

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 086**

51 Int. Cl.:

A45D 19/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2012** **E 12820932 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.08.2015** **EP 2793639**

54 Título: **Elemento de aplicación cosmética**

30 Prioridad:

20.12.2011 FR 1161997
29.02.2012 US 201261604921 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
04.12.2015

73 Titular/es:

L'ORÉAL (100.0%)
14, rue Royale
75008 Paris, FR

72 Inventor/es:

SAMAIN, HENRI

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 553 086 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

Elemento de aplicación cosmética.

- 5 [0001] La presente invención se refiere al campo del tinte de pelo y más particularmente a la producción de degradados en el cabello

Antecedentes

- 10 [0002] Las técnicas usadas de forma convencional en el campo del tinte o la decoloración del cabello están destinadas a obtener colores uniformes o a obtener mechas con un color diferente del resto de la cabellera.

- 15 [0003] Se han realizados ensayos para crear áreas de no uniformidad en la cabellera mediante la aplicación, a lo largo de una misma mecha, de un color y luego otro, por ejemplo, una coloración rubia en la primera mitad de la mecha y una coloración marrón en la segunda mitad. Los resultados obtenidos en la conclusión de estos ensayos se pueden considerar poco atractivos y en general comparables a una coloración obtenida tras crecer el cabello de nuevo.

- 20 [0004] En algunos casos, como el cabello es sensibilizado, un tratamiento de tinte puede dar resultados no uniformes que se pueden considerar poco atractivos, ya que están marcados por transiciones bruscas de un color a otro.

- 25 [0005] Además, se conoce el tratar mechas para conferir, en la cabellera, una apariencia similar a la producida por exposición al sol. El peluquero luego aísla unas pocas mechas y aplica un agente decolorante a éstas.

- [0006] En el caso de puntas de cabello claras (cabello rubio o rubio oscuro, por ejemplo), el resultado obtenido se puede considerar relativamente atractivo, pero frecuentemente se considera más bien no natural.

- 30 [0007] La naturaleza atractiva viene del hecho de que cada mecha decolorada se extiende hacia las puntas y así los cabellos claros se pierden de algún modo entre los otros cabellos de las puntas. Debido a este efecto de apertura, los dos colores no contrastan el uno con el otro en gran medida.

- 35 [0008] El carácter no natural viene de las raíces. Esto es porque, al acercarse a las raíces, los cabellos de las mechas se acercan más unos respecto a otros, produciendo así un efecto agrupado que es bastante poco natural como resultado de un contraste de colores.

[0009] Así, las mechas pueden tener una apariencia relativamente natural en las puntas y a la mitad de la longitud, mientras que las raíces pueden producir una apariencia artificial.

- 40 [0010] Para reducir la apariencia artificial de las raíces, se puede prever reducir el aclarado del pelo de las mechas tratadas. No obstante, tal solución, que reduce la visibilidad del aclarado, puede no ser satisfactoria. Esto es porque, para producir mechas razonablemente visibles, puede ser necesario aclararlas aproximadamente 4 tonos, diferencia que hace que las raíces queden bastante poco naturales.

- 45 [0011] Otro método consiste en aislar y tratar mechas muy finas. No obstante, este método es costoso como resultado del tiempo consumido por el peluquero y no resuelve realmente el problema de la visibilidad de las raíces.

- [0012] Otro método consiste en producir las mechas empezando desde el cuero cabelludo. No obstante, este método puede resultar en un aclarado excesivo.

- 50 [0013] GB 2 234 758 divulga un aplicador para colorantes para el cabello con hendiduras paralelas, con mezclas de coloración diferentes que se pueden aplicar en cada ranura.

- 55 [0014] Existe también una necesidad de obtener mechas teñidas o decoloradas más espesas y atractivas para limitar el tiempo consumido y para hacer el servicio menos costoso.

- [0015] Existe una necesidad de producir mechas en melenas oscuras (castaño ligero, castaño, castaño oscuro o marrón), en particular con el objetivo de poder tratar melenas de cabello marrón sin tener que aclararlas previamente.

- 60 [0016] La invención está dirigida a cubrir todas o parte de las necesidades anteriormente mencionadas.

Resumen

- 65 [0017] Según un primer de sus aspectos, la presente invención proporciona un dispositivo cosmético según la reivindicación 1.

[0018] La expresión "tinte o decoloración degradado/a en el cabello" debería ser entendida con el significado de tinte o decoloración del cabello que está delimitado por al menos dos regiones separadas de colores, siendo posible que el cabello así teñido o decolorado tenga una o varias coordenadas colorimétricas elegidas de L, C*, h, A y B, que varían continuamente entre estas dos regiones.

[0019] Es así posible obtener un tinte o decoloración degradado/a de manera que, entre las dos regiones separadas de colores, el cabello teñido o decolorado muestra un tono h que varía continuamente.

[0020] También es posible obtener un tinte o decoloración degradado/a de manera que, entre las dos regiones separadas de colores, el cabello teñido o decolorado muestra una claridad L* que varía continuamente.

[0021] Más particularmente, los degradados en el cabello que varían:

- de claro a oscuro o viceversa según un mismo tono,

- de un tono a otro con una claridad equivalente, o

- una de sus combinaciones,

se pueden considerar particularmente atractivos.

[0022] Como se describe en detalle más adelante, la variación en la coordenada colorimétrica entre las dos regiones puede o no ser igual.

[0023] La expresión "para permitir que el tinte o decoloración degradado/a se produzca en el pelo por transferencia" debería ser entendida con el significado de que es posible producir el tinte o decoloración degradado/a poniendo el dispositivo cosmético en contacto directo con el cabello o poniendo este último en contacto con un aplicador que ha recogido previamente toda o parte de la composición inicialmente presente en dicho dispositivo cosmético.

[0024] Como se describe en detalle más adelante, el tinte o decoloración del cabello que se produce por transferencia se obtiene, en una variante preferida, después de que un solvente se haya puesto en contacto con la composición de tinte o decoloración que lleva el soporte, para asegurar que se disuelve y así permitir que sea transferida sobre el cabello.

[0025] En particular, cuando la composición se recoge, es preferible que la recogida respete el desarrollo espacial de la propiedad de tinte o de decoloración de la composición del soporte; el uso de un aplicador giratorio, tal como un rodillo, es así preferido, donde la circunferencia del rodillo es, por ejemplo, superior o igual a la longitud del degradado que se va a producir.

[0026] El dispositivo cosmético según la invención permite obtener fácilmente un tinte o decoloración degradado/a del cabello, en particular de las mechas, creando, por ejemplo, una decoloración que comienza desde 2 tonos en las raíces hasta 4 o más tonos hacia las puntas.

[0027] Para que conste, los tonos miden la claridad del cabello en una escala de 1 a 10, donde el valor 1 corresponde a negro y el valor 10 a rubio platino. Los valores 3, 5 y 7 corresponden respectivamente a marrón, castaño y rubio oscuro.

[0028] La composición presente en el soporte puede contener dos colorantes en proporciones variables dependiendo de su posición en el soporte.

[0029] El degradado puede así ser obtenido por una decoloración gradual del cabello, cuando la progresión es hacia la raíz o hacia la punta, siendo la composición una composición de decoloración.

[0030] Según otro de sus aspectos, la presente invención se refiere a un ensamblaje cosmético que comprende:

- un dispositivo cosmético tal como se ha definido anteriormente, y

- un aplicador, en particular un rodillo, destinado a recoger toda o parte de dicha composición.

[0031] Alternativamente, el ensamblaje según la invención comprende, en vez del aplicador o en combinación con él, un solvente, preferiblemente agua o solución acuosa de peróxido de hidrógeno, para la disolución de la composición de tinte o de decoloración que lleva el soporte.

[0032] La invención también se refiere a un ensamblaje cosmético que comprende:

- varios dispositivos tal como se ha definido anteriormente, que están diseñados para longitudes diferentes de

mechas y/o para producir degradados diferentes.

[0033] Según otro de sus aspectos, la presente invención se refiere a un método para tinter o decolorar el cabello, que comprende el paso de:

- poner al menos un mecha de cabello en contacto con la composición que procede de un dispositivo tal como se ha definido anteriormente para obtener un tinte o decoloración degradado/a del cabello.

[0034] En una forma de realización ejemplar, la composición que lleva el soporte se pone directamente en contacto con el cabello.

[0035] En este caso, después de que la composición haya sido puesta en contacto con el cabello, el método según la invención puede comprender un paso de cerrar el soporte sobre la mecha tratada, por ejemplo envolviendo el dispositivo alrededor de la mecha tratada para definir una funda donde está presente la mecha. Tal paso puede permitir de forma ventajosa reducir el riesgo de que la composición aplicada se transfiera a mechas no tratadas, donde el soporte que actúa como medio de protección.

[0036] En una variante preferida, un solvente, preferiblemente agua o solución acuosa de peróxido de hidrógeno, para disolver la composición de tinte o de decoloración que lleva el soporte, se pone en contacto con dicha composición de tinte o decoloración para que esta última se aplique por transferencia al cabello mediante contacto con este último.

[0037] En una forma de realización ejemplar, el soporte usado es hidrosoluble y el método comprende, después de que la composición que lleva el soporte haya sido puesta en contacto con el cabello, un paso de poner el soporte en contacto con agua o solución acuosa de peróxido de hidrógeno para disolver todo o parte de dicho soporte y para obtener el tinte o decoloración degradado/a. En este caso, el soporte puede comprender, y en particular consistir en, fibras de derivados químicos de la celulosa o un copolímero de acrilato/acrílico.

[0038] Alternativamente, la aplicación de la composición por transferencia puede ser realizada, como se ha mencionado anteriormente, por medio de un aplicador. En este caso, el método según la invención puede, además, comprender los pasos de:

- recoger toda o parte de la composición con la ayuda de un aplicador, en particular un rodillo, antes de que dicha composición haya sido puesta en contacto con el cabello,

- poner la composición recogida por el aplicador en contacto con la mecha de cabello para obtener el tinte o decoloración degradado/a del cabello.

[0039] De manera general, el tinte o coloración degradado/a obtenido se puede producir en toda o parte de la longitud de una o varias mecha(s) de cabello. El tinte o decoloración degradado/a puede consecuentemente efectuarse en una o más mechas de cabello de la raíz a la punta de los cabellos tratados.

[0040] Preferiblemente, el degradado se extiende hasta la raíz, aunque los degradados obtenidos por los métodos según la invención pueden comenzar en un punto que no es necesariamente la raíz y pueden terminar en otro punto que no es la punta.

[0041] Los degradados se pueden producir sobre toda o parte de la cabellera y en particular en una o más mechas.

[0042] Es posible producir degradados con aspectos diferentes dependiendo del lugar en la cabellera y/o dependiendo de la composición elegida.

[0043] Según otro de sus aspectos, la invención se refiere a un método para preparar un dispositivo cosmético como se ha descrito anteriormente, que comprende las etapas de:

- configurar un soporte, y

- depositar una composición que tiene un poder de tinte o decolorado degradado del cabello en dicho soporte, en particular con la ayuda de un impresora de inyección de tinta, de un aerógrafo o de un dispositivo de mezcla manual, y/o

- someter una cantidad de una composición precursora, cuyo poder de tinte o decolorado degradado puede variar bajo el efecto de un químico y/o estímulo de energía, a dicho estímulo para desarrollar una propiedad de tinte o decoloración dependiendo de la posición en el soporte.

[0044] La composición precursora se puede someter a un gradiente no cero de un estímulo.

[0045] El uso de una composición que es sensible a un estímulo y de este estímulo hace que sea más fácil obtener

propiedades de tinte o decoloración variables, en particular propiedades que varían gradualmente, siendo esto adecuado para la producción de un degradado.

La composición se puede depositar y/o el estímulo se puede aplicar dependiendo de la longitud de al menos una mecha que se va a tratar.

[0046] El estímulo puede ser luminoso, térmico, mecánico y/o químico, en particular pH o redox.

[0047] El estímulo se puede aplicar mediante un dispositivo para aplicar el estímulo que comprende un irradiador luminoso y/o un elemento de calentamiento y/o un tanque destinado a contener la composición.

[0048] El dispositivo para aplicar el estímulo tiene por ejemplo la forma de una pieza de mano. En este caso, el usuario puede mover la pieza de mano en relación a la composición precursora y así exponerla al estímulo en mayor o menor medida dependiendo de la ubicación, para modificar localmente sus propiedades de tinte o de decoloración.

[0049] El método puede en particular comprender el paso de exponer la composición al estímulo de forma diferente dependiendo de la ubicación, preferiblemente para crear una variación gradual en sus propiedades.

[0050] Según otro de sus aspectos, la presente invención también se refiere a un elemento tipo chapa que comprende, en una primera región, un depósito de una composición precursora, cuyo poder de tinte o decoloración del cabello puede variar bajo el efecto de un químico y/o un estímulo de energía, y, en una segunda región, un depósito de un producto que comprende un desarrollador o inhibidor.

[0051] El elemento tipo chapa se puede diseñar para permitir que las primeras y segundas regiones entren en contacto total o parcial, por ejemplo al plegarse sobre sí mismo. La puesta en contacto de la composición precursora y el producto que comprende el desarrollador o inhibidor puede resultar en una mezcla cuyas propiedades de tinte o decoloración varían a lo largo del eje longitudinal del elemento tipo chapa.

Tal mezcla permite producir un tinte o decoloración degradado/a en el cabello por transferencia.

[0052] La invención también se refiere a un elemento tipo chapa que comprende, en una primera región, un depósito de dicha composición precursora, donde la masa por área de unidad de dicha composición precursora es constante o variable dependiendo de la posición en dicha primera región. Esta masa por área de unidad puede variar de forma estrictamente monótona a lo largo del eje longitudinal de dicha primera región.

[0053] Tal elemento tipo chapa se puede integrar dentro de un ensamblaje cosmético que también comprende un producto que comprende un desarrollador o inhibidor.

[0054] La presente invención también se refiere a un elemento tipo chapa que comprende, en una segunda región, un depósito de un producto que comprende un desarrollador o inhibidor, donde la cantidad de material por área de unidad de desarrollador o inhibidor es aproximadamente constante o variable dependiendo de la posición en dicha segunda región.

Esta cantidad de material por área de unidad puede variar de forma estrictamente monótona a lo largo del eje longitudinal de dicha segunda región.

[0055] Tal elemento de aplicación se puede integrar dentro de un ensamblaje cosmético que también comprende dicha composición precursora.

[0056] Es posible que dicha composición precursora y/o el desarrollador o inhibidor estén presentes en una forma desactivada.

El método puede luego comprender un paso de activación de dicha composición precursora y/o el desarrollador o inhibidor, por ejemplo someténdolas a un estímulo luminoso, térmico, químico y/o mecánico.

[0057] Por ejemplo, la composición precursora se deposita en un elemento tipo chapa y comprende un agente alcalino, solución acuosa de peróxido de hidrógeno y un polvo de una persal encapsulados en una cera, cuyo punto de fusión varía entre 40 y 60°C.

[0058] La aplicación de un gradiente de temperatura al elemento tipo chapa puede hacer posible la liberación de la persal encapsulada en la cera en mayor o menor medida y para obtener un depósito con una potencia de decoloración de cabello gradual, para obtener un degradado.

[0059] Según otro aspecto, la invención concierne un dispositivo cosmético que comprende:

- un soporte, y

- una composición, llevada por el soporte, para tinter o decolorar el cabello, donde dicha composición tiene una formulación que varía dependiendo de la posición en el soporte, para permitir que se produzca un tinte o decolorado

degradado progresivo en el cabello por transferencia.

[0060] La expresión "tinte o decolorado degradado progresivo" debería ser entendida con el significado de tinte o decoloración del cabello que está delimitado por al menos dos regiones de colores separadas y en el que el cabello así teñido o degradado tiene una o más coordenadas colorimétricas elegidas de L, C*, h, a y b, que son funciones continuas o funciones continuas por trozos entre estas dos regiones.

Tinte degradado obtenido

[0061] El tinte o decoloración degradado/a del cabello que se obtiene puede comprender primeras y segundas regiones entre las cuales hay una diferencia de color ΔE en el espacio CIELab superior o igual a 1, en particular superior o igual al 3.

Cambio de color entre la raíz y las puntas

[0062] Al menos una coordenada colorimétrica elegida de L, C*, a, b y h puede cambiar continuamente, en particular linealmente, a lo largo de una mecha de cabello tratada por un método según la invención.

[0063] En una forma de realización ejemplar, al menos una de estas coordenadas colorimétricas puede cambiar de manera asintótica, es decir que, al moverse a lo largo de una mecha de cabello tratada con un método según la invención hacia una abscisa dada, dicha coordenada colorimétrica varía cada vez menos por unidad de distancia. En otras palabras, al moverse a lo largo de una mecha de cabello tratada con un método según la invención hacia una abscisa dada, la derivada de dicha coordenada colorimétrica con respecto a la posición a lo largo de la mecha se reduce.

[0064] Por ejemplo, en los últimos tres centímetros antes de dicha abscisa, dicha coordenada colorimétrica varía no más de un 30% de la cantidad que variaba en los tres centímetros de una parte que está a 6 centímetros de dicha abscisa (a entre 9 y 6 cm de dicha abscisa).

[0065] Dicha abscisa se puede localizar en al menos una de las siguientes regiones:

- la región del degradado más cercana a la raíz del cabello,
- la región del degradado más cercana a la punta del cabello, o
- una región central.

[0066] La producción de degradado asintótico en el cabello tratado se prefiere por motivos estéticos. Preferiblemente, el degradado asintótico se produce con una coordenada colorimétrica que varía cada vez menos por unidad de distancia al moverse hacia una región del degradado cercana a la raíz del cabello.

[0067] Los degradados se pueden o no adaptar a la longitud de la mecha dependiendo de la ubicación en la cabellera.

[0068] Así, el degradado obtenido en una primera mecha puede, por ejemplo, corresponder, aproximadamente una homotecia, con el degradado obtenido en una segunda mecha con una longitud diferente a la de la primera mecha. La homotecia puede, en este caso, corresponder a la proporción de la longitud de la primera mecha dividida entre la longitud de la segunda mecha.

[0069] Alternativamente, es posible obtener dos degradados idénticos en dos mechass de cabello de longitudes diferentes.

Soporte

[0070] El soporte es preferiblemente en forma de un elemento tipo chapa, pero otras formas de realización son posibles.

[0071] El elemento tipo chapa puede comprender, y en particular consistir en, un material plástico, en particular un material termoplástico, de papel, metálico, en particular de aluminio, un tejido, un material no tejido hecho de celulosa o uno de sus derivados, o poliamida 6,6.

[0072] Preferiblemente, el elemento tipo chapa está cubierto por un depósito de composición adhesiva, sobre el que está presente la composición de tinte o decoloración de cabello.

En esta variante, la composición de tinte o decoloración de cabello está preferiblemente destinada a ser puesta en contacto con un solvente para disolverla y así permitir que ésta se transfiera al cabello.

[0073] El elemento tipo chapa puede comprender, y en particular consistir en, un material hidrosoluble, lo que hace posible, por ejemplo, eliminarlo mediante el lavado del cabello.

[0074] Preferiblemente, el elemento tipo chapa comprende un ensamblaje de una capa de un material hidrosoluble y una capa de un material no hidrosoluble, por ejemplo una hoja de aluminio.

[0075] El soporte se puede diseñar para que sea capaz de cerrarse alrededor de una mecha de cabello. Está provisto por ejemplo de un medio de fijación para mantenerlo en ese estado, por ejemplo un adhesivo dispuesto cerca de un borde o un relieve de fijación mecánica.

[0076] El soporte puede comprender un alojamiento en el que la composición está presente.

[0077] La composición llevada por el soporte puede tener una forma establecida, en particular forma de gel, para evitar que éste fluya bajo el efecto de su propio peso.

Estímulo

[0078] La composición presente en el soporte puede desarrollar una propiedad de tinte o decoloración con su exposición a un estímulo.

[0079] En particular, la composición puede, en el estado precursor, ser sometida a un gradiente no cero de un estímulo.

Es posible, por ejemplo, someter dicha composición, depositada en el dispositivo cosmético, a una variación, en al menos una dirección, en un valor que caracteriza el estímulo.

[0080] Toda la composición precursora puede ser sometida, al mismo tiempo, a un estímulo espacialmente inhomogéneo, de manera que algunas regiones de la masa de composición precursora estén más expuestas al estímulo que otras, haciendo así que las propiedades de tinte o de decoloración de la composición varíen.

[0081] La composición precursora también se puede someter a un estímulo que varía con el tiempo dependiendo de las regiones expuestas y/o que somete ciertas regiones al estímulo durante un tiempo más largo que otras. En este caso, la masa de la composición precursora puede recibir con el tiempo una exposición al estímulo que varía dependiendo de la ubicación en el soporte.

Estímulo luminoso y/o térmico

[0082] En una forma de realización ejemplar, la composición precursora está sujeta a un gradiente de temperatura no cero.

[0083] En este caso, una primera región de un depósito de composición precursora se puede llevar a una primera temperatura mientras que una segunda región, separada de la primera, se puede llevar a una segunda temperatura diferente de la primera.

[0084] La composición precursora se elige entonces para que tenga propiedades de tinte o decoloración que varían dependiendo de la temperatura, a causa de, por ejemplo, el uso de un compuesto encapsulado en una cera o a causa de una modificación de la cinética de una reacción.

[0085] El gradiente de temperatura no cero puede, en particular, ser generado por aplicación de radiación infrarroja o por contacto con una superficie de calentamiento con una temperatura no uniforme.

[0086] El gradiente de temperatura se obtiene por ejemplo teniendo fuentes de radiación infrarroja más numerosas o más potentes en una zona que en otra.

[0087] En el caso de una superficie de calentamiento, el calor es por ejemplo liberado por al menos un elemento resistente a través del cual pasa una corriente eléctrica con una distribución no uniforme de este elemento resistente.

[0088] Como se describe con mayor detalle más adelante, la composición precursora también puede inicialmente estar presente en un depósito de un dispositivo para aplicar el estímulo, lo que asegura su distribución.

En una forma de realización ejemplar, el dispositivo para aplicar el estímulo puede llevar una primera parte de la composición precursora a una primera temperatura en una primera región para obtener una primera fracción de composición en el soporte con propiedad de tinte o de decoloración particular.

El dispositivo para aplicar el estímulo puede luego efectuar un movimiento relativo con respecto al soporte y luego llevar una segunda parte de la composición precursora a una segunda temperatura, que es diferente de la primera temperatura, en una segunda región del soporte, que está separada de la primera región, para obtener una segunda fracción de composición en el soporte con una propiedad de tinte o de decoloración que es diferente de la primera.

[0089] La composición precursora puede luego ser sometida, en una primera posición en el soporte, a una primera radiación con una primera longitud de onda dominante y ser sometida, en una segunda posición, a una segunda radiación con una segunda longitud de onda dominante que es diferente de la primera.

5 Estas longitudes de onda diferentes puede inducir una o varias reacciones diferentes en la composición precursora, por ejemplo catalizar una reacción en mayor o menor medida, y así causar la variación en las propiedades de tinte o decoloración.

10 En una forma de realización ejemplar, una primera fracción de la composición se puede obtener después de que la composición precursora haya sido sometida a la primera radiación durante un primer tiempo de exposición y una segunda fracción de la composición con una propiedad de tinte o decoloración diferente de la primera se puede obtener sometiendo la composición precursora a una segunda radiación durante un segundo tiempo de exposición que es diferente del primero.

En este caso, los espectros de las primeras y segundas radiaciones pueden ser diferentes o idénticos.

15 [0090] En una forma de realización ejemplar, una primera fracción de composición se puede obtener sometiendo la composición precursora a una primera radiación con un primer flujo de energía, y una segunda fracción de composición, con una propiedad de tinte o decoloración que es diferente de la primera, se puede obtener sometiendo la composición precursora a una segunda radiación con un segundo flujo de energía que es diferente del primero.

20 [0091] En una forma de realización ejemplar, una primera fracción se puede obtener sometiendo la composición precursora a una primera radiación con una curva de densidad energética espectral que tiene un primer ancho completo a mitad del máximo para una longitud de onda dada, y una segunda fracción, con propiedad de tinte o blanqueo diferente de la primera, se puede obtener sometiendo la composición precursora a una segunda radiación con una curva de densidad energética espectral que tiene un segundo ancho completo a mitad del máximo para esta longitud de onda, donde el segundo ancho completo a mitad del máximo es diferente del primero.

25 [0092] El estímulo luminoso y/o térmico puede, por ejemplo, comprender radiación ultravioleta. En este caso, la composición precursora puede ser una composición fotodesarrollable, en particular que implica un cambio de color irreversible.

30 Estímulo químico

35 [0093] El estímulo puede ser químico y la composición se puede preparar poniendo en contacto la composición precursora con un desarrollador o inhibidor, en particular un agente oxidante o agente reductor, de manera que se aplica un gradiente no cero de cantidad de material y/o tiempo de exposición al desarrollador o inhibidor. Así, es posible obtener una masa de composición con propiedades de tinte o decoloración que varían espacialmente.

40 [0094] Cuando se pretende producir un tinte por oxidación, el desarrollador puede ser un agente alcalino o un catalizador metálico y el inhibidor puede ser un agente ácido, un agente complejante, un agente de desproporción del desarrollador o un agente reductor.

45 [0095] El agente oxidante puede ser peróxido de hidrógeno, un peróxido orgánico tal como peróxido de benzoilo, un perácido tal como ácido peracético, un óxido de halógeno, un agente de persal tal como persilicato, perborato, o una sal metálica de peróxido tal como permanganato de potasio.

50 [0096] El desarrollador o inhibidor puede hacer posible variar el pH de la composición. Específicamente, un aumento del pH puede permitir aumentar la potencia de decoloración y una disminución del pH puede permitir reducir la potencia de la decoloración.

Estímulo mecánico

55 [0097] En este caso, el método según la invención puede comprender los pasos de:

- aplicar una composición precursora a un soporte, y

- imponer una carga mecánica en dicha composición precursora para obtener la composición para producir tinte o decoloración degradado/a en el cabello por transferencia.

60 [0098] La carga mecánica se puede aplicar de manera espacialmente no uniforme en la región de un depósito de dicha composición precursora. La carga mecánica tiene, por ejemplo, una intensidad variable dependiendo de la posición en el depósito.

65 [0099] Es posible usar un soporte que inicialmente comprende una agente de tinte o de decoloración presente en cápsulas sensibles a la presión.

[0100] Alternativamente, se hace uso de un soporte que inicialmente comprende una agente de tinte o decoloración y cápsulas que comprenden un acelerador o inhibidor sensible a la presión, tal como un agente alcalino, un agente complejante, un agente reductor, un acidificador o un catalizador.

5 [0101] En los dos últimos casos, se podría imponer una carga mecánica de intensidad variable dependiendo de la posición en el depósito para hacer estallar más o menos cápsulas y así obtener la potencia de tinte o decoloración del cabello deseada.

10 Dispositivo para aplicar el estímulo

[0102] El método según la invención puede comprender un paso de determinar la posición del dispositivo para aplicar el estímulo en relación al soporte al que la composición está destinada a ser aplicada o se aplica.

15 [0103] Dicho paso puede ventajosamente facilitar la aplicación del estímulo que es localmente adecuado para obtener el tinte o decoloración que se desea.

[0104] La posición del dispositivo para aplicar el estímulo en relación al soporte se puede determinar de varias maneras, por ejemplo en virtud de la transmisión motorizada del soporte en relación al dispositivo para aplicar el estímulo y/o para la dispensación de la composición.

20

Descripción de las figuras

25 [0105] La invención puede ser mejor entendida con la lectura de la siguiente descripción detallada de ejemplos de implementación no limitativos de la misma y al examinar los dibujos anexos, donde:

- la Figura 1 muestra esquemáticamente la producción de tinte conocida en el estado de la técnica,

- la Figura 2 muestra esquemáticamente la producción de tinte degradado según la invención,

30 - las Figuras 3A y 3B ilustran esquemáticamente la variación en características colorimétricas dentro de degradados según la invención,

35 - las Figuras 4A y 4B ilustran esquemáticamente la variación en los estímulos aplicados para obtener dispositivos cosméticos según la invención,

- las Figuras 5A y 5B muestran esquemáticamente varios tipos de tintes degradados obtenidos por implementación de un método según la invención,

40 - la Figura 6 muestra esquemática y parcialmente un dispositivo cosmético según la invención,

- la Figura 6a muestra una forma de realización variante del dispositivo de la figura 6,

- La Figura 7 muestra esquemática y parcialmente n dispositivo cosmético variante según la invención,

45 - la Figura 8 muestra una sección a lo largo de VIII-VIII del dispositivo de la figura 7,

- Las Figuras 9 a 14 muestran formas de realización ejemplares de métodos según la invención,

50 - la Figura 15 muestra esquemática y parcialmente un resultado ha obtenido de los métodos descritos en las figuras 9 a 14,

- la Figura 16 muestra un ejemplo de un ensamblaje según la invención,

55 - Las figuras 17 a 28 muesran ejemplos de métodos para preparar dispositivos según la invención,

- La figura 29 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de un ejemplo de un dispositivo dispensador diseñado para depositar una composición que tiene un poder de tinte o decoloración degradado/a del cabello,

60 - La Fgura 30 ilustra varias posiciones del elemento de ajuste del dispositivo de la figura 29 y las secciones de pasajes correspondientes para los productos destinados a ser mezclados,

- La Figura 31 es un diagrama electrónico de un ejemplo de una unidad de control, y

65 - La Figura 32 es un ejemplo de un dispositivo controlado por la unidad de control para dispensación de una composición con una formulación variable.

[0106] En el dibujo, las proporciones relativas reales no siempre se han respetado, en aras de la claridad.

[0107] La Figura 1 ilustra esquemáticamente la producción, en una cabellera C, de mechas 700 con un color constante mediante la implementación de métodos conocidos en la técnica. Dichas mechas 700 pueden, como se explica más adelante, tener una apariencia bastante poco natural en las raíces 702.

[0108] La Figura 2 ilustra esquemáticamente la producción, en la cabellera C, de mechas degradadas 701, por ejemplo donde el tinte varía a lo largo de dichas mechas 701.

Dichas mechas 701 se obtienen mediante métodos de implementación según la invención.

[0109] Las figuras 5A e 5B ilustran respectivamente degradados de color adaptados a la longitud de las mechas 701 y degradados que son idénticos cualquiera que sea la longitud de las mechas 701.

Los degradados obtenidos en la figura 5A corresponden, aproximadamente una transformación homotética.

[0110] Las figuras 3A y 3B ilustran la variación en características colorimétricas a lo largo de una mecha que lleva un degradado obtenido mediante los dispositivos cosméticos según la invención.

[0111] Como se ilustra, esta variación puede ser lineal dependiendo de la posición a lo largo de la mecha (curvas de la línea continua) o no lineal, en particular asintótica (líneas discontinuas).

[0112] Es posible obtener, a lo largo de una mecha tratada mediante un método según la invención, una variación lineal o asintótica de L (claridad) en el movimiento a lo largo de la mecha desde la raíz hacia la punta del cabello.

[0113] También es posible para obtener, a lo largo de una mecha tratada mediante un método según la invención, una variación en particular lineal o asintótica de C* (saturación) en el movimiento a lo largo de la mecha desde la raíz hacia la punta del cabello.

[0114] Además, es posible obtener, a lo largo de una mecha tratada mediante un método según la invención, una variación en particular lineal o asintótica de a (posición en el eje rojo/verde) en el movimiento a lo largo de la mecha desde la raíz hacia la punta del cabello, o de b (posición en el eje azul/amarillo) o de h (tinte).

[0115] Una o más características colorimétricas elegidas de; L, C*, h, a y b pueden así variar a lo largo la mecha de cabello tratada.

[0116] Es posible obtener un tinte, a lo largo de una mecha, que varía en "tonos", donde los cabellos reciben por ejemplo al menos un tono de decoloración.

[0117] Cuando se desea tratar la mitad o más del pelo, el degradado puede ventajosamente seguir una variación sigmoidea (curva discontinua de la figura 3B).

[0118] La variación en la característica colorimétrica de tal degradado se concentra en la zona central de la longitud del pelo y puede hacerlo posible evitar los efectos de raíces y puntas.

[0119] Es posible, por ejemplo, obtener un color en la región de las raíces que se aproxima relativamente al color visible en las raíces antes de que se implemente el método según la invención.

En particular, es posible obtener un color en la región de las raíces que está matizado, en particular aclarado, 2 tonos con respecto al color visible en las raíces antes de que se implemente el método según la invención.

[0120] Es posible, por ejemplo, obtener un color en la región de las puntas que es significativamente diferente del color visible en las puntas antes de que se implemente el método según la invención.

En particular, es posible obtener un color en la región de las puntas que está matizado, en particular aclarado, 4 tonos o más con respecto al color visible en las puntas antes de que se implemente el método según la invención.

[0121] La producción de la variación deseada en la propiedad de tinte o de decoloración de la composición en el soporte dependiendo de la posición en el soporte depende de la manera en que la composición actúa en el cabello para teñirlo o decolorarlo.

Una propiedad de tinte o de decoloración de la composición 10 varía continuamente dependiendo de la posición en el soporte 2, en particular por medio de una variación lineal o asintótica.

[0122] En el caso, por ejemplo, en el que la composición comprende un colorante, la cantidad de colorante puede variar a lo largo del soporte, y decrecer hacia un extremo.

En el caso de dos colorantes, la cantidad de uno de los colorantes puede reducirse hacia un extremo del soporte mientras la cantidad del otro colorante se reduce hacia el otro extremo del soporte.

La reducción puede ser lineal o no lineal, dependiendo de si el matiz deseado es asintótico, en particular sigmoideo, degradado o degradado lineal.

[0123] En el caso en el que la composición se obtuviera con la ayuda de un precursor expuesto a un estímulo, el desarrollo de este último hace posible controlar el desarrollo de la propiedad de tinte o de decoloración de la composición.

[0124] Las figuras 4A y 4B muestran ejemplos del desarrollo de los estímulos aplicados a lo largo del soporte en el contexto de métodos para preparar dispositivos cosméticos según la invención que se basan en la aplicación de un estímulo.

[0125] Es posible, por ejemplo, tener una variación lineal o asintótica en la temperatura a la que la composición precursora se somete dependiendo de la posición a lo largo del soporte.

[0126] Alternativamente, es posible depositar una cantidad de desarrollador o inhibidor que varía de manera lineal o asintótica dependiendo de la posición a lo largo del soporte.

[0127] La aplicación de tales gradientes pueden permitir obtener poderes de tinte o decoloración degradado/a, como se describe en detalle más adelante.

[0128] La Figura 6 muestra un ejemplo de un dispositivo cosmético 1 según la invención.

Este dispositivo 1 comprende un soporte 2 en forma de un elemento tipo chapa, sobre el que hay presente un depósito de composición de tinte o de decoloración.

El depósito de la composición 10 se puede fijar al soporte por medio de un depósito de una composición adhesiva, se extiende a lo largo de un eje longitudinal Y y tiene poder de tinte o de decoloración degradado7a del cabello.

En la variante ilustrada, el eje Y también corresponde al eje longitudinal del soporte 2.

[0129] La variante ilustrada en la figura 6a muestra una forma de realización ejemplar donde el depósito de composición 10 se extiende a lo largo del eje longitudinal Y de un primer extremo 30a a un segundo extremo 30b del soporte 2.

[0130] Las Figuras 7 y 8 muestran una forma de realización variante en la que el dispositivo cosmético 1 comprende un soporte 2 que comprende un alojamiento 3 donde está presente la composición 10.

En esta forma de realización ejemplar, la composición 10 tiene preferiblemente una forma establecida, en particular forma de gel.

[0131] En los ejemplos ilustrados, al menos una coordenada colorimétrica del depósito de composición 10 varía continuamente dependiendo de la posición en el soporte 2.

Por ejemplo, la tinta de la composición 10 varía continuamente a lo largo del eje longitudinal Y del soporte 2.

[0132] Alternativamente, el poder de oxidación o reducción de la composición 10 varía continuamente dependiendo de la posición en el soporte 2.

[0133] El soporte 2 puede ser largo y el poder de oxidación o reducción de la composición 10 varía continuamente a lo largo del eje longitudinal Y del soporte 2.

[0134] La Figura 9 ilustra la transferencia de la composición 10 presente en el dispositivo 1 sobre una mecha M de cabello.

En este ejemplo, el dispositivo 1 se mueve hacia la mecha M que va a ser tratada y la composición 10 que lleva el soporte 2 se pone directamente en contacto con los cabellos que se van a tratar.

En este caso, es posible, antes de que se haga contacto con la mecha M que va a ser tratado, poner la composición 10 en contacto con un solvente, preferiblemente agua o solución acuosa de peróxido de hidrógeno, para disolver esta y transferirla sobre la mecha M.

[0135] La Figura 10 ilustra la recogida de la composición en el dispositivo 1 de las figuras 7 y 8 mediante un aplicador 20 que tiene un rodillo 22 que el usuario rueda, como primer paso, sobre la composición 10.

El aplicador comprende una parte de agarre 21.

[0136] El rodillo 20 luego se mueve a lo largo de la mecha M para depositar la composición 10 sobre ésta y para obtener el tinte o decoloración degradado/a, como se ilustra en la figura 11.

[0137] Las Figuras 12 y 13 muestran una forma de realización ejemplar donde el dispositivo 1 se mueve hacia la mecha M que va a ser tratada para poner la composición 10 en contacto con el cabello.

El soporte 2 luego se dobla sobre sí mismo para formar una funda tubular G. El soporte 2 puede comprender en un primer extremo 30a un depósito adhesivo 31 para la fijación del primer extremo 30a a un segundo extremo 30b para formar la funda G. La funda G puede ventajosamente limitar los riesgos de transferencia de la composición 10 a mechas no tratadas.

[0138] La Figura 14 muestra una forma de realización ejemplar donde el soporte 2 es hidrosoluble.

Una funda tubular G se ha formado, por ejemplo, de la misma manera que en la figura 13.

No obstante, en este ejemplo, un paso de poner en contacto el soporte 2 con la solución acuosa de peróxido de hidrógeno se realiza para eliminar dicho soporte y obtener el tinte o decoloración degradado/a.

[0139] La Figura 15 ilustra un depósito de composición 10 obtenido por los métodos ilustrados en las Figuras 9 a 14 y que permite obtener un tinte o decoloración degradado/a en el cabello.

[0140] La Figura 16 muestra un ejemplo de un ensamblaje 50 según la invención, que comprende un dispositivo 1 según la invención y un aplicador 20 destinado a recopilar toda o parte de la composición 10 presente en dicho dispositivo 1.

[0141] Métodos varios para preparar el dispositivo 1 según la invención se describirán a continuación.

[0142] Las figuras 17 a 19 ilustran un método para preparar un dispositivo cosmético 1 según la invención poniendo una composición precursora 100, cuyo poder de tinte de pelo puede variar, en contacto con un agente oxidante 110.

[0143] Como se muestra en la figura 17, una cantidad no uniforme de composición 100 ha sido aplicada al soporte 2, la cantidad de composición 100 depositada aumentando por ejemplo linealmente a lo largo del eje longitudinal del soporte.

[0144] En un segundo paso, el agente oxidante 110 se pone en contacto con el depósito de composición 100. Durante este paso, que se ilustra en figura 18, la cantidad de agente oxidante 110 aplicada es constante a lo largo del eje longitudinal del soporte 2.

[0145] En estas formas de realización ilustrativas, los espesores de los depósitos del agente oxidante 110 y la composición 100 han sido exagerados por el bien de la claridad del dibujo.

[0146] Puede ser posible depositar una cantidad variable de agente oxidante 110 a lo largo del eje longitudinal del soporte 2.

También puede ser posible depositar una cantidad constante de composición 100 a lo largo del eje longitudinal del soporte 2 y una cantidad variable de agente oxidante 110 a lo largo del eje longitudinal del soporte 2.

[0147] Las cantidades variables de agente oxidante 110 o de composición 100 se pueden depositar a lo largo del eje longitudinal del soporte 2 siendo transferidas desde un elemento aplicador o por pulverización, donde la velocidad de flujo de salida se modifica dependiendo de la posición en el soporte 2.

La cantidad variable puede también aplicarse mediante un rodillo aplicador que usa la composición que se va a aplicar a medida que ésta se mueve a lo largo del eje longitudinal del soporte 2.

[0148] Alternativamente, es posible aplicar una cantidad constante de composición 100 y una cantidad constante de agente oxidante 110 y variar el tiempo de exposición dependiendo de la posición en el soporte 2 para obtener un poder de tinte o decoloración degradado/a.

[0149] Alternativamente, es posible en primer lugar aplicar el agente oxidante 110 al soporte 2 y luego aplicar la composición 100.

Por supuesto, las formas de realización anteriormente descritas se aplican mutatis mutandis a esta variante.

[0150] La Figura 19 ilustra la producción de un dispositivo cosmético 1 según la invención, que comprende un depósito de composición 10 con un poder de tinte o decoloración degradado/a.

[0151] Las figuras 20 y 21 ilustran otra forma de realización ejemplar de un método para preparar un dispositivo cosmético 1 según la invención.

[0152] Un depósito de composición precursora 600, cuyo poder de tinte de pelo puede variar dependiendo de la temperatura, está presente en un soporte 2 como el ilustrado en figura 20.

[0153] Además, el soporte 2 comprende medios de calentamiento (no mostrados) para obtener un gradiente de temperatura no cero en al menos una dirección.

[0154] La Figura 21 muestra la producción de un depósito de composición 10 después de que el gradiente de temperatura ha sido aplicado al soporte.

Preferiblemente, el poder de tinte o decoloración varía continuamente a lo largo del eje Y.

[0155] Como variante, las figuras 22 y 23 ilustran la producción de un depósito de composición 10 mediante la aplicación de un gradiente de temperatura no cero mediante un elemento de calentamiento externo 500.

[0156] En la configuración de la figura 22, el elemento de calentamiento 500 somete la composición 600 a una primera temperatura.

El elemento de calentamiento 500 se mueve luego con respecto al depósito de composición 600 para ser movido en la posición ilustrada en la figura 23, donde éste somete la composición 600 a una segunda temperatura que es diferente de la primera.

Entretanto, ha sometido la composición a temperaturas intermedias.

Alternativamente, el tiempo de exposición al elemento de calentamiento, llevado a una temperatura constante, varía pero la longitud de tiempo para posicionarse en una posición dada varía, para calentar localmente la composición en mayor o menor medida, teniendo su inercia térmica en cuenta.

[0157] La Figura 24 muestra un elemento tipo chapa que comprende un soporte 2 que se puede plegar a lo largo del eje X.

[0158] En una primera región 401, el soporte comprende un depósito de composición 100 y en una segunda región 402 comprende un depósito de un agente oxidante 110.

[0159] Las cantidades de composición 100 y de agente oxidante 110 pueden variar o ser constantes dependiendo de la posición en la primera o segunda región 401 y 402 a lo largo del eje X.

[0160] La Figura 25 muestra el paso de plegar el soporte 2 alrededor del eje X que lleva a la puesta en contacto de la composición 100 con el agente oxidante 110.

El resultado de esta puesta en contacto se ilustra en figura 26, donde se obtiene un depósito de composición 10.

[0161] Figuras 27 y 28 muestran una variante donde un dispositivo 300 para aplicar el estímulo comprende, dentro de un depósito delimitado por una pared 301, una composición 600 destinada a aplicarse a un soporte 2.

El dispositivo para la aplicación del estímulo comprende una boquilla aplicadora 302 a través de la cual la composición 600 está destinada a ser dispensada sobre el soporte 2.

En el ejemplo ilustrado en la figura 27, un elemento de calentamiento 303 está presente en la región de la boquilla aplicadora 302.

[0162] Cuando la composición 600 está presente en la región de la boquilla aplicadora 302, la composición se lleva a una primera temperatura que permite obtener una fracción 1000 de composición con un primer poder de tinte, como se muestra en la figura 27.

Esta fracción es luego dispensada sobre el soporte 2.

[0163] El dispositivo 300 para la aplicación del estímulo es luego movido en relación al soporte 2 y puede repetir más operaciones de dispensación, siendo el elemento de calentamiento 303, cada vez, llevado a una temperatura diferente.

[0164] Después de varias operaciones de dispensación, un depósito de composición 10 con una potencia de tinte de pelo que varía a lo largo del soporte 2 se obtiene en la mecha M.

La temperatura se varía preferiblemente de forma continua.

[0165] Es posible en esta forma de realización ejemplar reemplazar el elemento de calentamiento 303 con un dispositivo para la dispensación de un agente oxidante en cantidades controladas, donde la composición tiene, en este caso, un poder de tinte variable al ser puesta en contacto con un agente oxidante.

[0166] La variación el poder de tinte o decoloración de la composición se puede obtener sometiendo esta a radiación.

[0167] Por ejemplo, la composición puede ser una composición fotocromica que es revelable bajo el efecto de radiación con una longitud de onda dada y el degradado se puede obtener aplicando radiación ligera cuya densidad energética espectral cerca de esta longitud de onda aumenta a lo largo del soporte 2.

[0168] La Figura 29 muestra un ejemplo de un dispositivo manual 170 para preparar y dispensar una composición que tiene un poder de tinte o decoloración degradado/a.

El cuerpo 160 define dos depósitos y el usuario puede aplicar presión a estos para dispensar el contenido.

Unas cabeza de distribución 161 mezcla el contenido de los depósitos en proporciones variables.

Los depósitos abren por ejemplo a través de orificios de suministro 162 y 163 opuestos una parte de ajuste que tiene dos orificios de salida 164 y 165 que pueden ser superpuestos más o menos en los orificios de suministro dependiendo de la posición de esta parte con respecto al cuerpo 160.

Así, para las tres posiciones relativas ilustradas en la figura 30, los componentes se dispensan respectivamente en las proporciones (expresados en %) de 100/0, 50/50, 0/100.

La parte que actúa en la velocidad de flujo en cada uno de los componentes puede ser capaz de girar alrededor del eje longitudinal del dispositivo y puede, si fuese necesario, ser movida automáticamente por un elemento de retorno elástico que no se puede ver y que puede tensar inicialmente el usuario mediante una manilla de accionamiento 168.

Alternativamente, la manilla de accionamiento 168 controla la posición del elemento de ajuste y la acciona el usuario durante la dispensación para variar la formulación de la mezcla.

[0169] En presencia de un elemento de retorno elástico, un freno, por ejemplo del tipo de fluido viscoelástico, pueden rotarse con la parte para el ajuste de la velocidad de flujo de manera que el movimiento de la parte de ajuste bajo la acción del elemento de retorno elástico no ocurra demasiado rápidamente.

[0170] Para usar el sistema ilustrado en las figuras 29 y 30, el usuario acciona la manilla de accionamiento 168 para tensar el elemento del regreso elástico y luego libera éste.

La parte de ajuste luego se mueve automáticamente bajo la acción del elemento de retorno para una longitud predefinida de tiempo, durante la que el usuario aplica presión a los depósitos para hacer que los productos pasen a través de la cabeza de distribución.

Alternativamente, en ausencia de un elemento de retorno elástico, el usuario mueve la manilla de accionamiento 168 para cambiar la formulación.

[0171] La formulación de la composición que es dispensada varía, dicha formulación resultando de la mezcla de los componentes en una cánula 169 provista de un mezclador que por ejemplo tiene propulsores que tienen intensidades opuestas.

El usuario mueve la cánula en relación al soporte intermedio sobre el que la composición es depositada.

De esta manera, obtiene un depósito de composición, cuya propiedad de tinte o de decoloración varía longitudinalmente.

Ejemplos

Ejemplo 1

[0172] Se lleva a cabo el siguiente ensamblaje, que corresponde a las figuras 31 y 32.

a) primera parte llamada "carcasa fija"

[0173] Los siguientes elementos se incorporan en esta primera parte:

- Una cara que lleva 2 botones pulsadores 201 y 202 y 1 pantalla de cristal líquido 203, que se conectan a una red lógica 204 por una conexión en serie.

- Una placa de circuito impreso que comprende la red de lógica programable 204, su Eprom 205, un, por ejemplo, oscilador 206 de 24 MHz, un módulo de potencia 207, un suministro de energía, un botón de encendido/apagado 209.

- Un suministro de energía general 208.

[0174] La red de lógica programable tiene por ejemplo la referencia Cyclone III EPC 3 de Altera y realiza varias funciones:

1) detectar el estado de las 2 teclas de ajuste 201 y 202. Cada botón avanza, bien por cambios de paso incremental o decremental, un registro de 8 bit llamado t_{setpoint} .

2) enviar a la pantalla de cristal líquido 203 el valor de un registro t_{setpoint} . El envío se realiza por una conexión en serie en forma de código ASCII.

3) la red lógica 204 se conecta al módulo de potencia 207 integrado en el circuito impreso.

Consiste en un amplificador operativo y una fase de transistor de potencia que puede generar corrientes de diferentes amperios. Este módulo de potencia es capaz de ajustar un cabezal de impresión para movimiento.

4) un cálculo y una operación de comparación:

Tan pronto como el operador presiona el botón encendido/apagado, la red calcula un 16 registro de bit " d_{setpoint} " donde $d_{\text{setpoint}} = 255.t_{\text{setpoint}}$. Después, avanza progresivamente un 16 registro de bit " d_{action} " de 0 a d_{setpoint} . Cuando alcanza d_{setpoint} , avanza progresivamente un 8 registro de bit V_{action} , avanza progresivamente un 8 registro de bit "I" y restaura d_{action} a 0. Compara I con 16. Tan pronto como I alcanza 16, espera durante 10 segundos antes del restablecimiento de todos los registros a cero.

[0175] Durante estas operaciones de cálculo, la red lógica instruye el módulo de potencia para imponer un voltaje de I/8 amperios (de 0 a 2 A). El Cyclone III se cronometra por el oscilador de 24 MHz y se conecta a la Eprom, que tiene por ejemplo la referencia EPCS16 de Altera. Así, cuando se aplica potencia al equipo, el programa que controla las acciones de la red lógica se transfiere de esta Eprom a la red lógica.

b) Segunda parte "deslizable"

[0176] Se produce una cabeza de distribución 220 como la ilustrada en la figura 32 que comprende un electroimán 221 suministrado por el módulo de potencia anteriormente mencionado 207.

[0177] A través de la cabeza 220 pasan dos tubos flexibles 222 y 223, a través de los cuales pasa un fluido que puede ser presurizado.

Por ejemplo, los fluidos se almacenan en compartimentos hechos de plástico flexible que forman el primer depósito 225 y el segundo depósito 226 y se pueden estrujar con la mano.

Los dos tubos flexibles se sujetan a una caja 230.

[0178] Cuando recibe energía, el electroimán 221 empuja una barra de compresión 233 contra al menos un muelle de retorno 234.

Así, cuando el electroimán no recibe energía, el tubo 222 se comprime y el tubo 223 no se comprime.

Cuanto más potencia se suministra al electroimán, más el tubo 223 se comprime y el más el tubo 222 es liberado.

Los dos tubos 222 y 223 se abren hacia una misma salida, suplementados por un sistema de mezcla de deflector.

El ensamblaje formado por la cabeza de entrega y los dos depósitos pertenece a la parte del sistema que se puede mover por el usuario, también conocida como pieza de mano.

c) Operación

[0179] Los dos depósitos se rellenan respectivamente con un primer colorante y un segundo colorante.

[0180] Se aplica energía a la parte fija. La Eeprom informa la red de lógica programable. mediante las dos teclas 201 y 202, el usuario elegirá el valor t_{setpoint} que corresponde con la longitud de degradado que desea hacer.

[0181] El usuario mueve la pieza de mano hacia un soporte formado por una hoja de papel.

Al apretar el botón de encendido/apagado 209 y comprimir los dos depósitos 225 y 226, el usuario suministra los productos.

Al hacerlo, mueve la cabeza a lo largo del papel.

La corriente suministrada al electroimán varía automáticamente durante este movimiento, así modificando la proporción relativa de cada uno de los productos contenidos en los dos depósitos en la mezcla dispensada, y así la propiedad de tinte o blanqueamiento de la mezcla.

[0182] A continuación, el usuario posiciona una mecha que se va a tratar en este papel, que él cierra para incluir la mecha.

Él puede así producir varias mechas, o incluso toda la cabeza. Cada vez que desee alargar o acortar la longitud de la mecha que va a producir, el usuario puede redefinir t_{setpoint}.

Ejemplo 2

[0183] Se hace uso de un dispositivo como se describe con referencia a las figuras 29 y 30, que comprende o no comprende un elemento de retorno elástico que vuelve a su posición inicial después de haber sido tensado, a una velocidad predefinida, y un sistema para dispensación de una mezcla que modifica la proporción de dos componentes dependiendo de la posición de una parte de ajuste movida por el elemento del regreso elástico.

[0184] El usuario tensa el elemento del regreso elástico, luego, mientras el último retorna a su posición inicial, mueve una salida a través de la cual la mezcla se dispensa en relación a un soporte que luego será puesto en contacto con la mecha que se va a tratar.

Alternativamente, el usuario mueve la manilla de accionamiento 168 para la duración de la dispensación.

De esta manera, obtiene un depósito de composición cuya propiedad de tinte o decoloración varía longitudinalmente.

[0185] Los depósitos se llenan con dos composiciones de decoloración.

El primero asegura aclaramiento por 2 tonos.

El segundo asegura aclaramiento por 4 tonos. Hay 7 mechas tratadas a la izquierda y 7 a la derecha.

[0186] Para producir las mechas de mano izquierda, un matiz lineal se aplica para láminas de aluminio (20 cm x 5 cm) que comprende una red pequeña (20 cm x 1,5 cm). Siguiendo, los mechasson envueltos en las láminas de aluminio.

[0187] Para producir las mechas del lado izquierdo, solo la segunda composición se aplica a láminas de aluminio (20 cm x 5 cm) que comprenden una red pequeña (20 cm x 1,5 cm). Después, las mechas son envueltas en las láminas de aluminio.

[0188] Todas las mechas se dejan durante 30 min.

[0189] Se puede observar que la parte de la izquierda tiene una apariencia mucho más natural.

Ejemplo 3

5 [0190] La misma prueba que en el ejemplo 2 se realiza, excepto en que un matiz asintótico se produce en las mechas de la izquierda.

[0191] Se puede observar que la parte de la izquierda es mucho más natural e incluso más atractiva que la parte de la izquierda en el ejemplo 2.

10 [0192] Variantes, que no están ilustradas, de la implementación de la invención pueden combinar características de las formas de realización ejemplares varias que se acaban de describir.

15 [0193] La expresión "que comprende" debería entenderse como sinónima de "que comprende al menos uno/a".

[0194] El término "entre" debería entenderse como que incluye los límites.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo cosmético (1) que comprende:
 - un soporte (2) y
 - una composición (10), llevada por el soporte (2), para tinter o decolorar el cabello, donde dicha composición (10) tiene una formulación que varía dependiendo de la posición en el soporte (2), para permitir que se produzca un tinte o decoloración degradado/a en el cabello mediante transferencia,
10 **caracterizado por el hecho de que** una propiedad de tinte o decoloración de la composición (10) varía continuamente dependiendo de la posición en el soporte (2) y/o el poder de oxidación o reducción de la composición (10) varía continuamente dependiendo de la posición en el soporte (2).
- 15 2. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, donde el soporte (2) tiene la forma de un elemento tipo chapa.
3. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, donde el soporte (2) comprende un alojamiento (3) donde está presente la composición (10).
- 20 4. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la composición (10) llevada por el soporte (2) es fijada.
5. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el soporte (2) comprende un material hidrosoluble y, preferiblemente, un ensamblaje de una capa de un material hidrosoluble y una capa de un material no hidrosoluble.
25 6. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde una propiedad de tinte o decoloración de la composición (10) varía continuamente dependiendo de la posición en el soporte (2), por medio de una variación lineal o asintótica.
- 30 7. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde el soporte (2) es alargado y el poder de reducción y/o de oxidación y/o el color de la composición (10) varían continuamente a lo largo del eje longitudinal (Y) del soporte (2).
- 35 8. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la variación en la formulación de la composición (10) permite obtener un tinte o decoloración degradado/a en el cabello, comprende regiones primera y segunda entre las que hay una diferencia de color ? E en el espacio CIELab superior o igual a 1, en particular a 3.
9. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, donde el soporte (2) está diseñado para ser cerrado alrededor de una mecha (M) se se va a tratar.
40 10. Ensamblaje cosmético (50) que comprende:
 - un dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, y al menos uno de:
 - un aplicador (20), en particular un rodillo, destinado a recoger toda o parte de dicha composición (10) y
45 luego a aplicar ésta al cabello, y/o un solvente, preferiblemente agua o una solución acuosa de peróxido de hidrógeno, para disolver la composición de tinte o decoloración (10) llevada por el soporte (2) y así asegurar su transferencia sobre el cabello.
- 50 11. Ensamblaje cosmético (50) que comprende:
 - varios dispositivos (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, que están diseñados para longitudes diferentes de mech as (M) y/o para producir degradados diferentes.
- 55 12. Método para el tinte o decoloración del cabello, que comprende el paso de:
 - poner al menos una mecha (M) de cabello en contacto con la composición (10) que viene de un dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 para obtener un tinte o decoloración degradado/a del cabello.
- 60 13. Método para preparar un dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, que comprende las etapas de:
 - configurar un soporte (2), y
 - depositar una composición (10) que tiene un poder de tinte o decoloración degradado/a del cabello en
65 dicho soporte (2), en particular con la ayuda de un impresora de inyección de tinta, de un aerógrafo o de un dispositivo de mezcla accionado a mano (170), y/o

- someter una cantidad de una composición precursora, cuyo poder de tinte o decoloración del cabello puede variar bajo el efecto de un compuesto químico y/o de un estímulo de energía, a dicho estímulo para desarrollar una propiedad de tinte o decoloración dependiendo de la posición en el soporte (2).

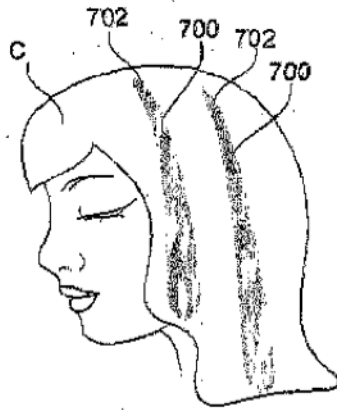


Fig. 1

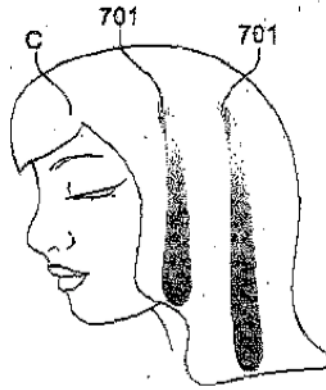
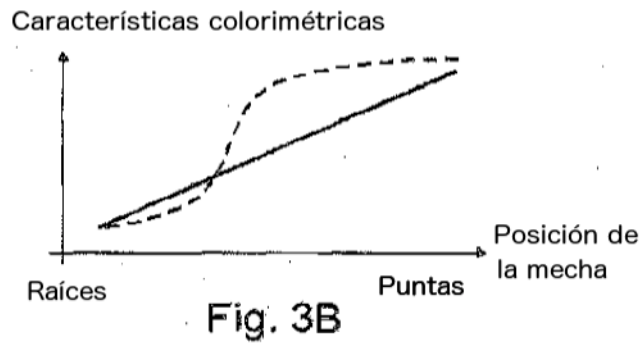
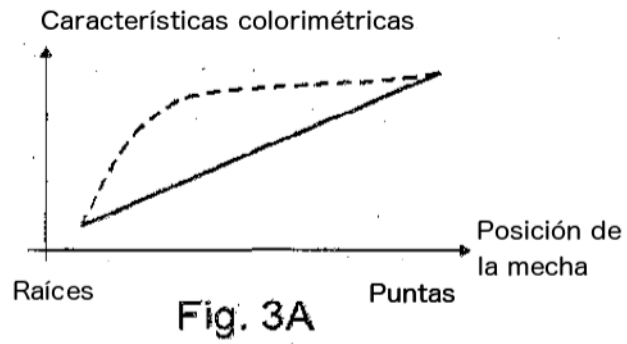


Fig. 2



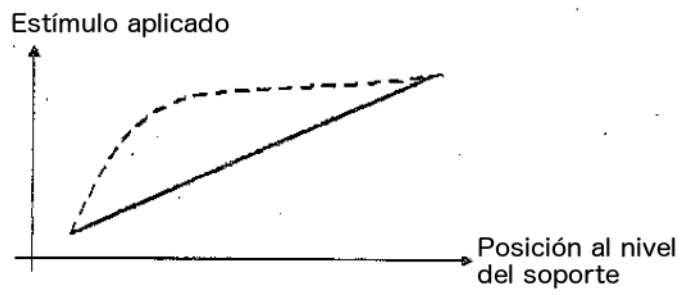


Fig. 4A

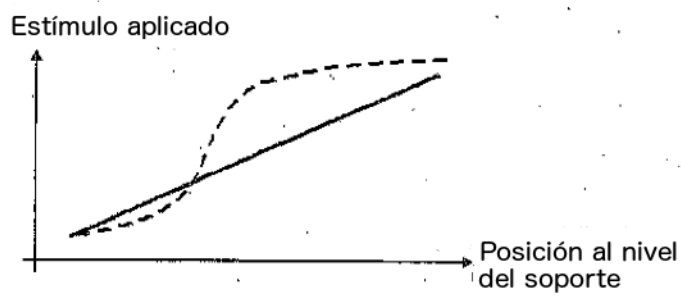


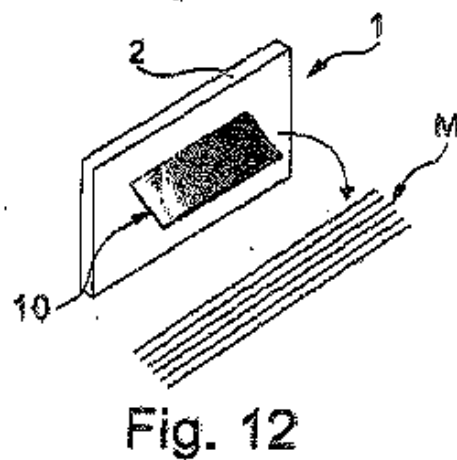
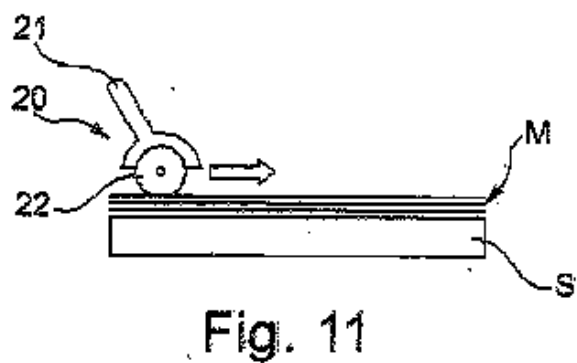
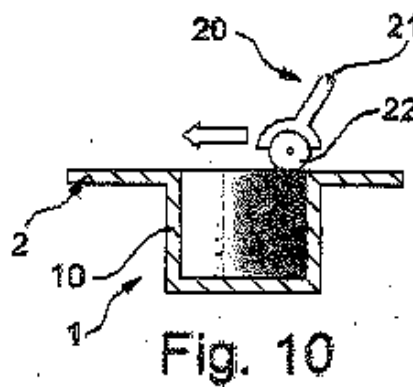
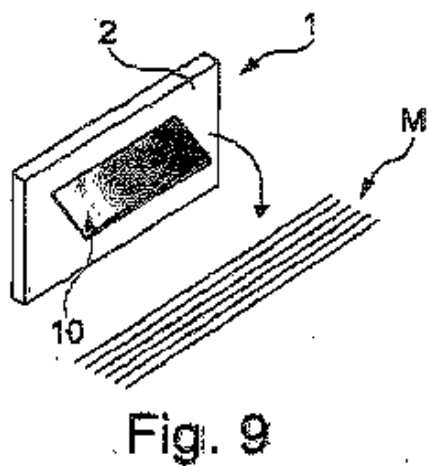
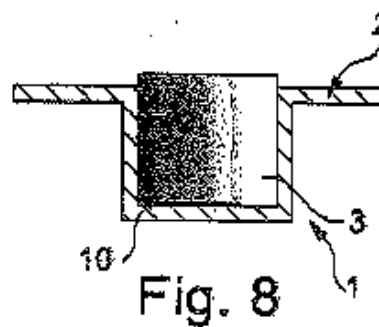
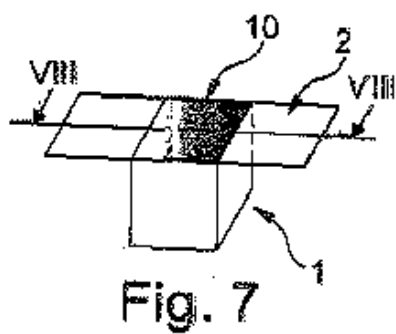
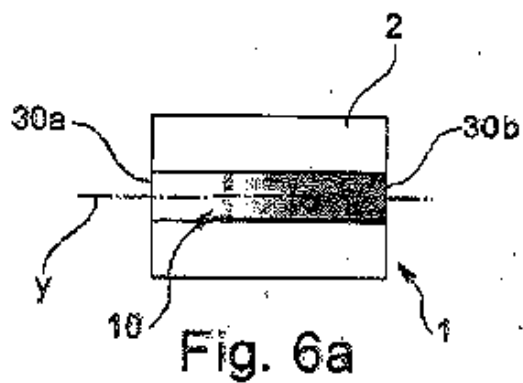
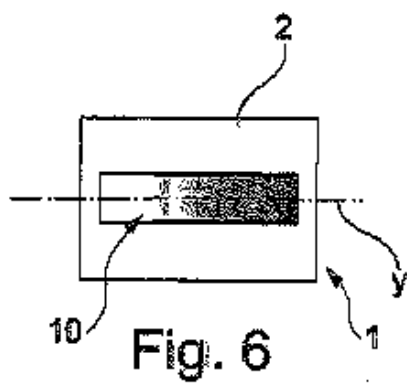
Fig. 4B



Fig. 5A



Fig. 5B



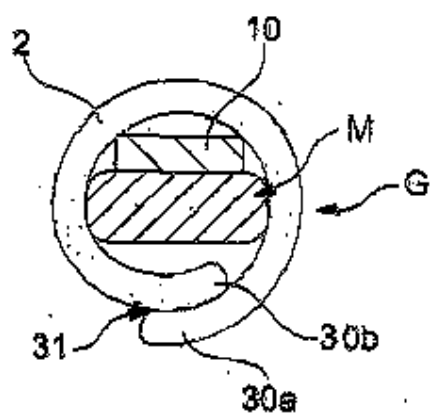


Fig. 13

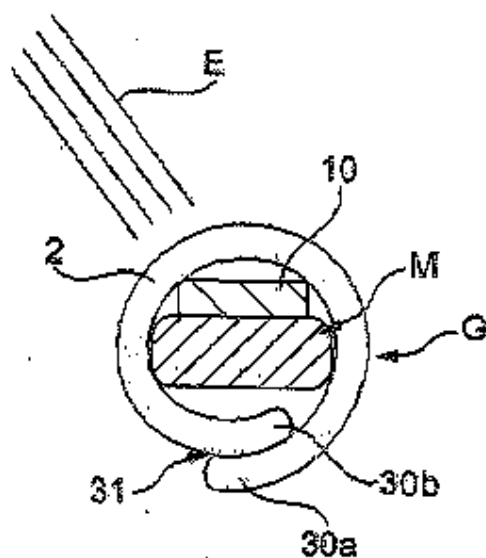


Fig. 14

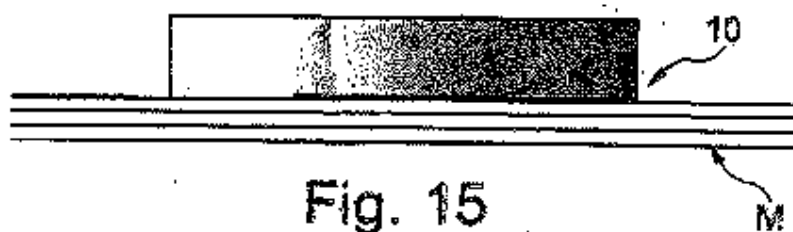


Fig. 15

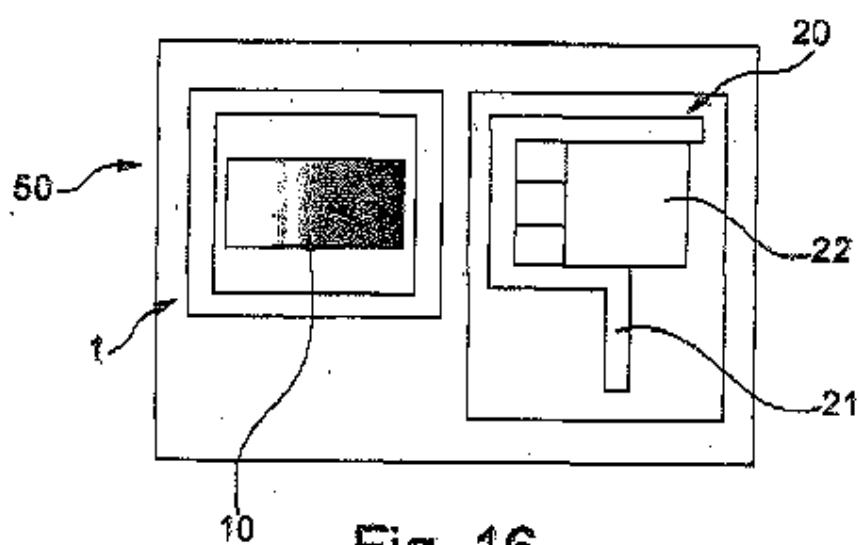


Fig. 16

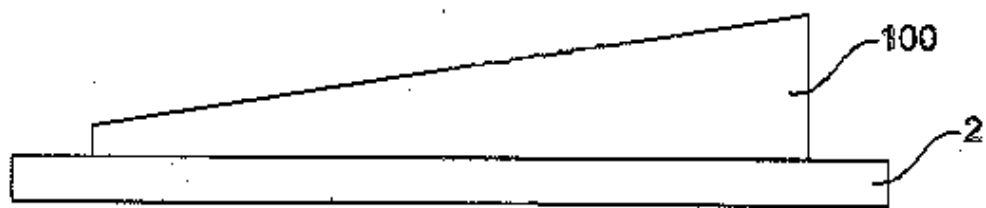


Fig. 17

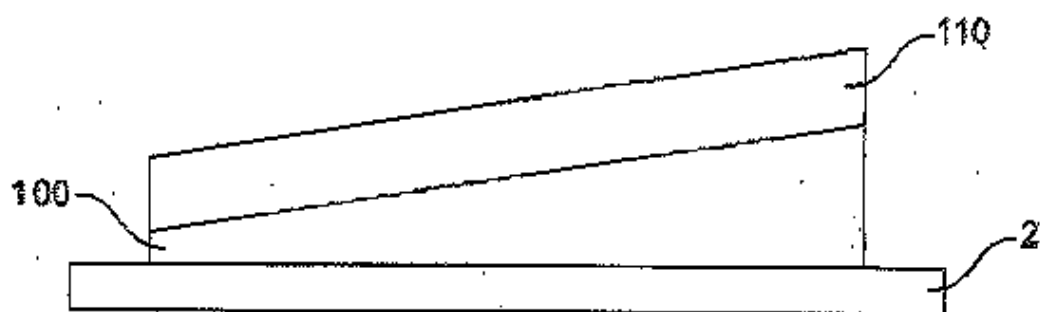


Fig. 18

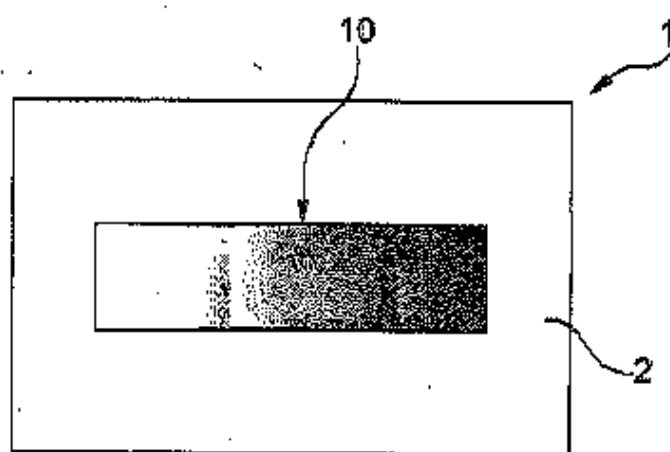


Fig. 19

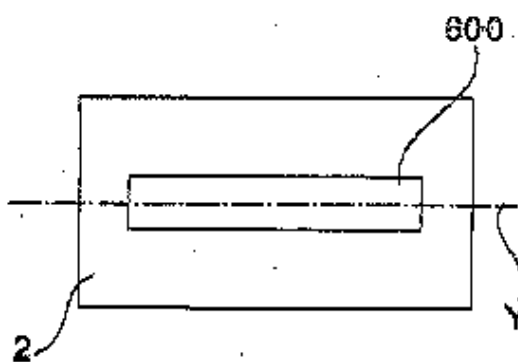


Fig. 20

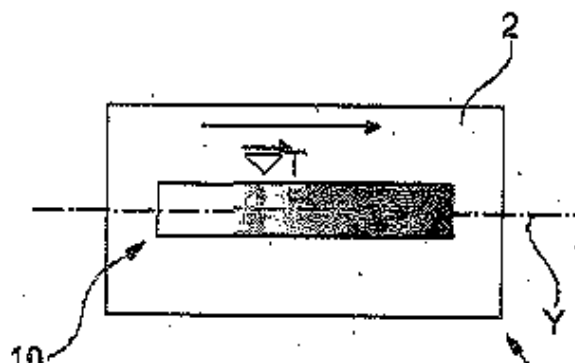


Fig. 21

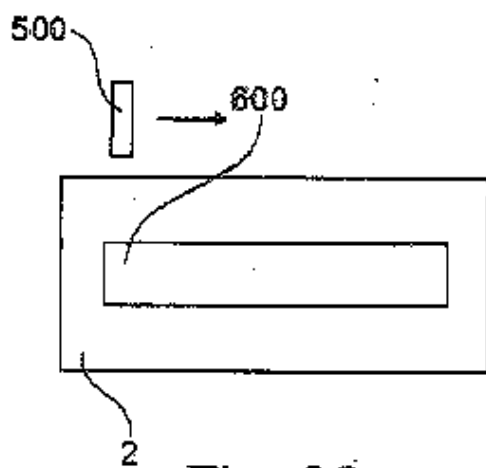


Fig. 22

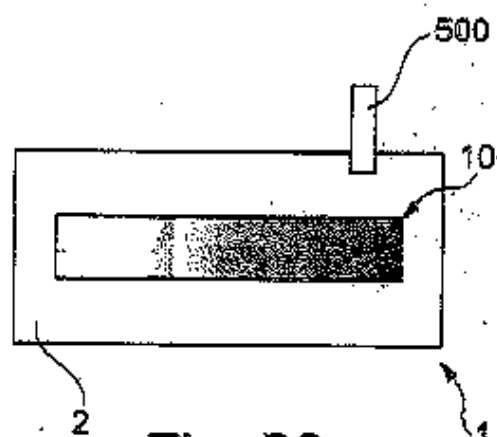


Fig. 23

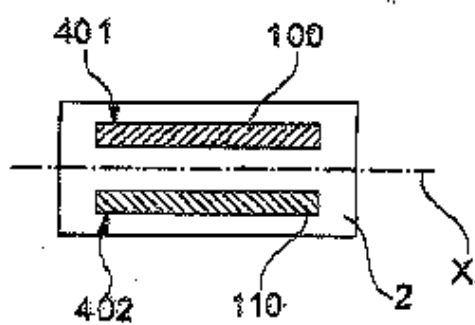


Fig. 24

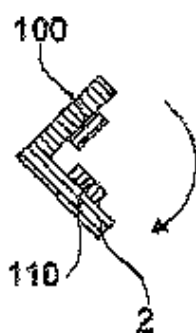


Fig. 25

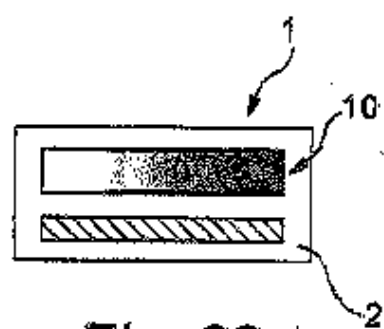


Fig. 26

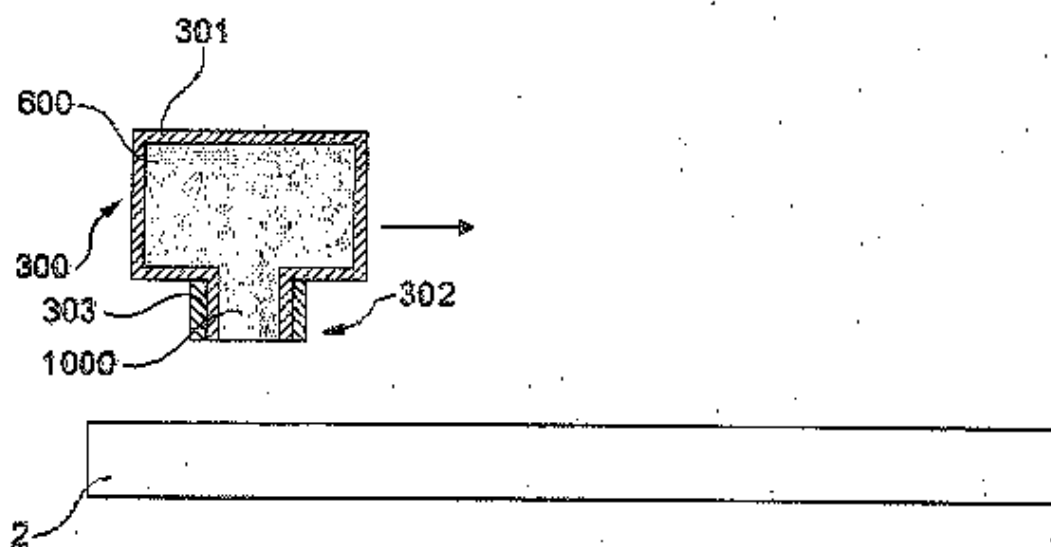


Fig. 27

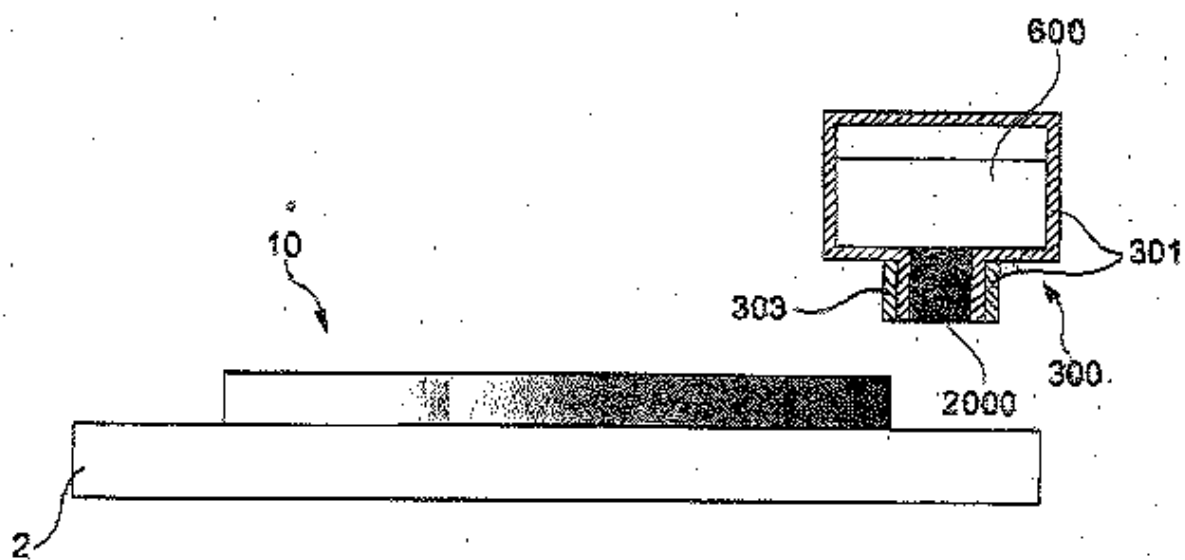


Fig. 28

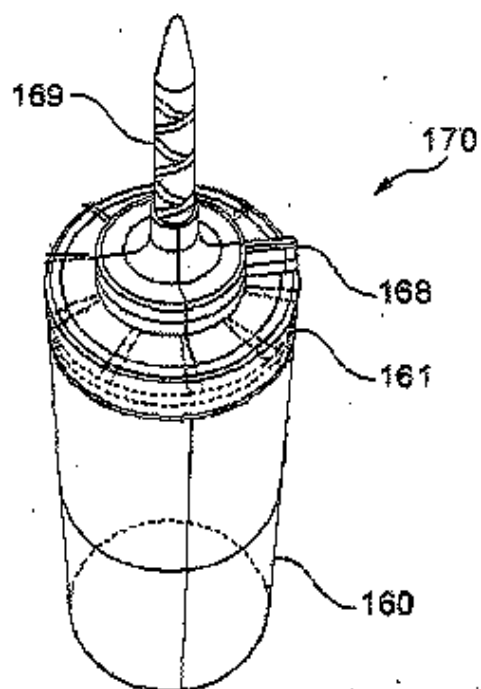


Fig. 29

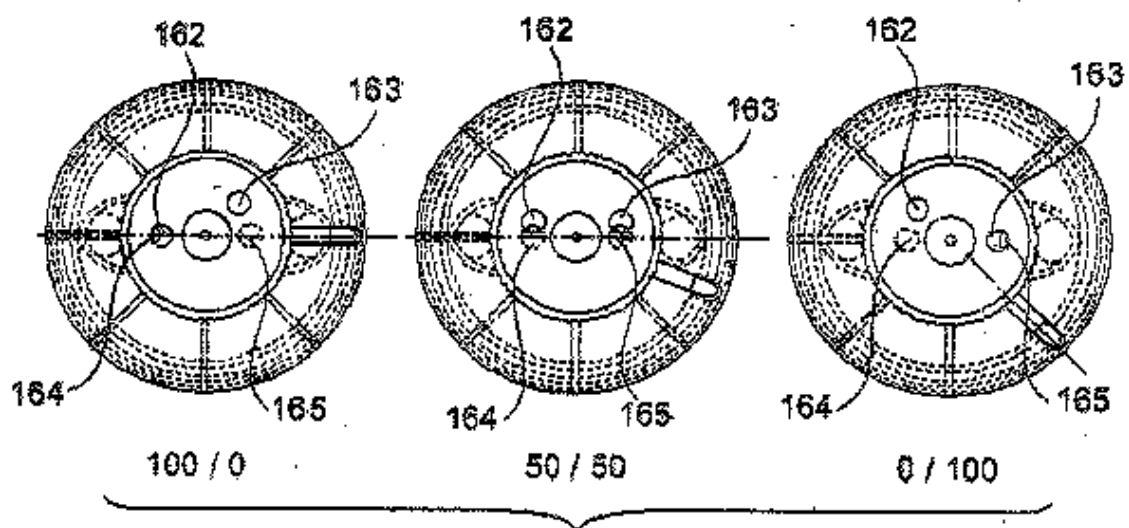


Fig. 30

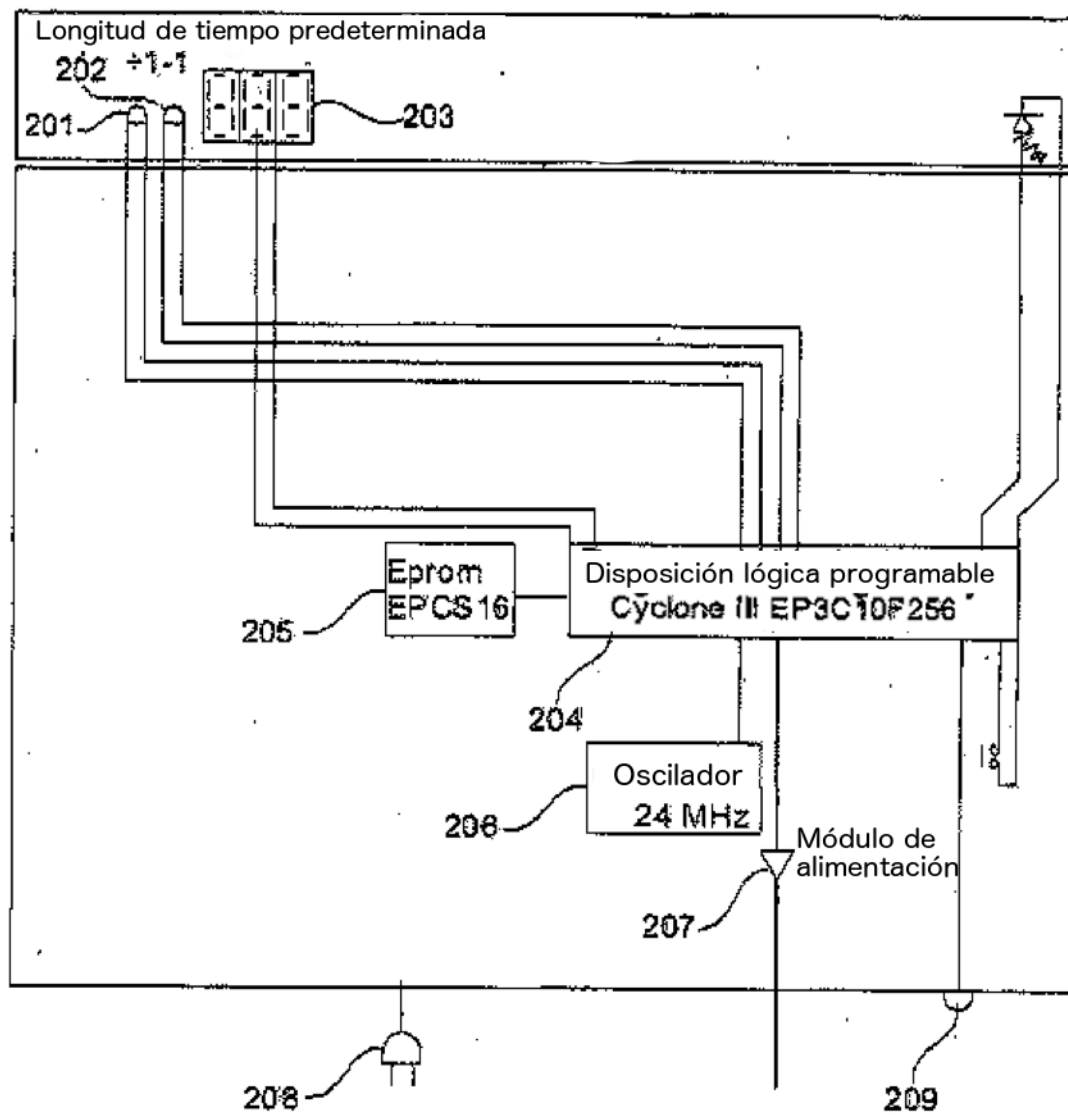


Fig. 31

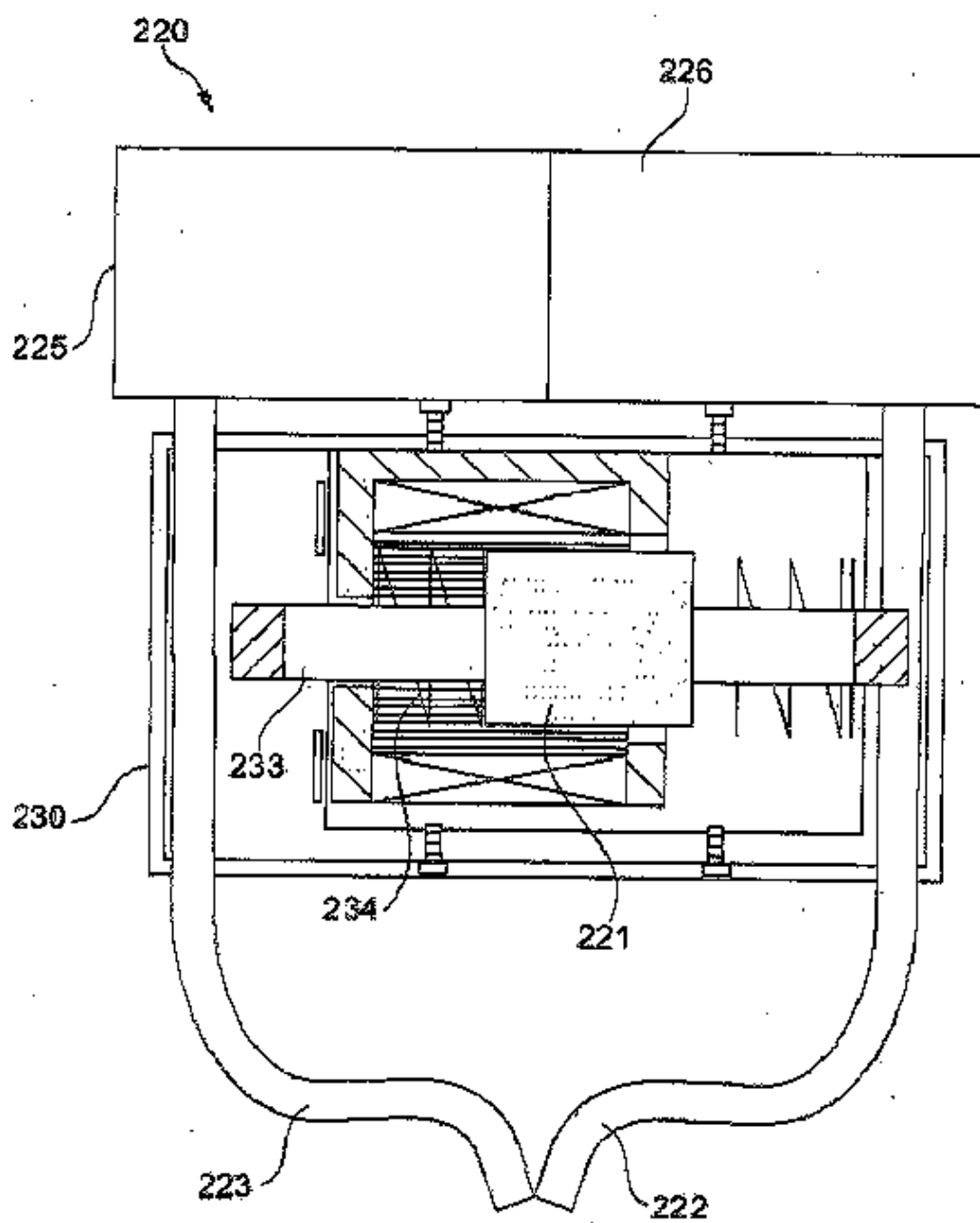


Fig. 32