Se observa que incluso aunque la extracción se realizó inclinando a  $\theta = 60^\circ$ , la solución mezclada no alcanzó la ruta de inducción de aire del espumante de extracción.

**Ejemplo Comparativo 1**

La evaluación se llevó a cabo usando una composición de tinte de cabello de dos partes de la misma manera que en el Ejemplo 1, excepto que se usó un recipiente de extracción (sin un espumante ni un tubo de inmersión) equipado con una boquilla de inyección tubular que tenía un diámetro que se hacía más estrecho hacia el extremo en lugar de un recipiente de extracción que incluía un espumante de extracción y que la solución mezclada se descargó directamente en el cabello desde el recipiente de extracción. Los resultados se muestran en la Tabla 4.

**Ejemplo Comparativo 2**

La evaluación se llevó a cabo usando una composición de tinte de cabello de dos partes de la misma manera que en el Ejemplo 1, excepto que cuando se mezcló el primer y segundo agentes, la solución mezclada se preparó para producir una espuma en el recipiente de extracción llevando a cabo una operación de agitación de mover el cuerpo de recipiente desde un estado aproximadamente erguido a un estado invertido lateral y devolviéndolo una vez más a un estado aproximadamente erguido, treinta veces a una velocidad de 4 veces por segundo. Los resultados se muestran en la Tabla 4.

**Ejemplo Comparativo 3**

La evaluación se llevó a cabo usando una composición de tinte de cabello de dos partes de la misma manera que en el Ejemplo 1, excepto que se realizó la extracción inclinando el recipiente de extracción ( $\theta = 75^\circ$ ) de modo que la solución mezclada alcanzaba la apertura superior del cuerpo del recipiente. Los resultados se muestran en la Tabla 4.

[Tabla 4]

	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo comparativo 1	Ejemplo comparativo 2	Ejemplo comparativo 3
Estado de espuma durante la mezcla del primer y segundo agentes (en el recipiente)	Pudieron verse algunas espumas en la superficie de la solución mezclada	Pudieron verse algunas espumas en la superficie de la solución mezclada	Pudieron verse algunas espumas en la superficie de la solución mezclada	Pudieron verse algunas espumas en la superficie de la solución mezclada	Se produjo una espuma hasta la apertura superior del cuerpo de recipiente	Se produjo una espuma hasta la apertura superior del cuerpo de recipiente
Velocidad de extracción por extracción (s)	3	1,5	3	3	3	3
Estado posicional del recipiente durante la extracción	Erguido ( $\theta = 0^\circ$ )	Erguido ( $\theta = 0^\circ$ )	( $\theta = 60^\circ$ )	Invertido ( $\theta = 180^\circ$ )	Erguido ( $\theta = 0^\circ$ )	( $\theta = 75^\circ$ )
Evaluación de calidad de espuma (a y b son los valores medios de tres veces)						

(cont.)

	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo comparativo 1	Ejemplo comparativo 2	Ejemplo comparativo 3
(a) Relación de mezcla gas-líquido (ml/g)	AA 23	A 15	AA 22	C 1	C 3	C 8
(b) Vida de la espuma (ml) (b) Vida de la espuma (ml)	AA 0	AA 0,1	AA 0	C 5,0	C 3,8	B 1,3
(c) Gotas (procedimiento de aplicación 1)	A	B	A	A	C	C
(c) Gotas (procedimiento de aplicación 2)	A	A	A	C	B	B
Tiempo de revestimiento (minutos) (procedimiento de aplicación 1)	8	8	8	15	8	8
Tiempo de revestimiento (minutos) (procedimiento de aplicación 2)	10	10	10	20	10	10
Evaluación de irregularidad de color capilar (procedimiento de aplicación 1)	4,2	4,0	4,2	3,0	3,2	3,4
Evaluación de irregularidad de color capilar (procedimiento de aplicación 2)	4,8	4,8	4,8	3,6	4,0	4,0

5 A partir de los resultados de la Tabla 4, puede verse que si, como los Ejemplos 1 a 3, el primer y segundo agentes se mezclan sin producir una espuma y la solución mezclada se aplica en el cabello descargando en una espuma, la relación de mezcla de gas-líquido es alta, la vida de la espuma es buena y no se forman gotas. Sin embargo, como en el Ejemplo Comparativo 1, si la espuma se aplica en el cabello solamente en un estado líquido sin formar una espuma, se forman gotas cuando se produce una espuma en el cabello.

10 Además, como en el Ejemplo Comparativo 2, si se produce una espuma cuando se mezclan el primer y el segundo agentes, la calidad de la espuma de la solución mezclada se deteriora, la relación de mezcla de gas-líquido es baja, la vida de la espuma es corta y tienden a formarse gotas.

15 Además, como en el Ejemplo Comparativo 3, si el recipiente de extracción se inclina durante la extracción de modo que la solución mezclada alcanza la apertura superior del cuerpo del recipiente, la calidad de espuma de la solución mezclada se deteriora, la relación de mezcla de gas-líquido es baja, la vida de la espuma es corta y tienden a formarse gotas.

Además, puede verse que es menos probable que se formen gotas y menos probable que se produzca irregularidad en el color produciendo adicionalmente una espuma en el cabello de modo que la espuma se extienda por todo el cabello.

### **Aplicabilidad industrial**

20 El procedimiento para teñir o decolorar el cabello usando la composición de tinte o decolorante de cabello de dos partes de la presente invención permite una tinción o decoloración del cabello más placentera.

## REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para teñir o decolorar el cabello usando una composición de tinte o decolorante de cabello de dos partes que se aplica en el cabello usando un recipiente de compresión que incluye un cuerpo de recipiente y un espumante de compresión, que comprende
- 5   mezclar un primer agente que contiene un agente alcalino y un segundo agente que contiene peróxido de hidrógeno en el cuerpo de recipiente del recipiente de compresión, de modo que no forme espuma, en el que al menos uno del primer o segundo agentes contiene un agente espumante y en el que la solución mezclada del primer y segundo agentes tiene una viscosidad (25 °C) de 1 mPa·s a 100 mPa·s,
- 10   llevar a cabo la compresión con el recipiente de extracción mientras un ángulo formado entre la dirección erguida del recipiente de compresión y la dirección vertical está en el intervalo de 0 ° a 60 °, de modo que la solución mezclada no alcance la ruta de inducción de aire del espumante de compresión y
- descargar la solución mezclada del recipiente de compresión en forma de una espuma, en el que
- el espumante de compresión tiene una cámara de mezcla de gas y líquido para hacer que la solución mezclada forme espuma mezclando aire en el cuerpo de recipiente con la solución mezclada,
- 15   medios de homogenización de espuma para homogeneizar la espuma de la solución mezclada que se ha hecho que forme espuma en la cámara de mezcla de gas y líquido, una ruta de inducción de aire a través de la cual el espacio interior en el cuerpo de recipiente y la cámara de mezcla de gas y líquido están en comunicación entre sí y una salida de descarga para descargar la espuma homogeneizada.
- 20   2. El procedimiento para teñir o decolorar el cabello de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el ciclo de mover el cuerpo del recipiente que contiene el primer agente y el segundo agente desde un estado aproximadamente erguido a un estado invertido lateral y después devolverlo una vez más a un estado aproximadamente erguido, se lleva a cabo mezclando el primer agente y el segundo agente de 1 a 15 veces a una velocidad de 1 a 30 veces por 10 segundos.
- 25   3. El procedimiento para teñir o decolorar el cabello de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el tiempo requerido para una compresión está en un intervalo de 0,5 segundos a 5 segundos.
4. El procedimiento para teñir o decolorar el cabello de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el recipiente de compresión es capaz de descargar su contenido de una manera erguida o es capaz de descargar su contenido de una manera erguida o invertida.
- 30   5. El procedimiento para teñir o decolorar el cabello de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la solución mezclada descargada en una espuma se aplica desde una línea del cabello o un área separada del cabello.
6. El procedimiento para teñir o decolorar el cabello de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la solución mezclada descargada en una espuma se aplica en una línea capilar o un área separada del cabello con una cantidad mayor que otras áreas.
- 35   7. El procedimiento para teñir o decolorar el cabello de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la solución mezclada descargada en una espuma se frota en el cabello.

FIG. 1A

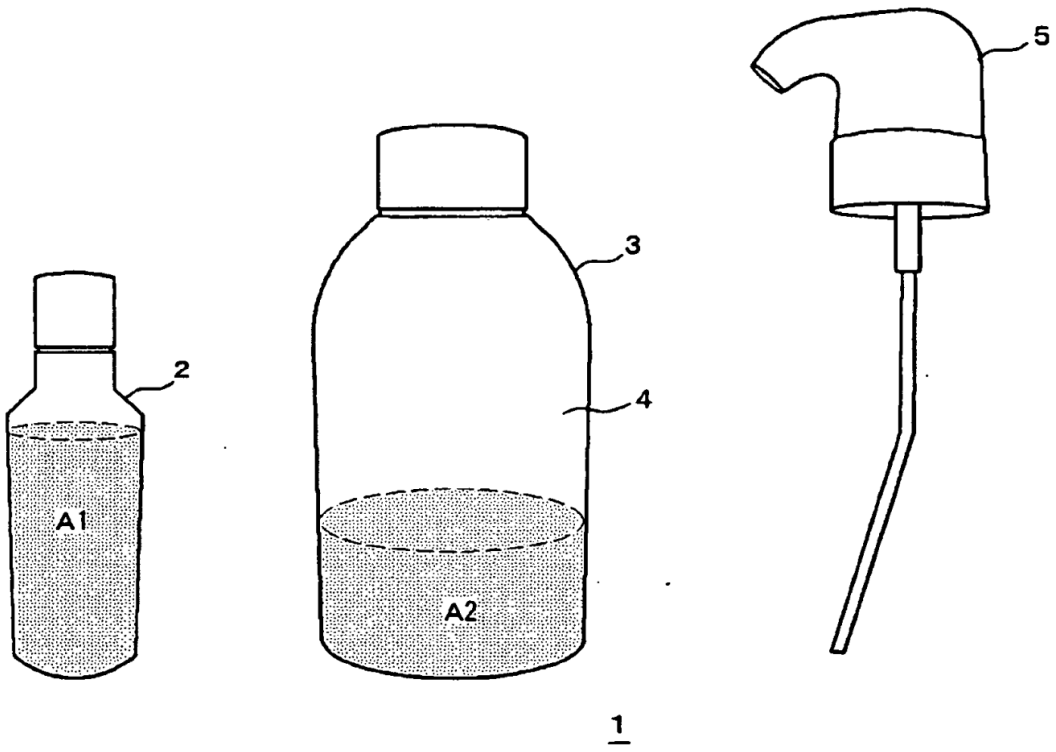


FIG. 1B

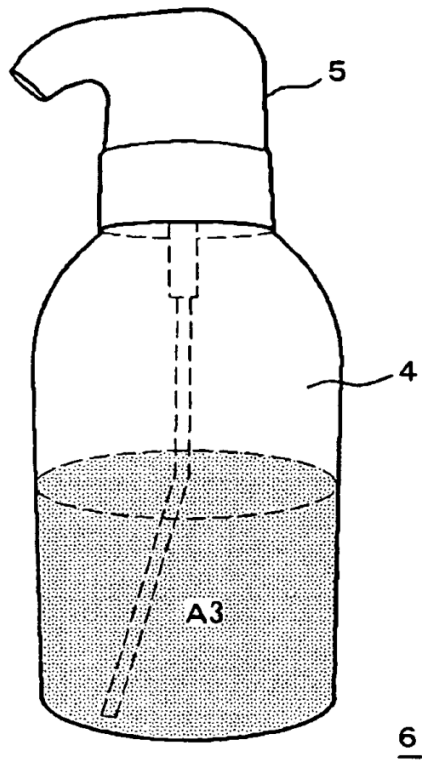
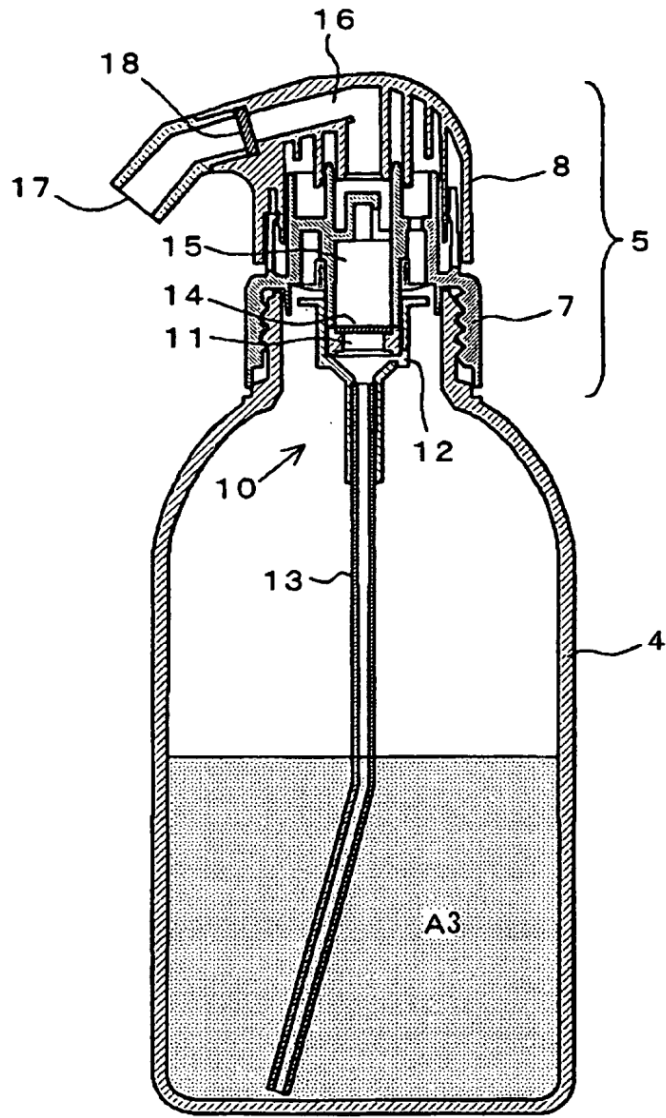


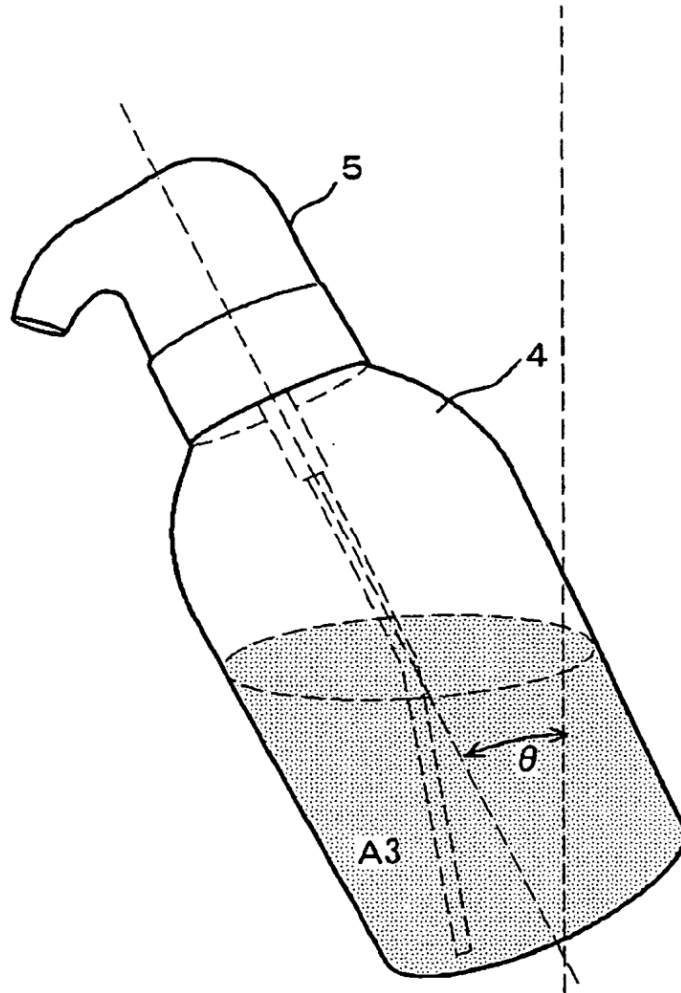
FIG. 2



6



FIG. 3



6

FIG. 4

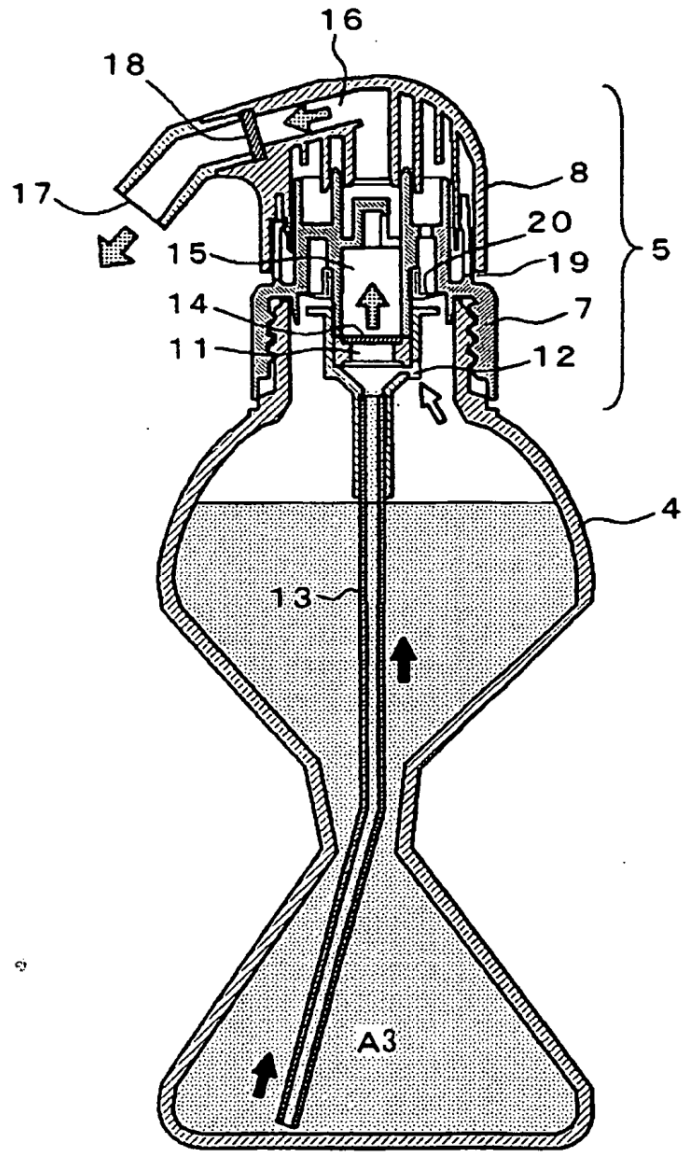


FIG. 5

