



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 326 089**

51 Int. Cl.:
C09D 11/00 (2006.01)
C03C 4/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05777183 .4**
96 Fecha de presentación : **06.09.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1789504**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.05.2007**

54 Título: **Pintura para tatuajes.**

30 Prioridad: **07.09.2004 DE 20 2004 014 053 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.09.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.09.2009

73 Titular/es: **Deep Colours! GmbH**
Lotsenstrasse 10
76776 Neuburg am Rhein, DE

72 Inventor/es: **Michel, Ralf**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

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

Pintura para tatuajes.

5 La invención se refiere a una pintura para tatuajes que comprende agua, pigmentos colorantes y un aglutinante para la combinación de los pigmentos colorantes con el agua.

10 Originalmente, para el propósito del tatuaje se hacía un corte en la piel de manera arcaica y a continuación se teñía la herida con tinta, ceniza u otros colorantes. Hoy en día la pintura se introduce en la piel mediante una aguja para visualizar un dibujo o un texto de forma duradera sobre la piel. El colorante se introduce en la piel al mismo tiempo que se pincha la piel. El pinchazo no debe ser demasiado superficial ni penetrar a demasiada profundidad. Si el colorante sólo se introduce en la capa más exterior de la piel, es decir, en las capas celulares de la epidermis, las partículas de colorante son eliminadas por lavado y expulsadas por la continua renovación de la capa cutánea. Si el colorante se introduce a demasiada profundidad, se producen sangrados que eliminan la pintura de la piel por lavado.

15 En todos los tipos de tatuajes, sin embargo, se daña la piel cuando se inyecta una pintura en o debajo de la piel. En este proceso se pueden producir inflamaciones. Por este motivo es importante no sólo observar una limpieza especial y usar aparatos esterilizados, sino también usar pinturas con determinadas propiedades que reduzcan el riesgo de inflamación.

20 Hasta finales del siglo XX se usaban predominantemente pinturas que se componían de agua, alcohol, glicerol, en parte agua de rosas y pigmentos colorantes. Las pinturas modernas generalmente están exentas de alcoholes. Se basan en una solución acuosa que contiene pigmentos en forma de partículas colorantes.

25 Además de las pinturas para tatuajes especiales, en la actualidad también se usa todavía tinta para el tatuaje, tal y como se lleva practicando desde hace décadas. La tinta se compone igualmente de pigmentos colorantes y agua. Para superar las propiedades hidrófobas de los pigmentos, en todas las pinturas modernas se usan adicionalmente aglutinantes. De este modo se suprime la separación material entre el agua y el pigmento, de manera que el pigmento se dispersa en el agua.

30 Como aglutinante se usa con frecuencia goma laca, en parte en combinación con sustancias adicionales. También la tinta contiene típicamente goma laca como aglutinante. En las pinturas para tatuajes la goma laca siempre se combina con sustancias adicionales. Cuando la pintura para tatuajes es negra, normalmente se añade una mezcla de goma laca y bórax. Esta es una mezcla económica que es suficiente para las pinturas sencillas. Las pinturas para tatuajes de alta calidad y las pinturas policromas, en cambio, se basan con frecuencia en una combinación de goma laca y amoníaco. Asimismo se conocen también como aglutinantes las denominadas povidonas, que sirven de agentes ligantes para la regulación de la viscosidad.

35 Las pinturas para tatuajes modernas de fabricantes cualificados tienen en común que presentan una buena solidez de colores y/o a la luz. Tampoco son nocivas para la salud, puesto que están probadas respecto a la carga de metales pesados y no presentan aminas aromáticas cancerígenas.

40 El objetivo es proporcionar una pintura para tatuajes de alta calidad y fácil de procesar con una buena solidez a la luz que sea antimicrobiana, antiinflamatoria y óptima en cuanto a la tolerabilidad.

El objetivo se alcanza mediante una pintura para tatuajes con las características según la reivindicación 1.

45 La pintura para tatuajes de acuerdo con la invención se compone de agua, pigmentos colorantes, un aglutinante y vidrio bioactivo como componente adicional. El agua contenida en la pintura para tatuajes es generalmente agua desmineralizada o destilada. Los pigmentos presentan diferentes colores, de manera que se pueden crear casi todos los tonos de color desde el blanco hasta el negro.

50 El vidrio bioactivo está presente en la pintura para tatuajes en proporciones relativamente bajas. El vidrio se basa sobre todo en una mezcla que contiene predominantemente dióxido de silicio. Como otros componentes pueden estar presentes óxidos de los metales alcalinos y de los metales alcalinotérreos. La mezcla de vidrio puede presentar además componentes adicionales. El vidrio bioactivo posee el efecto de ser antiinflamatorio. De este modo se evitan la aparición y la posible propagación de inflamaciones que puedan originarse cuando la aguja de tatuaje penetra en la piel. Además se fomenta la cicatrización de la herida. El proceso de cicatrización de la piel dañada por la aguja de tatuaje es acelerado por el vidrio contenido en la pintura. También las irritaciones de la piel se reducen gracias a las partículas de vidrio mezcladas y desaparecen muy rápidamente.

55 Además de estas influencias positivas que ejercen las partículas de vidrio como componentes de la pintura para tatuajes de acuerdo con la invención, el vidrio por lo demás no afecta a las propiedades de la pintura, tales como la solidez a la luz y la solidez de colores. El vidrio mismo se tolera muy bien, pues es una sustancia a la que ni siquiera la piel sensible reacciona con irritaciones. El vidrio tampoco provoca otras reacciones de la piel o incluso inflamaciones. Así pues, se presenta una pintura para tatuajes que, salvo por los pigmentos, carece de ingredientes sensibilizantes.

Las partículas de vidrio en la pintura para tatuajes presentan asimismo un efecto antimicrobiano. Por lo tanto, se evita de forma fiable la formación de gérmenes en la pintura para tatuajes. Esto es especialmente importante cuando se extrae más de una vez pintura para tatuajes de un mismo bote de pintura. Además se ha demostrado científicamente la eficacia contra algunos mohos y levaduras. Una vez abierto el bote y después de la primera extracción de pintura para tatuajes pueden entrar bacterias en la pintura. Sin embargo, las bacterias se eliminan gracias al efecto antimicrobiano del vidrio. No existen riesgos para la salud aun cuando se extraiga varias veces pintura de un mismo bote de pintura. El almacenamiento de los botes de pintura empezados ya tampoco es un problema.

En una realización preferida de la pintura para tatuajes, el aglutinante para la combinación de los pigmentos colorantes con el agua es una povidona. En particular se usa polivinilpirrolidona. Este aglutinante hace que los pigmentos colorantes se combinen perfectamente con el agua. La povidona crea en el agua estructuras que mantienen prácticamente los pigmentos colorantes en suspensión.

Resulta especialmente ventajosa una pintura para tatuajes cuyos componentes están presentes en la siguiente composición: La pintura presenta una proporción de 35% en peso a 65% en peso de agua. Los pigmentos están presentes en una proporción de 1% en peso a 40% en peso. La povidona se encuentra en una proporción de 5% en peso a 20% en peso; las crosprovidonas están presentes en una cantidad de 0,1% en peso a 2,5% en peso. La proporción de las partículas de vidrio en la pintura para tatuajes asciende a entre 0,1% en peso y 10% en peso.

La composición de la pintura para tatuajes varía en función de la combinación de colores. Así, una pintura para tatuajes negra contiene una proporción de pigmentos colorantes de 8% en peso a 16% en peso. Una pintura para tatuajes blanca presenta una proporción de pigmentos de 35% en peso a 40% en peso. La proporción de las povidonas usadas se encuentra normalmente en el intervalo de 7,5% en peso a 17,5% en peso, prefiriéndose una proporción de povidona de 17,5% en peso. Asimismo ha resultado especialmente ventajosa una pintura para tatuajes con una proporción de crosprovidonas de 2,5% en peso. Las crosprovidonas son sustancias que evitan la aglomeración y deposición de los pigmentos. La proporción tanto de povidonas como de crosprovidonas depende de la proporción de los pigmentos colorantes usados y también del tono de color de la pintura para tatuajes. Una pintura negra presenta por tanto proporciones menores de povidona y crosprovidona que una pintura blanca, que presenta una proporción mayor de pigmentos.

En una forma de realización ventajosa la pintura para tatuajes contiene un vidrio que presenta componentes de dióxido de silicio comprendidos en el intervalo de 10% en peso a 90% en peso. Como componentes adicionales están presentes como óxido de los metales alcalinotérreos óxido de calcio CaO en el intervalo de 0,1% en peso a 50% en peso y como óxido de los metales alcalinos óxido de sodio Na₂O en el intervalo de 0,1% en peso a 60% en peso. Además se añade a la mezcla una forma del óxido de fósforo, en especial P₂O₅, en una proporción de 0,1% en peso a 40% en peso.

Resulta especialmente ventajosa una pintura para tatuajes en la que el vidrio contiene una composición de 45% en peso de dióxido de silicio, 24,5% en peso de óxido de calcio, 24,5% en peso de óxido de sodio y 6% en peso de óxido de fósforo. La empresa SCHOTT GLAS fabrica un vidrio bioactivo de este tipo y lo vende bajo el nombre comercial "Vitryxx". Se trata de un vidrio bioactivo especial que también se usa para productos cosméticos y preparados para el cuidado de la piel. Este vidrio es distribuido por la empresa ENGELHARD bajo el nombre "Actysse BG". El vidrio bioactivo con la composición anterior se caracteriza en particular porque posee una buena eficacia antimicrobiana. Estas propiedades son igualmente beneficiosas para la pintura para tatuajes propuesta.

La pintura para tatuajes preferentemente presenta una proporción de vidrio bioactivo comprendida en el intervalo de 3% en peso a 8% en peso. Los costes de fabricación de una pintura para tatuajes con tal proporción de vidrio se encuentran en un intervalo económicamente razonable. Para pinturas para tatuajes de calidad especialmente alta ha resultado ideal el uso de vidrio en el intervalo de 4,5% en peso a 5,5% en peso. En particular, los experimentos de optimización en la fabricación de la pintura para tatuajes han dado como resultado que la proporción de vidrio en la composición de la pintura asciende a 5% en peso. Esta proporción de vidrio destaca al máximo las propiedades positivas del vidrio en la pintura para tatuajes. Las demás propiedades de la pintura, en particular la calidad del color y la solidez a la luz, no se ven afectadas y se mantienen. La proporción de povidona y crosprovidona no ha de modificarse cuando la proporción de vidrio es del cinco por ciento.

El vidrio preferentemente está presente en forma de partículas de vidrio pequeñas que presentan un tamaño de 0,1 µm a 100 µm. Desde el punto de vista de la técnica de procesamiento resulta conveniente añadir el vidrio bioactivo en forma finamente pulverizada. El tamaño de las partículas de vidrio se encuentra entonces claramente por debajo de 20 µm, preferentemente en 1,5 µm. En la fabricación de la pintura para tatuajes resulta especialmente ventajoso realizar la adición en forma de polvo. En este caso el vidrio se puede incorporar con especial facilidad en la pintura y es fácil de mezclar.

A continuación se describe con más detalle un ejemplo de realización especial de la pintura para tatuajes de acuerdo con la invención, en el que todos los componentes se indican en porcentaje en peso:

La composición de una pintura para tatuajes roja presenta los componentes agua, pigmento colorante, povidona, crosprovidona y vidrio bioactivo en forma de partículas finas. La pintura contiene 55% en peso de agua desmineralizada. Como colorante rojo se usa el "pigmento CI 12490". La pintura para tatuajes presenta una proporción de pigmentos

ES 2 326 089 T3

colorantes rojos de 20% en peso. Como povidona se usa “Kollidon 25” en una proporción de 17,5% en peso. La proporción de crospovidona se encuentra en 2,5% en peso, para evitar la aglomeración. Como crospovidona se usa la sustancia “Kollidon CL-M”. Las partículas de vidrio están presentes en una proporción de 5% en peso. El vidrio bioactivo contenido en la pintura es “Actysse BG”, de la empresa ENGELHARD. Esta pintura para tatuajes muestra una muy buena solidez de colores y a la luz. Es antiinflamatoria y fomenta la cicatrización de la herida después del tatuaje. El efecto antimicrobiano del vidrio bioactivo contenido evita la formación de gérmenes, de manera que es posible incluso almacenar sin problemas un bote de pintura ya abierto durante un tiempo prolongado.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Pintura para tatuajes con los siguientes componentes:

- agua,
- pigmentos colorantes,
- aglutinante,
- vidrio bioactivo.

2. Pintura para tatuajes según la reivindicación 1, **caracterizada** porque se usa una povidona como aglutinante para la combinación de los pigmentos con el agua, en particular polivinilpirrolidona.

3. Pintura para tatuajes según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizada** porque la composición comprende los siguientes componentes:

- de 35% en peso a 65% en peso de agua
- de 1% en peso a 40% en peso de pigmento colorante
- de 5% en peso a 20% en peso de povidona
- de 0,1% en peso a 2,5% en peso de crospovidona
- de 0,1% en peso a 10% en peso de vidrio bioactivo.

4. Pintura para tatuajes según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque el vidrio presenta una mezcla de la siguiente composición:

- de 10% en peso a 90% en peso de SiO_2
- de 0,1% en peso a 50% en peso de CaO
- de 0,1% en peso a 60% en peso de Na_2O
- de 0,1% en peso a 40% en peso de P_2O_5 .

5. Pintura para tatuajes según la reivindicación 4, **caracterizada** porque el vidrio bioactivo presenta la siguiente composición:

- 45,0% en peso de SiO_2
- 24,5% en peso de CaO
- 24,5% en peso de Na_2O
- 6,0% en peso de P_2O_5 .

6. Pintura para tatuajes según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque la proporción de vidrio se encuentra en el intervalo de 3% en peso a 8% en peso.

7. Pintura para tatuajes según la reivindicación 6, **caracterizada** porque la proporción de vidrio se encuentra en el intervalo de 4,5% en peso a 5,5% en peso.

8. Pintura para tatuajes según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque el vidrio está presente en forma de partículas de vidrio pequeñas.

9. Pintura para tatuajes según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque las partículas de vidrio presentan un tamaño de 0,1 a 100 micrómetros.

10. Pintura para tatuajes según la reivindicación 9, **caracterizada** porque las partículas de vidrio miden menos de 20 micrómetros.