

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 375 692**

51 Int. Cl.:  
**B44C 1/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09179129 .3**
- 96 Fecha de presentación: **14.12.2009**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2208620**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.07.2010**

54 Título: **CONJUNTO DE ACONDICIONAMIENTO QUE CONSTA DE UN DISPOSITIVO DE MAGNETIZACIÓN MODULADO.**

30 Prioridad:  
**23.12.2008 FR 0859006**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**05.03.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**05.03.2012**

73 Titular/es:  
**L'OREAL  
14, RUE ROYALE  
75008 PARIS, FR**

72 Inventor/es:  
**Gueret, Charlotte**

74 Agente: **Lehmann Novo, Isabel**

ES 2 375 692 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**

Conjunto de acondicionamiento que consta de un dispositivo de magnetización modulado

5 La presente invención tiene por objeto un conjunto útil para la decoración de un sustrato. Encuentra en particular su utilidad en el campo de los productos cosméticos en los que las consumidoras de estos productos desean obtener unos efectos de maquillaje diferentes sin multiplicar por ello el número de diferentes composiciones necesarias para obtener estos efectos. La invención es aplicable también al campo del envase en el que se desean unas decoraciones diferentes a partir de un número limitado de medios, y limitando el número de cambios que se han de realizar en las líneas de fabricación de dichos envases.

10 Mediante la expresión "producto cosmético" se entiende un producto tal como se define en la directiva 93/35/CEE del Consejo del 14 de junio de 1993.

Se conoce del documento WO06/037900 una composición que contiene unos cuerpos magnetizables dispuestos en un conjunto que consta de unos medios para depositar una cantidad de esta composición sobre un sustrato y después someterla a un campo magnético, con el fin de fijar una orientación de los cuerpos magnetizables en el depósito de composición a medida que la composición se fija ella misma.

15 Se conoce también del documento EP-1759610 un perfeccionamiento de tal tipo de conjunto.

En cualquier otro campo de aplicación, fuera del cosmético, el documento WO-2008/046702 describe un método y unos medios para realizar un motivo sobre un billete de banco por medio de partículas magnéticamente orientadas durante su depósito sobre el billete.

20 La presente invención tiene como objetivo obtener una pluralidad de efectos de decoración a partir de una composición a extender, que intrínsecamente no presenta el efecto de decoración deseado cuando se extiende, pero que puede ser inducida a mostrarlo cuando se somete a un campo magnético. Para ello, la presente invención se refiere a un conjunto que consta de la composición que se ha de extender contenida en un recipiente y a un dispositivo de magnetización modulado. Ventajosamente, el dispositivo de magnetización puede ser modulable de tal manera que pueda proponer al menos dos motivos de líneas de los campos magnéticos diferentes.

25 La invención tiene por objeto un conjunto que consta de un recipiente que contiene una composición fluida que consta de unos cuerpos magnéticos y un dispositivo de magnetización que permite realizar un motivo sobre un sustrato sobre el cual dicha composición se ha depositado, constando dicho dispositivo de magnetización de un soporte y dos imanes de los cuales al menos uno está en forma de hoja flexible, estando los dos imanes al menos parcialmente superpuestos de manera que las líneas de los campos que generan en asociación el uno con el otro resultan de la interferencia entre las líneas de los campos de cada uno de los imanes, caracterizado por que el dispositivo de magnetización consta de una cara delantera cóncava.

30 Los imanes según la invención presentan una magnetización remanente y/o permanente, en ausencia del campo magnético.

35 Por hoja flexible, se entiende una estructura de grosor reducido con relación a sus dimensiones en anchura y longitud. Esta estructura es deformable tras ejercer una fuerza manual. En particular, esta estructura es deformable según al menos una dimensión, a saber que puede ser deformada manualmente en su longitud y/o anchura.

La ventaja de la hoja flexible es que puede ser conformada fácilmente en diferentes posiciones y así modificar las líneas del campo que ella genera en un plano.

40 La ventaja conferida por tal modo de realización del dispositivo de magnetización se entiende cuando se compara, en su procedimiento de fabricación, a aquel de los imanes sólidos en ferrita pura o en tierra rara.

45 En efecto, tales imanes sólidos son difíciles de dar forma. No son adaptables. Los motivos propuestos por los imanes sólidos, una vez finalizados, tampoco son modificables. Además, son costosos de realizar ya que necesitan la puesta en práctica de varias etapas, y en particular la etapa de magnetización de la ferrita por un cabezal de magnetización es muy costosa. En efecto, los únicos cabezales de magnetización capaces de magnetizar unos sustratos sólidos son de hilo de cobre. Ahora bien, es necesario sustituir estos cabezales de magnetización regularmente porque las cadencias y temperaturas a las que son llevados conducen a la fundición de los hilos de cobre, y a la pérdida del motivo de magnetización deseado. Estos cabezales de magnetización están sometidos a estrés térmico y mecánico importante.

50 Los imanes en forma de hoja flexible están laminados en hojas y/o rollos y pueden ser magnetizados después del laminado, mientras que la materia destinada a formar la hoja pasa del estado líquido al sólido. Los cabezales de magnetización aplicados son menos frágiles. Estas hojas flexibles pueden estar polarizadas en una o las dos caras opuestas de la hoja.

Las hojas flexibles son deformables y, por consiguiente, pueden adaptarse a la forma del sustrato que se debe decorar, en particular cuando el sustrato presenta unas superficies encorvadas.

5 En particular, la cara delantera cóncava del dispositivo de magnetización está particularmente adaptada a la concavidad natural de una uña a maquillar, a fin de obtener un motivo sobre la totalidad de la superficie de la uña. Del mismo modo, se pueden utilizar tales dispositivos de magnetización según la invención para el acabado de un envase que presenta unas superficies abombadas. Todavía del mismo modo, los dispositivos de magnetización según la invención son particularmente útiles para el maquillaje de partes abombadas del cuerpo, tales como los labios, las mejillas o cualquier otra superficie de volumen prominente del cuerpo.

Por ejemplo, el imán en forma de hoja flexible puede formar una cara delantera del dispositivo de magnetización destinada a ser colocada lo más cerca posible del sustrato.

10 En particular, se puede seleccionar disponer el imán de potencia magnética más baja entre los dos imanes, a fin de que forme una cara delantera del dispositivo de magnetización destinada a ser colocada lo más cerca posible del sustrato. Tal disposición es ventajosa para permitir al imán más débil tener una interferencia visible en el motivo resultante de la interferencia entre las líneas de los campos de cada uno de los imanes.

15 Por ejemplo, la cara delantera cóncava del dispositivo de magnetización puede constar al menos de un vértice en el que el radio de curvatura está comprendido entre 4 y 20 mm, con el fin de proponer unas líneas de los campos igualmente cóncavas y así permitir una formación uniforme de un motivo sobre un sustrato que sería convexo. Ventajosamente, se selecciona el radio de curvatura de la cara delantera cóncava de manera que sea complementario del sustrato convexo que se debe decorar.

20 En particular, los dos imanes pueden ser solidarios uno del otro y su posición respectiva puede ser fija. Por ejemplo, los dos imanes pueden estar inmovilizados uno con respecto al otro. Por ejemplo, están pegados juntos a través de una película que presenta dos caras opuestas adhesivas.

En particular, los dos imanes pueden estar dispuestos a fin de permitir unas modificaciones de las líneas del campo que generan en asociación uno con el otro, siendo uno de los dos imanes móvil con relación al otro.

25 Por ejemplo, un primer imán está retenido en posición fija con relación al soporte del dispositivo de magnetización. Un segundo imán del dispositivo de magnetización puede estar montado móvil alrededor de un eje de rotación con relación al soporte y/o puede estar montado móvil en translación con relación a dicho soporte.

30 El soporte puede constar de un medio de fijación para ser retenido en el recipiente que contiene la composición. Así, puede ser facilitada la manipulación del conjunto. Por ejemplo, en el caso en el que el recipiente es un frasco provisto de un cuello, el soporte puede entonces constar de una abertura para colocarse alrededor del cuello. En el caso de que el conjunto conste de un aplicador montado solidario en un órgano de cierre del recipiente, este órgano de cierre puede cooperar con el dispositivo de magnetización para retenerlo solidario al recipiente.

35 Preferiblemente, un conjunto según la invención es útil para un sustrato constituido por una uña, y en este caso el soporte puede ser adaptado para recibir dicha uña. Para ello, el soporte puede constar de un primer tope que forma una zona de apoyo para el extremo de esta uña que se ha de exponer al campo magnético generado por los imanes del dispositivo de magnetización. En una variante, y/o complemento, cuando el sustrato es una uña, el dispositivo de magnetización puede constar de un segundo tope para apoyar la parte alta del dedo, cuando la uña está expuesta al campo magnético generado por los imanes. La colocación de la uña con relación al campo magnético puede así ser controlada mejor, y se puede evitar así el contacto de la uña recubierta de la composición con el dispositivo de magnetización.

40 Por ejemplo, uno de los imanes del dispositivo de magnetización puede ser multipolar. Por multipolar, se entiende una estructura que consta de varias zonas generadoras de un campo magnético y espaciadas entre sí.

Ventajosamente, los dos imanes pueden presentarse ambos en forma de hoja flexible y/o ser multipolares.

45 Según un modo de realización preferido, el imán en forma de hoja flexible puede ser formado mediante inclusión de partículas magnetizadas en una hoja realizada de material termoplástico o de resina. Las partículas magnetizadas pueden ser seleccionadas de la lista definida a continuación para los cuerpos magnéticos. Por ejemplo, las partículas magnetizadas pueden ser unas partículas de ferrita unipolar. Cuando el material es una resina, este material puede ser un elastómero. En particular, las partículas magnetizadas pueden estar dispuestas a fin de formar unas rectas, eventualmente paralelas entre sí, en la hoja.

Por ejemplo, los dos imanes pueden ser idénticos. Ventajosamente, se seleccionan con una potencia magnética diferente. Los dos imanes pueden presentarse ambos en forma de hoja flexible y ser multipolares.

50 En el caso en el que los dos imanes sean unas hojas que crean unas líneas de los campos magnéticos paralelas entre sí, entonces en función de la posición de una primera hoja con relación a la segunda hoja, o bien las líneas del campo respectivamente creadas siguen paralelas entre sí, eventualmente en superposición, o bien se cruzan. Cuando se aplica sobre un sustrato una fórmula que contiene unos cuerpos magnéticos, estos últimos se orientarán y se agruparán a lo largo de las líneas del campo a fin de crear sobre el sustrato un motivo que es la réplica de las líneas del campo del dispositivo de magnetización.

Ventajosamente, se aplica un conjunto según la invención en un procedimiento de decoración de un sustrato que consta de las etapas siguientes:

- 5
- se deposita una película de composición fluida sobre el sustrato, pudiendo ser el sustrato un material queratínico, por ejemplo una uña, la piel o una mucosa, tal como labio, o también una pieza destinada a formar un envase, por ejemplo un envase primario o secundario de papel, cartón, vidrio o plástico de dicho conjunto según la invención, y
  - se somete la película depositada al campo magnético generado por el dispositivo de magnetización con solidificación de la película.

10 En el caso en el que el procedimiento sea utilizado para formar un motivo sobre un envase del conjunto según la invención, entonces, preferiblemente, este motivo reproduce el motivo generado por al menos uno de los dispositivos de magnetización de dicho conjunto.

Por ejemplo, el imán en forma de hoja flexible puede ser previamente repujado antes de su incorporación en un dispositivo de magnetización de un conjunto según la invención. En este caso, está deformado en su grosor.

La invención se entenderá mejor con la lectura de la descripción siguiente y el examen de las figuras que la acompañan. Estas se presentan sólo a título indicativo y no limitativo de la invención. Las figuras muestran:

- 15
- figura 1: una vista en perspectiva de frente de un recipiente de un conjunto según la invención;
  - figura 2: una representación particular de la etapa de depósito de una película de composición fluida sobre un sustrato que se ha de decorar;
  - figura 3a: una vista en perspectiva de frente de un dispositivo de magnetización de un conjunto según la invención;
- 20
- figura 3b: una vista según un plano de sección longitudinal de la figura 3a;
  - figura 4: una representación particular de la etapa de sumisión de una película depositada sobre el sustrato a un campo magnético generado por una primera variante de realización de un dispositivo de magnetización según la invención antes de la solidificación de la película;
- 25
- figuras 5 y 6: vistas en planta esquemáticas de las líneas de los campos generadas por diferentes dispositivos de magnetización de conjuntos según la invención;
  - figura 7: una vista de frente en perspectiva de una variante ilustrativa de realización de un dispositivo de magnetización;
  - figura 8: una vista de frente en perspectiva de una segunda variante de realización de un dispositivo de magnetización de un conjunto según la invención;
- 30
- figura 9: una vista de frente en perspectiva de otra variante ilustrativa de realización de un dispositivo de magnetización;
  - figuras 10a y 10b: vistas en planta esquemáticas de las líneas magnéticas que resultan de la interferencia entre los dos imanes según dos configuraciones posibles de un dispositivo de magnetización de un conjunto según la invención.

35 La presente invención tiene por objeto un conjunto para la decoración que consta de un recipiente 1 que contiene una composición fluida que consta de unos cuerpos magnéticos. La definición de los cuerpos magnéticos se da a continuación. La composición fluida en la que están contenidos puede ser una composición cosmética cuando, en particular, se desea el maquillaje de las materias queratínicas. Por materia queratínica, se refiere a las materias queratínicas de seres humanos, y se engloba las fibras queratínicas, la piel, las faneras tales como las uñas, o las mucosas tales como los labios.

40

La composición es fluida, esta definición cubre cualquier composición capaz de ser extendida sobre un sustrato. En particular, tal como se ha representado en la figura 2, el conjunto según la invención consta de un aplicador 2 para extender la composición retenida del recipiente 1. En particular, el aplicador está dispuesto en el extremo de una varilla 3 a fin de ser remojado en la composición contenida en el recipiente 1. Esta varilla 3 está retenida de manera solidaria al interior de una tapa de cierre 4 del recipiente 1. En particular, una abertura del recipiente 1, por la que la composición se puede extraer, está situada en el extremo de un cuello de dicho recipiente 1.

45

El cuello puede corresponder a una zona tubular no representada que se alza desde un espaldón 5 formado por las paredes laterales 6 del recipiente 1. En particular, el cuello puede presentar un relieve, por ejemplo un roscado, a fin de cooperar con un relieve complementario previsto en el perímetro interior de la tapa de cierre 4.

50 Cuando se trata de aplicar un esmalte de uñas 7, tal como se representa en la figura 2, el aplicador 2 es

preferiblemente un pincel. Cuando se trata de aplicar una base de maquillaje fluida sobre la piel, el aplicador 2 es preferiblemente una contera esponjosa, tal como un material poroso.

#### Cuerpos magnéticos

5 Mediante la expresión “cuerpos magnéticos”, se designan unos cuerpos que presentan una susceptibilidad magnética no nula, es decir, sensibles a la acción de un campo magnético y que tienden, por ejemplo, a alinearse sobre las líneas del campo. La expresión “cuerpo magnético” engloba así los cuerpos magnetizables.

Preferiblemente, los cuerpos magnéticos utilizados no presentan ninguna magnetización remanente en ausencia del campo magnético.

10 Los cuerpos magnéticos pueden constar de cualquier material magnético que presenta una sensibilidad a las líneas de un campo magnético, ya esté producido por un imán permanente o que proceda de una inducción, siendo este material seleccionado por ejemplo entre el níquel, el cobalto, el hierro, sus aleaciones y óxidos, en particular  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , y asimismo el gadolinio, el terbio, el disprosio, el erbio, sus aleaciones y óxidos. El material magnético puede constar de hierro metal, en particular hierro suave, eventualmente revestido.

15 Los cuerpos magnéticos pueden presentar o no una estructura multicapa, que consta de al menos una capa de un material magnético, tal como, por ejemplo, el hierro, el níquel, el cobalto, sus aleaciones y óxidos, en particular  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ .

Los cuerpos magnéticos son preferentemente esféricos, que presentan por ejemplo una forma alargada. Así, cuando estos cuerpos están sometidos al campo magnético, tienden a orientarse con su eje longitudinal en alineamiento con las líneas del campo, y sufren un cambio de orientación que se traduce por un cambio de aspecto de la composición.

20 Cuando los cuerpos magnéticos son sustancialmente esféricos, preferentemente su aspecto no es homogéneo, de manera que un cambio de orientación induzca un cambio de aspecto.

La cantidad de cuerpos magnéticos es suficiente para que el aspecto de la composición pueda depender de su orientación y/o de su emplazamiento.

25 La concentración en cuerpos magnéticos está comprendida por ejemplo entre aproximadamente 0,05 y aproximadamente 97% en masa, en particular entre aproximadamente 0,1 y aproximadamente 95% en masa, mejor entre aproximadamente 0,1 y aproximadamente 90% en masa, por ejemplo es del orden de 3% en masa. La dimensión de los cuerpos magnéticos está comprendida por ejemplo, entre 1 nm y 700  $\mu\text{m}$ , mejor entre 1  $\mu\text{m}$  y 500  $\mu\text{m}$ , mejor aún entre 10  $\mu\text{m}$  y 150  $\mu\text{m}$ . Por el término “dimensión” se designa la dimensión determinada por la distribución granulométrica estadística media de la población, denominada D50.

#### 30 Pigmentos magnéticos

Los cuerpos magnéticos de la composición pueden constar de unos pigmentos magnéticos. Unos pigmentos que convienen muy particularmente son los nácares que constan de óxido de hierro  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ . Unos pigmentos que presentan unas propiedades magnéticas son, por ejemplo, los comercializados con las denominaciones comerciales  
 35 COLORONA BLACKSTAR BLUE, COLORONA BLACKSTAR GREEN, COLORONA BLACKSTAR GOLD, COLORONA BLACKSTAR RED, CLOISONNE NU ANTIQUE SUPER GREEN, MICRONA MATTE BLACK (17437), MICA BLACK (17260), COLORONA PATINA SILVER (17289) y COLORONA PATINA GOLD (117288) de la compañía MERCK o también FLAMENCO TWILIGHT RED, FLAMENCO TWILIGHT GREEN, FLAMENCO TWILIGHT GOLD, FLAMENCO TWILIGHT BLUE, TIMICA NU ANTIQUE SILVER 110 AB, TIMICA NU ANTIQUE GOLD 212 GB, TIMICA NU-ANTIQUÉ COPPER 340 AB, TIMICA NU ANTIQUÉ BRONZE 240 AB, CLOISONNE NU ANTIQUÉ GREEN 828 CB, CLOISONNE NU ANTIQUÉ BLUE 626 CB, GEMTONE MOONSTONE G 004, CLOISONNE NU ANTIQUÉ RED 424 CB, CHROMALITE BLACK (4498), CLOISONNE NU ANTIQUÉ ROUGE FLAMBE (código 440 XB), CLOISONNE NU ANTIQUÉ BRONZE (240 XB), CLOISONNE NU ANTIQUÉ GOLD (222 CB) y CLOISONNE NU ANTIQUÉ COPPER (340 XB) de la compañía ENGELHARD.

45 Se pueden citar asimismo las partículas de óxido de hierro negro comercializadas por la compañía BASF o las partículas a base de hierro suave.

Los cuerpos magnéticos pueden ser unas fibras.

#### Fibras magnéticas

50 El término “fibras” designa unos cuerpos generalmente alargados, que presentan, por ejemplo, un factor de forma comprendido entre 3,5 y 2.500 o entre 5 y 500, por ejemplo entre 5 y 150. El factor de forma se define por la relación L/D, en la que L es la longitud de la fibra y D el diámetro del círculo en el que se inscribe la sección transversal más grande de la fibra.

La sección transversal de las fibras puede inscribirse, por ejemplo, en un círculo de diámetro comprendido entre 2 nm y 500  $\mu\text{m}$ , por ejemplo comprendido entre 100 nm y 100  $\mu\text{m}$ , incluso entre 1  $\mu\text{m}$  y 50  $\mu\text{m}$ .

## ES 2 375 692 T3

Las fibras pueden presentar, por ejemplo, una longitud comprendida entre 1  $\mu\text{m}$  y 10 mm, por ejemplo entre 0,1 mm y 5 mm, incluso entre 0,3 mm y 3,5 mm.

Las fibras pueden presentar una masa comprendida, por ejemplo, entre 0,15 y 30 deniers (masa en gramo para 9 km de hilo), por ejemplo entre 0,18 y 18 deniers.

5 La forma en sección transversal de las fibras puede ser cualquiera, por ejemplo, circular o poligonal, en particular cuadrada, hexagonal u octogonal.

La composición puede constar de unas fibras macizas o huecas, independientes o unidas entre sí, por ejemplo trenzadas.

10 La composición puede constar de unas fibras que presentan unos extremos con punta y/o redondeados, por ejemplo por pulido.

La forma de las fibras no puede verse sustancialmente modificada cuando se introducen en la composición, siendo por ejemplo inicialmente rectilíneas y suficientemente rígidas para conservar su forma. Como variante, las fibras pueden presentar una flexibilidad que les permite deformarse sustancialmente en la composición.

15 Las fibras pueden comprender un contenido no nulo, que puede alcanzar hasta 100%, de un material magnético a base de hierro, zinc, níquel, cobalto o manganeso, y sus aleaciones y óxidos, en particular  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , las tierras raras, el sulfato de bario, las aleaciones de hierro silicio, eventualmente cargadas con molibdeno,  $\text{Cu}_2\text{MnAl}$ ,  $\text{MnBi}$ , o una mezcla de éstos, no siendo esta lista limitativa.

20 Cuando la composición consta de unas fibras que contienen unas partículas magnéticas, estas últimas pueden estar presentes, por ejemplo, al menos en la superficie de la fibra, incluso en la superficie de las fibras únicamente, en el interior de la fibra únicamente o también estar dispersadas en el seno de la fibra de manera sustancialmente homogénea.

Las fibras pueden constar de, por ejemplo, un núcleo no magnético con una pluralidad de partículas magnéticas en su superficie.

25 Las fibras pueden comprender asimismo una matriz sintética que contiene una pluralidad de granos magnéticos dispersados en su seno.

Llegado el caso, un material sintético cargado con partículas magnéticas puede estar recubierto a su vez por una corteza no magnética. Dicha corteza constituye por ejemplo una barrera aislante del o de los materiales magnéticos del medio ambiente y/o puede dar color. Las fibras pueden comprender un núcleo magnético monolítico y estar revestidas por una corteza no magnética, o puede ser a la inversa.

30 La composición puede comprender unas fibras realizadas por extrusión o co-extrusión de una o varias materias poliméricas, en particular, termoplásticas y/o elastómeras. Una de las materias extrusionadas puede contener una carga de partículas magnéticas dispersadas.

35 Las fibras pueden constar de un material sintético seleccionado entre las poliamidas, PET, acetatos, poliolefinas, en particular PE o PP, PVC, poliéster bloque amida, Rilsan<sup>®</sup> plastificado, elastómeros, en particular elastómeros de poliéster, elastómeros de PE, elastómeros de silicona, elastómeros de nitrilo o una mezcla de estos materiales, no siendo esta lista limitativa.

40 La composición puede contener unas fibras compuestas que comprenden un núcleo magnético al menos parcialmente revestido por al menos un material amagnético, sintético o natural. El revestimiento del núcleo magnético puede llevarse a cabo, por ejemplo, mediante co-extrusión, alrededor del núcleo, de una corteza en un material no magnético.

El revestimiento del núcleo puede efectuarse asimismo de forma diferente, por ejemplo mediante polimerización *in situ*.

El núcleo puede ser monolítico o comprender una carga de granos magnéticos dispersados en una matriz.

45 La composición puede contener asimismo unas fibras compuestas obtenidas mediante revestimiento por un material sintético, cargado con partículas magnéticas, de un núcleo amagnético, sintético o natural, estando el núcleo compuesto por ejemplo por una fibra de madera, por rayón, por poliamida, por un material vegetal, por poliolefina, en particular por polietileno, por nylon<sup>®</sup>, por poliimida-amida, por aramida, no siendo esta lista limitativa.

La composición puede constar asimismo de unas partículas compuestas magnéticas, en particular un látex magnético.

50 Partículas compuestas magnéticas

Una partícula compuesta magnética es un material compuesto constituido por una matriz orgánica o mineral y por granos magnéticos. Las partículas compuestas magnéticas pueden así comprender en su superficie y/o en su seno unos granos de un material magnético. Las partículas compuestas pueden estar constituidas por un núcleo magnético revestido por una matriz orgánica o mineral, o a la inversa.

5 Las partículas compuestas magnéticas comprenden, por ejemplo, uno de los materiales magnéticos citados anteriormente.

La dimensión de las partículas compuestas magnéticas está comprendida por ejemplo entre 1 nm y 1 mm, mejor entre 100 nm y 500  $\mu\text{m}$ , todavía mejor entre 500 nm y 100  $\mu\text{m}$ . Por el término "dimensión" se designa la dimensión determinada por la distribución granulométrica estadística media de la población, denominada D50.

10 La tesis de C. GOUBAULT, 23 de marzo de 2004, incorporada aquí como referencia, recuerda en el capítulo 1 el estado de la técnica en materia de partículas compuestas magnéticas, y redacta un listado de procedimientos de preparación que se pueden utilizar para preparar unas partículas compuestas magnéticas, a saber, una síntesis separada de los granos magnéticos y de la matriz, una síntesis de los granos magnéticos en contacto con la matriz o una síntesis de la matriz en presencia de los granos magnéticos.

15 La compañía KISKER comercializa unas partículas magnéticas compuestas de matriz mineral, compuesta por sílice. Las compañías DYNAL, SERADYN, ESTAPOR y ADEMTECH proponen unas partículas magnéticas compuestas de matriz orgánica, susceptibles asimismo de ser utilizadas en la invención.

20 Más particularmente, la compañía ESTAPOR comercializa con la referencia M1-070/60 unos látex magnéticos constituidos por granos de ferrita repartidos uniformemente en una matriz de poliestireno, comprendiendo este látex 65% de óxido de hierro, siendo el diámetro medio de las partículas de poliestireno de 890 nm, y el contenido másico en materias secas de 10%.

#### Ferrofluido

La composición puede constar de un ferrofluido, es decir, una suspensión coloidal estable de partículas magnéticas, en particular de nanopartículas magnéticas.

25 Las partículas, de un tamaño, por ejemplo, del orden de algunas decenas de nanómetros, están dispersadas en un disolvente (agua, aceite, disolvente orgánico), bien con la ayuda de un tensoactivo o de un agente dispersante, o bien mediante unas interacciones electrostáticas.

30 Los ferrofluidos se preparan por ejemplo mediante trituración de ferritas u otras partículas magnéticas hasta la obtención de nanopartículas que se dispersan a continuación en un fluido que contiene un surfactante, el cual se adsorbe sobre las partículas y las estabiliza, o mediante precipitación en medio básico de una disolución de iones metálicos.

Cada partícula del ferrofluido presenta un momento magnético determinado por el tamaño de la partícula y por la naturaleza del material magnético.

35 Bajo la acción de un campo magnético, los momentos magnéticos de las partículas tienden a alinearse según las líneas del campo, con la aparición de una magnetización no nula en el líquido. Si el campo se anula, no existe ninguna histéresis y la magnetización se anula.

Más allá de un valor umbral del campo, se pueden provocar asimismo unos cambios macroscópicos en el líquido, por ejemplo, la aparición de picos o una modificación de las propiedades reológicas.

40 La denominación "ferrofluido" engloba asimismo una emulsión de gotitas de ferrofluido en un disolvente. Cada gota contiene entonces unas partículas magnéticas coloidales en suspensión estable. Esto permite disponer de un ferrofluido en cualquier tipo de disolvente. La dimensión de las partículas magnéticas en suspensión en el ferrofluido está comprendida por ejemplo entre 1 nm y 10  $\mu\text{m}$ , mejor entre 1 nm y 1  $\mu\text{m}$ , aún mejor entre 1 nm y 100 nm. Por el término "dimensión" se designa la dimensión determinada por la distribución granulométrica estadística media de la población, denominada D50.

45 Se pueden citar en particular los ferrofluidos comercializados por la compañía LIQUIDS RESEARCH LTD con las referencias:

- WHKS1S9 (A, B o C), que es un ferrofluido de base acuosa que comprende magnetita ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ), que tiene unas partículas de 10 nm de diámetro.
- WHJS1 (A, B o C), que es un ferrofluido a base de isoparafina y de partículas de magnetita ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ), de 10 nm de diámetro.
- BKS25\_dextran, que es un ferrofluido de base acuosa estabilizado mediante dextrano, que comprende unas partículas de magnetita ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ), de 9 nm de diámetro.

50

Cadenas de partículas y/o de fibras magnéticas

La composición puede asimismo constar de unas cadenas de partículas y/o de fibras magnéticas.

5 La composición puede comprender así unos aglomerados de partículas o de fibras de las cuales la dimensión más grande, por ejemplo la longitud, está comprendida por ejemplo entre 1 nm y 10 mm, por ejemplo entre 10 nm y 5 mm, o entre 100 nm y 1 mm, o también entre 0,5 µm y 3,5 mm, por ejemplo entre 1 µm y 150 µm. La dimensión designa la determinada por la distribución granulométrica estadística media de la población, denominada D50.

10 Unas cadenas de partículas magnéticas se pueden obtener, por ejemplo, uniendo unas partículas magnéticas coloidales, tal como se describe en las publicaciones "Permanently linked monodisperse paramagnetic chains", E. M. Furst, C. Suzuki, M. Fermigier, A. P. Gast, Langmuir, 14, 7334-7336 (1998), "Suspensions de particules magnétiques", M. Fermigier, Y. Grasselli, Boletín de la SFP (105) julio de 1996, y "Flexible magnetic filaments as micromechanical sensors", C. Goubault, P. Jop, M. Fermigier, J. Baudry, E. Bertrand, J. Bibette, Phys. Rev. Lett., 91, 26, 260802-1 a 260802-4 (2003), cuyos contenidos se incorporan aquí como referencia.

15 Se describe en particular en estos artículos cómo proceder para obtener unas cadenas de partículas de látex magnéticas que constan de una matriz de poliestireno que contiene unos granos de óxido de hierro y funcionalizadas en superficie, unidas entre sí de manera permanente a consecuencia de una reacción química, en particular unas uniones covalentes entre las superficies de las partículas adyacentes; se describe asimismo un procedimiento de obtención de cadenas de gotitas de emulsión de ferrofluidos, unidas entre sí mediante unas interacciones de naturaleza física. La longitud así como el diámetro de las cadenas permanentes obtenidas de esta manera se pueden controlar. Dichas cadenas magnéticas constituyen unos objetos magnéticos anisótropos orientables y desplazables bajo el efecto de un campo magnético.

20

Las dimensiones de las cadenas magnéticas pueden responder a las mismas condiciones que las fibras magnéticas.

Ejemplo de composición fluida

La composición puede ser un esmalte para uñas o cualquier otro producto que se debe aplicar sobre la piel, las faneras o las mucosas.

25 En particular, unas composiciones fluidas que se pueden utilizar en un conjunto según la invención se describen en el documento US-2006-0088484 incorporado aquí como referencia.

Por ejemplo, una composición particular para la aplicación de la invención comprende los compuestos indicados a continuación en las proporciones siguientes

	% en peso
Monohidrato de ÁCIDO CÍTRICO	0,06
LACA DE ALUMINIO DE TARTRAZINA SOBRE ALÚMINA (26/74) (CI: 19140:1 + 77002)	0,435
LACA DE CALCIO DE ROJO LITOL B SOBRE SULFATO DE BARIO (60/40) (CI: 15850:1 + 77120)	0,05
PIGMENTO DE HIERRO LAMINAR, TRITURACIÓN DE ACEITE BLANCO (90% DE PIGMENTO - 10% DE DISOLVENTES) / GRANULOMETRÍA DE 18 µm	1,25
ÓXIDO DE HIERRO NEGRO (CI: 77499)	0,2
SÍLICE-ÓXIDO DE HIERRO MARRÓN (CI:77491)	0,7
SÍLICE-ÓXIDO DE TITANIO-MICA-ÓXIDO DE ESTAÑO (35/40,5/24/0,5) (TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS 10-60 µm)	1,55
NITROCELULOSA A 30% DE ALCOHOL ISO-PROPÍLICO (VISCOSIDAD: E22 - 1/2 S) (NITROCELULOSA IDYL EMV IPA 30% de Bergerac)	11,08
NITROCELULOSA A 30% DE ALCOHOL ISO-PROPÍLICO (NITROCELULOSA AZUR E80 IPA 30% de Bergerac)	4,45
COPOLÍMERO FTÁLICO ANHÍDRIDO/GLICERINA/GLICIDIL DECANOATO EN EL ACETATO DE ETILO AL 70% (BECKOSOL ODE 230 70 E de DAINIPPON INK & CHEMICALS)	1,43
ALCOHOL ISOPROPÍLICO PURO	3,14
ACETATO DE ETILO	CSP 100

ACETIL CITRATO DE TRIBUTILO	4,35
N-ETIL O,P-TOLUENSULFONAMIDA	2,99
ACETATO DE N-PROPILO	17,42
ACETATO DE BUTILO	16,63
HECTORITA MODIFICADA ESTEARILO BENCILO DIMETILO AMONIO (BENTONE 27 V de ELEMENTIS)	11,47
Total	100

#### Dispositivo de magnetización

5 El dispositivo de magnetización 8 consta, en la figura 3, de un soporte 9 y dos imanes 10 y 11 superpuestos uno encima del otro de manera que las líneas del campo magnético que generan respectivamente interfieren entre sí a fin de definir un motivo global de líneas de los campos para dicho dispositivo de magnetización 8.

10 En la figura 3a, el soporte 9 consta de una pared 12 en la que se disponen los dos imanes 10 y 11. Los dos imanes están pegados uno a otro a través de una primera película adhesiva de doble cara 100 dispuesta entre ellos, que tiene por ejemplo un grosor menor de 1/10 mm. La pared 12 presenta un radio de curvatura perpendicularmente a un eje de alargamiento principal X de la pared que es de 10 mm. Como se observa en la figura 3b, la pared 12 consta de un compartimiento 101 configurado de tal manera que los dos imanes están retenidos en él. Están por ejemplo retenidos por medio de una segunda película adhesiva 102 pegada en el fondo 103 de este compartimiento. En particular, el compartimiento 101 está configurado de tal manera que los dos imanes puedan presentar una cara delantera 104 que se perfila en la continuidad de la cara de la pared 12 definida alrededor de dicho compartimiento 101. En este caso, la cara frontal 104 de los imanes presenta entonces el mismo radio de curvatura que la cara 12.

15 Los imanes están paralelos a una cara de esta pared 12. En este ejemplo, los dos imanes 10 y 11 están superpuestos y están sensiblemente en la misma sección rectangular. Por ejemplo, uno de los imanes recubre la totalidad de la superficie del otro de los imanes.

20 En las figuras 3a y 3b, la pared 12 está unida a una segunda porción 15 que se alza sensiblemente de forma perpendicular a la pared 12. Esta segunda porción 15 presenta unos medios que forman un tope de posicionamiento para el sustrato que se desea decorar. En el caso en el que este sustrato sea una uña que consta de al menos una porción 16 que sobresale de la yema 17 situada en el extremo de un dedo, la segunda porción 15 consta de un relieve 18 que forma un tope de posicionamiento, para llegar a entrar contra una cara inferior de esta porción de uña 16. Preferiblemente, este relieve 18 se alza perpendicularmente a la segunda porción 15 y paralelamente a la pared 12. Este tiene una altura tal que la yema del dedo que se lleva hacia el tope contra el canto de este relieve, impide el contacto entre la uña y la segunda porción 15, para unas longitudes de porción de uña 16 que sobresalen de la yema menos de 0,5 cm.

30 Tal como se representa en la figura 4, para una primera variante de realización del dispositivo de magnetización 8, esta pared 12 está unida a una primera porción 13 que se alza perpendicularmente a la pared 12. Esta primera porción 13 consta de una abertura 14, de sección suficientemente grande para poder ser enganchada alrededor del cuello del recipiente 1.

Pueden ser previstos otros medios de fijaciones de los dispositivos de magnetización según la invención sobre el recipiente 1.

La pared 12, la primera porción 13 y la segunda porción 15 son obtenidas de una sola pieza de moldeo.

35 En el caso en el que los imanes 10 y 11 sean obtenidos a partir de una hoja flexible en la que se forman unas líneas paralelas que incluyen entre ellas unas partículas magnetizadas orientadas de manera permanente, por ejemplo unas hojas denominadas FLEXAM®, comercializadas por la compañía francesa ARELEC, se puede observar al menos los dos motivos de líneas de los campos representados en las figuras 5 y 6, cuando los imanes 10 y 11 están superpuestos.

40 Por ejemplo, los imanes 10 y 11 son obtenidos mediante la mezcla de polvos de ferrita de estroncio muy cargados con un elastómero sintético. Se obtienen por ejemplo de una mezcla extruida o calandrada en hojas finas que presentan unas caras opuestas perfectamente lisas y paralelas entre sí. Las hojas presentan una dureza comprendida entre 60 y 65 Shore D.

45 En la figura 5, las líneas de partículas magnéticas 110, o líneas magnéticas 110, del primer imán 10 están superpuestas a aquellas 111 del segundo imán 11, y en este caso, el motivo generado por el dispositivo de magnetización 8 presentará varios motivos de líneas de los campos sensiblemente paralelos entre sí.

En cambio, en la figura 6, las líneas magnéticas 110 del primer imán 10 están dispuestas en ángulo recto en relación con aquellas 111 del segundo imán 11 y, en este caso, el motivo generado por el dispositivo de magnetización presentará unas líneas de los campos que forman unas ondulaciones, o arabescos. La amplitud observada de las ondulaciones depende de las fuerzas magnéticas respectivas de cada uno de los imanes. Cuando la diferencia de potencia entre las dos hojas es importante, el campo magnético más débil está poco representado en el seno del campo magnético global creado por el dispositivo de magnetización, y en este caso las ondulaciones son de poca amplitud.

En el caso en el que los imanes magnéticos sean de igual fuerza, el que está situado en la parte trasera tiende a tener menos importancia en el motivo global del dispositivo de magnetización. En la invención, se seleccionan preferiblemente unos imanes de fuerza magnética diferente, estando aquel de fuerza magnética más débil dispuesto a fin de formar la cara externa o cara frontal del dispositivo de imán. La diferencia entre las fuerzas magnéticas de los imanes se selecciona en preferiblemente menor de  $10 \text{ g/cm}^2$ .

Las hojas magnéticas según la invención tienen un grosor que está correlacionado a su fuerza magnética. Cuanta más gruesa sea la hoja, más importante puede ser el intervalo entre dos líneas magnéticas paralelas, y más importante es la fuerza magnética generada. Por ejemplo, la fuerza magnética puede medirse mediante el método de la fuerza soporte.

En la invención, se realizará por ejemplo la asociación de los imanes siguiente: el primer imán 10 está en forma de una hoja de imán de  $4/10 \text{ mm}$  de grosor, con un intervalo 112 entre sus líneas magnéticas 110 de  $1 \text{ mm}$ , y juntado al segundo imán 11 que está en forma de una hoja de imán de  $5/10 \text{ mm}$  de grosor, con un intervalo 113 entre sus líneas magnéticas 111 de  $2 \text{ mm}$ .

En una primera configuración de este dispositivo de magnetización, cuyo resultado está representado en la figura 10a, se disponen las líneas de dos imanes de tal manera que sean perpendiculares entre sí a fin de obtener un motivo "trenzado". En una segunda configuración de este dispositivo de magnetización, cuyo resultado está representado en la figura 10b, las líneas respectivas de los dos imanes están a  $45^\circ$  unas de otras a fin de obtener un motivo "de onda". En el motivo "trenzado" las ondulaciones son más frecuentes, cuando se observan a lo largo de una distancia idéntica D del motivo del campo resultante generado por el dispositivo de magnetización, y de amplitudes más grandes A que las obtenidas en el motivo "de onda".

En función de la distancia D1 entre los dos imanes paralelos entre sí, el motivo de líneas de los campos generado por el dispositivo de magnetización es más o menos borroso. En efecto, cuanto más grande sea D1 menos el motivo de las líneas de los campos observado de un lado del dispositivo de magnetización tendrá en cuenta la interferencia producida por el imán situado más lejos del otro lado. Para obtener un motivo lo más nítido posible, unido a la interferencia entre los dos imanes, se seleccionará preferiblemente la distancia D1 de tal manera que sea menor de  $5/10 \text{ mm}$  y preferiblemente menor de  $3/10 \text{ mm}$ . En ciertos modos de realización, la distancia D1 puede ser nula. En el primer modo de realización descrito, y que corresponde a las figuras 3a y 3b, la distancia D1 corresponde al grosor de la primera película adhesiva de doble cara 100.

Se describirán sólo los elementos de las variantes de realización descritas a continuación, que se distinguen de los elementos de los modos de realización descritos antes. Unas referencias similares, adicionadas de un signo prima, se han atribuido a unos elementos de las variantes de realización similares a los elementos del modo de realización descrito antes.

En el ejemplo representado en la figura 4, que corresponde a una primera variante de realización, el primer imán 10' es solidario de la pared 12'. Está por ejemplo pegado contra ella. El primer imán 10' así como la pared 12' son atravesados por un pivote 19 solidario del segundo imán 11'. Este pivote 19 está libre en rotación a través de un primer orificio 20 formado en el primer imán 10', y libre en rotación con relación a un segundo orificio 21 de la pared 12'. Este segundo orificio 21 no desemboca necesariamente en los dos lados de la pared 12'. En el ejemplo representado en la figura 4, el segundo orificio 21 desemboca en los dos lados de la pared 12'.

El pivote 19 se alza, por ejemplo, sobre un platillo 22 que lleva el segundo imán 11, a fin de volver este platillo 22, y por lo tanto el segundo imán móvil en rotación con relación al primer imán 10'. El segundo imán 11' está, por ejemplo, pegado sobre el platillo 22. Según esta primera variante de realización, es el segundo imán que constituye la cara frontal del dispositivo de magnetización.

En una variante, el pivote 19 puede cooperar directamente con la pared 12', sin atravesar el primer imán, se alza entonces en la periferia de este primer imán 10'.

En el caso en el que los imanes están montados móviles uno con respecto al otro, tal como es el caso en los modos de realizaciones representados en las figuras 4, 7, 8 y 9, las posiciones respectivas del segundo imán 11' con relación al primer imán 10' pueden ser indexadas. Para ello, el pivote 19 puede comprender unos relieves aptos para cooperar con un número finito de relieves complementarios, por ejemplo realizados en la pared 12', a fin de indexar un número finito de posiciones relativas. Para facilitar el desplazamiento del segundo imán 11', el platillo 22 puede estar provisto de una moleta 23 que facilita la manipulación. Esta moleta 23 puede constar de un tope para cooperar con una falange de un dedo cuando el sustrato que se ha de decorar es una uña.

5 En una variante ilustrativa de realización, en la figura 7, a diferencia de la figura 4, no hay pivote 19. La rotación del platillo 22 está autorizada en el interior de un compartimiento de perímetro circular formado en la pared 12', detrás del primer imán 10'. En este caso, el platillo 22 tiene asimismo un perímetro circular. El platillo 22 puede ser retenido mediante encaje en el compartimiento, pero libre de rotación. En este caso, es el platillo 22 que lleva unos relieves para cooperar con un número finito de relieves complementarios formados en el perímetro de dicho compartimiento de la pared 12', a fin de indexar un número finito de posiciones relativas de los imanes.

Además, tal como se representa en la figura 7, la pared 12' puede estar recubierta en su cara frontal de pictogramas tales como 24, que estarán situados en la proximidad de la moleta 23 para ciertas posiciones del segundo imán 11' con relación al primer imán 10'.

10 En el caso en el que los dos imanes presenten respectivamente unas líneas de los campos paralelas entre sí, entonces la rotación del imán con relación a aquel que está fijo está concebida de tal manera que el desplazamiento angular del segundo imán 11' con relación al primero está limitado a un ángulo 25 del orden de 90°.

15 En un segundo modo de realización particular descrito, en la figura 8, la pared 12' presenta una cara encorvada para adaptarse al perfil convexo de la superficie superior de una uña, que forma el sustrato que se ha de decorar. Al menos el segundo imán 11', móvil con relación a esta pared 12' está realizado en una hoja flexible a fin de autorizar su rotación o su translación con relación a esta pared, conformándolo todo a la forma de esta pared, sea cual sea la posición tomada. En este caso, el segundo imán 11' está montado en un platillo 22 que es flexible con el fin de permitir dicha conformación.

20 En los modos de realización en los que sólo el segundo imán 11' es móvil con relación a la pared 12', se puede elegir realizar el segundo imán en una hoja flexible, mientras que el primer imán está realizado de manera clásica, por ejemplo con un imán permanente. Los imanes permanentes pueden ser sustituidos por al menos un electroimán.

25 En una variante, según otro modo de realización ilustrativo de un dispositivo de magnetización, representado en la figura 9, el primer imán 10', fijo con relación a la pared 12', es aquel que es el más exterior del dispositivo de magnetización, y por lo tanto el imán que será llevado lo más cerca posible del sustrato que se desea decorar. En este modo de realización, el platillo 22 que lleva el segundo imán 11' está montado deslizando entre la pared 12' y el primer imán 10'. En este ejemplo de realización, se pueden prever unas posiciones relativas del segundo imán 11' con relación al primer imán 10' tales como que los dos imanes no se superpongan totalmente. El platillo 22 consta preferiblemente de dos refuerzos laterales opuestos 26 y 27 para favorecer la indexación de al menos dos posiciones extremas relativas del segundo imán 11' con relación al primero.

30 En un modo de utilización preferido de cualquier variante de realización según la invención de un dispositivo de magnetización, se acerca el sustrato recubierto de una película de composición fluida que consta de unos cuerpos magnéticos en la proximidad de este dispositivo. Cuanto más tiende la composición a fijarse rápidamente, a saber en menos de 1 minuto después del depósito de la película, más necesario será acortar el lapso de tiempo transcurrido entre el depósito de dicha película y su exposición al campo magnético. Cuando la composición se fija en menos de 1 minuto, se elegirá previamente una posición relativa del segundo imán con relación al primero.

35 La eficacia del dispositivo de magnetización está en función de una distancia D2 definida entre el sustrato recubierto de su película y el imán que puede ser presentado lo más cerca posible del sustrato. En particular, la configuración espacial de la segunda porción 15 y del tope de posicionamiento 18 se eligen de tal manera que esta distancia D2 está preferiblemente comprendida entre 0,3 y 3 mm, en particular del orden de 1 mm.

40 La potencia magnética de un imán es menor de 2000 Gauss cuando el imán se realiza en una hoja flexible. En particular, su potencia magnética es del orden de 1300 G.

45 Cuanto más importante sea la viscosidad de la composición extendida en película sobre el sustrato, más estarán sometidos los cuerpos magnéticos incluidos en la película a una resistencia que les impiden disponerse según las líneas del campo magnético al que están sometidos. Así, cuanto más elevada es la viscosidad de la composición, más importante es disponer la película en la proximidad del dispositivo de magnetización, y por lo tanto elegir una posición en la que la película está a una distancia D2 próxima de su límite inferior. Cuando la viscosidad a 25 °C de la composición es mayor de 0,6 Pa.s, el dispositivo de magnetización está concebido de manera que la distancia D2 sea no nula y menor de 1 mm.

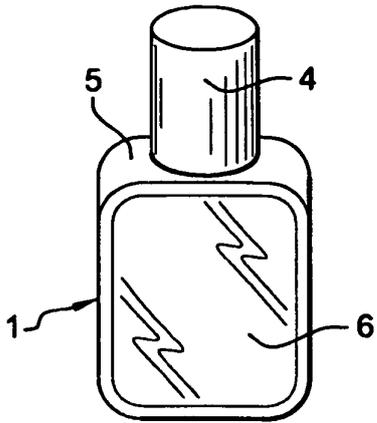
#### Medición de la viscosidad

50 La viscosidad de la composición se mide a 25 °C con la ayuda de un Rheomat 180 (compañía LAMY) equipado de un móvil MS-R1, MS-R2, MS-R3, MS-R4 o MS-R5, seleccionado en función de la consistencia de la composición, que gira a una velocidad de rotación de 200 rpm. La medición se toma después de 10 minutos de rotación. Las mediciones de viscosidad son realizadas como máximo 1 semana después de la fabricación de la composición.

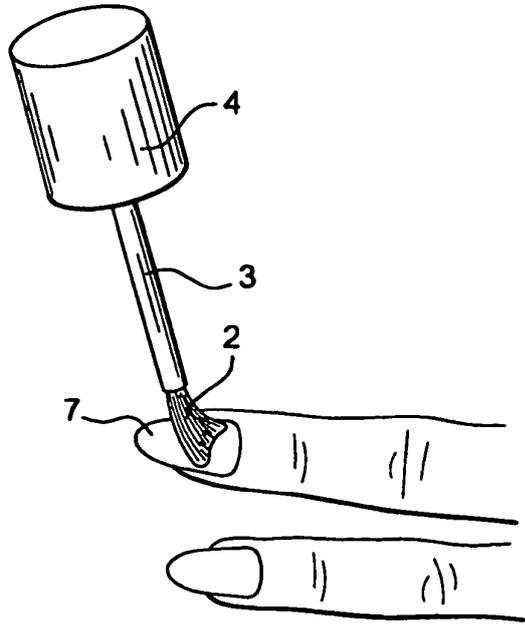
55 En toda la descripción, la expresión "que consta de un" se debe considerar como siendo sinónima de "que consta de al menos un", salvo que se especifique lo contrario.

**REIVINDICACIONES**

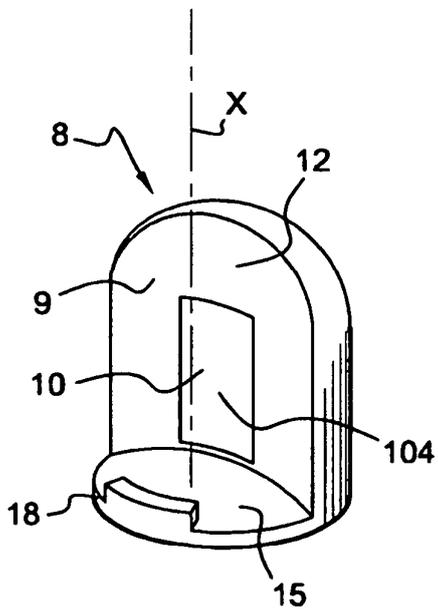
- 5 1. Conjunto que consta de un recipiente (1) que contiene una composición fluida que consta de unos cuerpos magnéticos y un dispositivo de magnetización (8) que permite realizar un motivo sobre un sustrato (7) sobre el cual dicha composición se ha depositado, constando este dispositivo de magnetización de un soporte (12) y dos imanes (10, 11) de los cuales al menos uno está en forma de hoja flexible, estando los dos imanes al menos parcialmente superpuestos de manera que las líneas de los campos que generan en asociación uno con el otro resultan de la interferencia entre las líneas de los campos de cada uno de los imanes, caracterizado por que el dispositivo de magnetización consta de una cara frontal cóncava.
- 10 2. Conjunto según la reivindicación 1, caracterizado por que el imán en forma de hoja flexible forma una cara frontal del dispositivo de magnetización destinada a ser colocada lo más cercana posible del sustrato.
3. Conjunto según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que el imán de potencia magnética más baja entre los dos imanes está dispuesto a fin de formar una cara frontal del dispositivo de magnetización destinada a ser colocada lo más cercana posible del sustrato.
- 15 4. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la cara frontal cóncava consta de al menos un vértice en el que el radio de curvatura está comprendido entre 4 y 20 mm.
5. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los dos imanes están dispuestos a fin de permitir unas modificaciones de las líneas del campo que ellos generan en asociación uno con el otro, siendo uno de los dos imanes móvil con relación al otro de los imanes.
- 20 6. Conjunto según la reivindicación 5, caracterizado por que un primer imán (10) está retenido en una posición fija con relación al soporte.
7. Conjunto según la reivindicación 5 ó 6, caracterizado por que un segundo imán (11) está montado móvil alrededor de un eje de rotación (19) con relación al soporte.
8. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el soporte comprende un medio de fijación (14) para ser retenido sobre el recipiente del que consta la composición.
- 25 9. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el recipiente es un frasco provisto de un cuello y el soporte consta de una abertura (14) para engancharse alrededor del cuello.
10. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que uno de los imanes es multipolar.
- 30 11. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los dos imanes se presentan en forma de hoja flexible y porque son multipolares.
12. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el imán en forma de hoja flexible está formado por la inclusión de partículas magnetizadas en una hoja realizada de material termoplástico o de resina.
- 35 13. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones 10 u 11, caracterizado por que las partículas magnetizadas están dispuestas a fin de formar unas líneas en el soporte.
14. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el conjunto consta de un aplicador (2) montado solidario a un órgano de cierre (4) del recipiente, pudiendo este órgano de cierre cooperar con el dispositivo de magnetización para retenerlo solidario al recipiente.
- 40 15. Procedimiento de decoración de un sustrato por medio de un conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende las etapas siguientes:
- se deposita una película de composición fluida sobre el sustrato (7), siendo el sustrato una materia queratínica, por ejemplo una uña, la piel o una mucosa, tal como un labio, o una pieza destinada a formar un envase, por ejemplo un envase primario o secundario de dicho conjunto, y
  - se somete la película depositada al campo magnético generado por el dispositivo de magnetización antes de la solidificación de la película.
- 45 16. Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado por que el imán en forma de hoja flexible se ha repujado antes de su incorporación en el dispositivo de magnetización a fin de presentar una cara frontal cóncava.



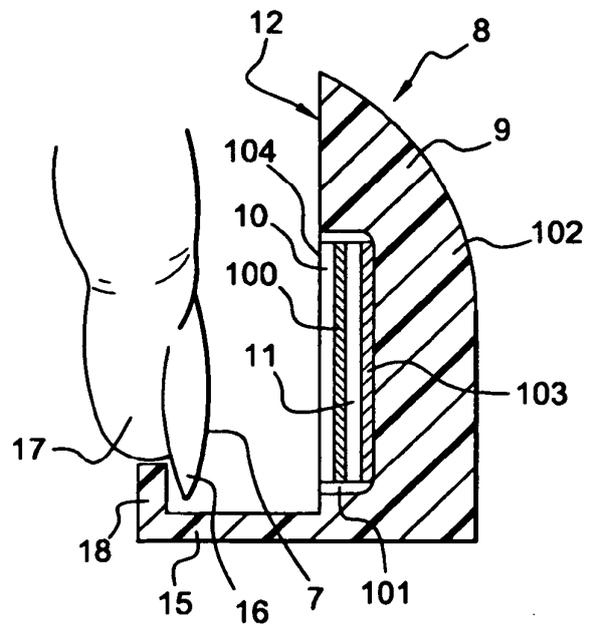
**Fig. 1**



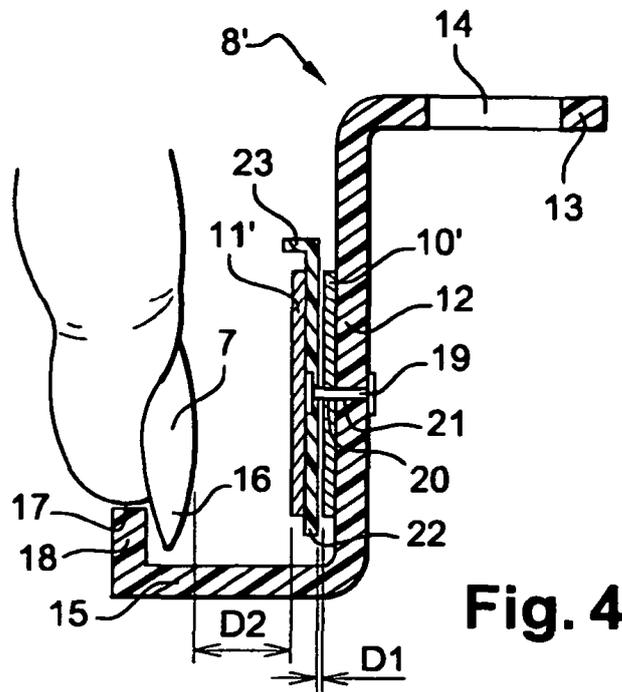
**Fig. 2**



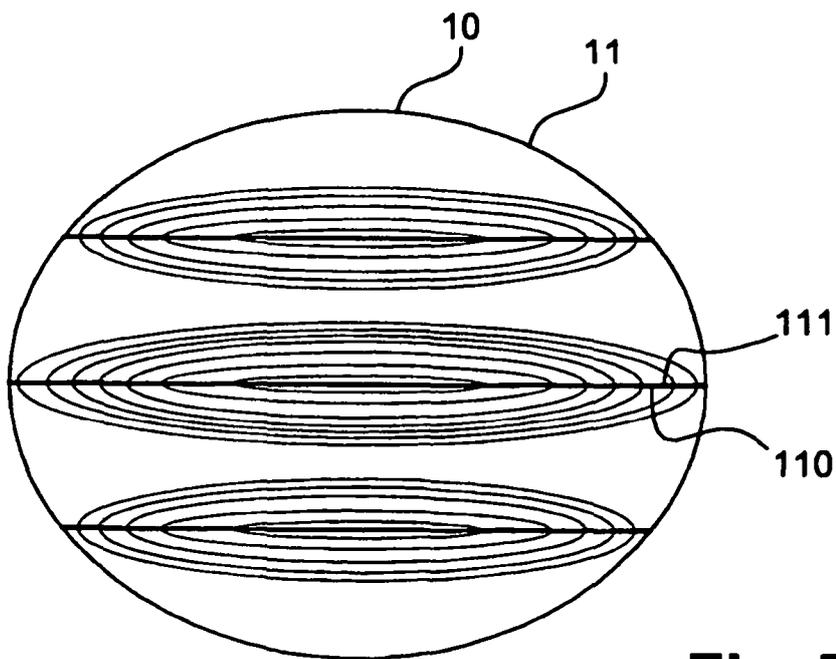
**Fig. 3a**



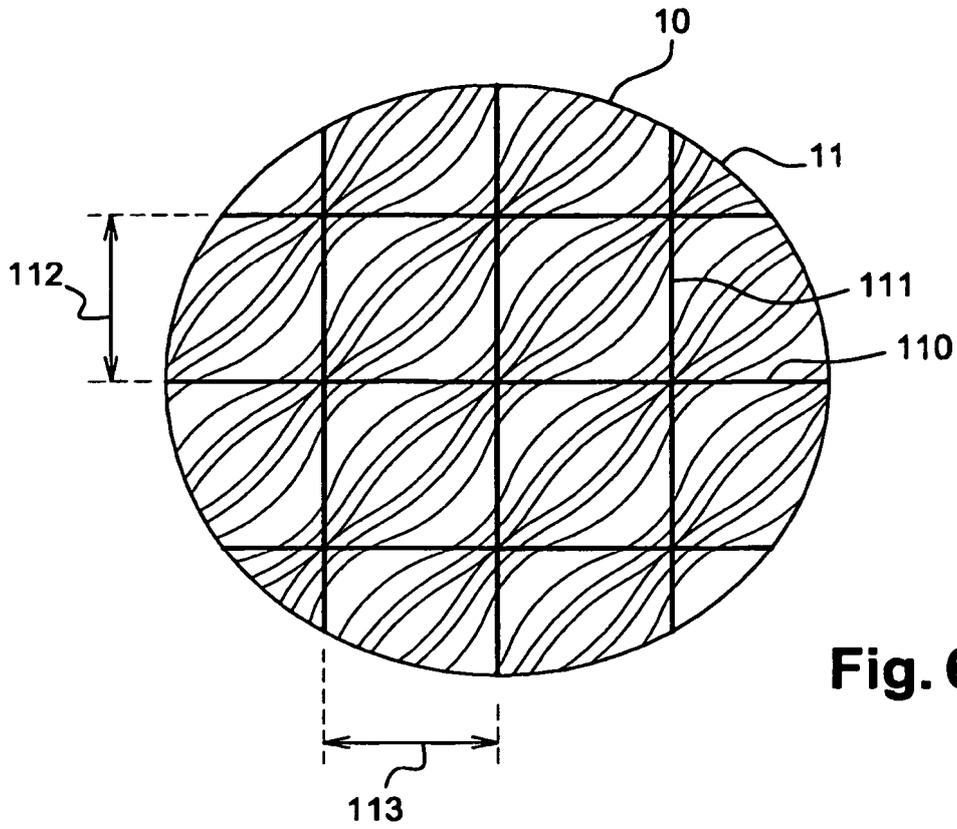
**Fig. 3b**



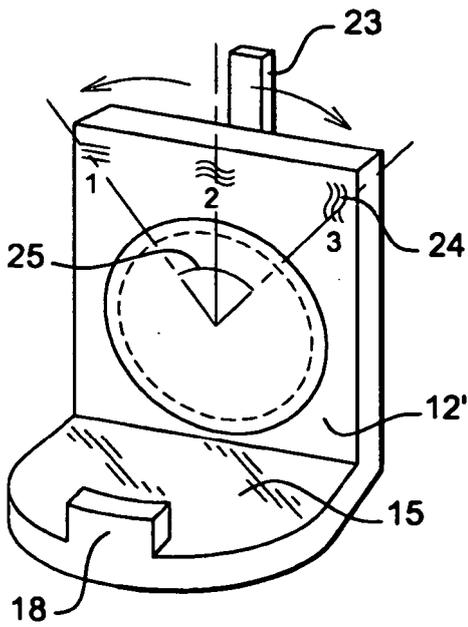
**Fig. 4**



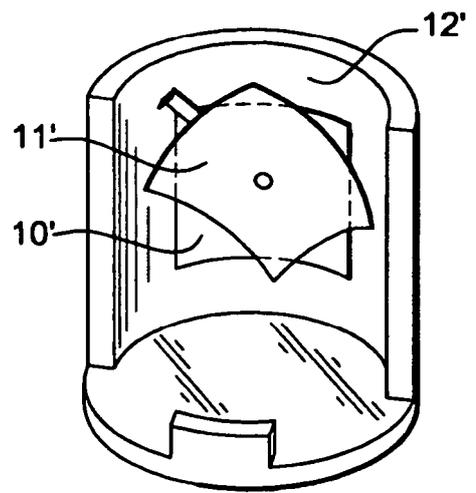
**Fig. 5**



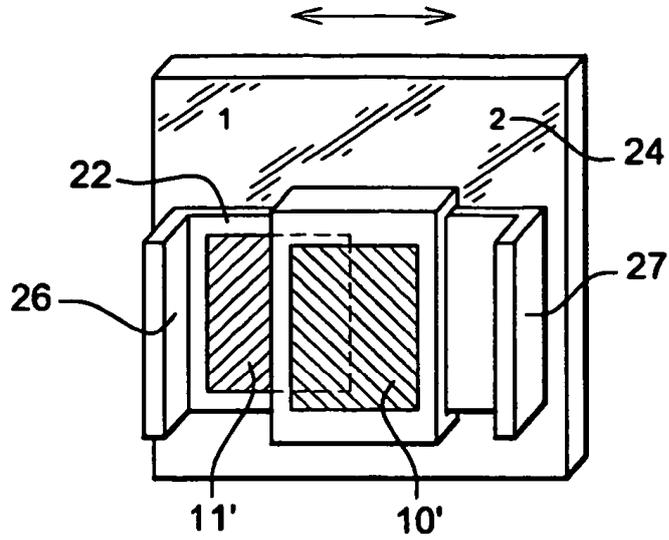
**Fig. 6**



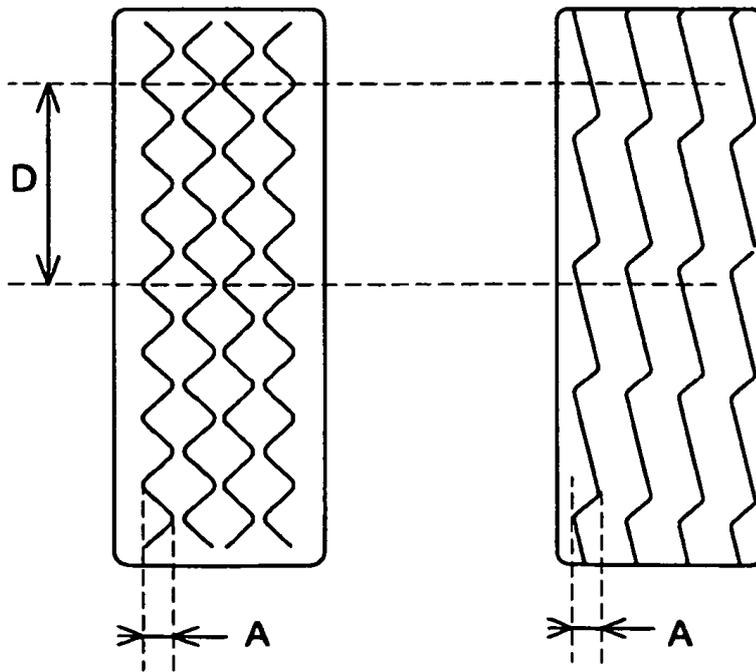
**Fig. 7**



**Fig. 8**



**Fig. 9**



**Fig. 10a**

**Fig. 10b**