



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 348 927**

51 Int. Cl.:
A01N 55/10 (2006.01)
A01P 7/00 (2006.01)
A01P 15/00 (2006.01)
A01N 25/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06762628 .3**
96 Fecha de presentación : **17.07.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1993363**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.11.2008**

54 Título: **Composición para combatir ectoparásitos y sus huevos.**

30 Prioridad: **13.03.2006 DE 20 2006 004 172 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.12.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.12.2010

73 Titular/es: **G. Pohl-Boskamp GmbH & Co. KG.**
Kieler Strasse 11
25551 Hohenlockstedt, DE

72 Inventor/es: **Hilscher, Daniel;**
Vater, Thomas y
Boskamp, Marianne

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 348 927 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

La presente invención pertenece a composiciones para combatir ectoparásitos, en particular piojos del cabello, así como sus huevos (liendres).

Los ectoparásitos, tal como los piojos, son parásitos de la piel que preferiblemente se localizan en regiones capilares. Allí, las hembras de la especie
5 depositan óvulos que están recubiertos de vainas protectoras adheridas a los cabellos; en el caso de los piojos dichos óvulos también se denominan liendres. Los huevos de los ectoparásitos a menudo están envueltos en vainas protectoras que no pueden ser atacadas por muchos agentes tóxicos.

Ni los piojos ni las liendres pueden ser eliminados mediante un lavado normal
10 del pelo, únicamente un tratamiento local con agentes adecuados, en particular insecticidas, puede tener éxito en la eliminación de piojos y/o liendres. En Alemania, existen actualmente en el mercado seis productos farmacológicos para el tratamiento de piojos del cabello que contienen como ingredientes activos aletrina, lindano, permetrina y piretrum, respectivamente. Estos ingredientes activos son muy eficaces,
15 aunque son una preocupación toxicológica y recientemente se ha observado el desarrollo de resistencias contra dichos agentes.

Se han desarrollado varios productos cosméticos y medicinales para controlar ectoparásitos como alternativas a los productos farmacéuticos, sin embargo muchos de estos productos han demostrado ser menos eficaces o nada eficaces. Una
20 estrategia prometedora es el uso de polímeros de siloxano para combatir ectoparásitos. Por ejemplo, la solicitud de patente de Alemania DE 2.823.595 describe composiciones para controlar piojos y/o sus huevos, que comprenden una cantidad de polímeros de siloxano lineales, en particular dimeticonas. En dicha solicitud de patente se especifica explícitamente que las dimeticonas que tienen una viscosidad en el
25 intervalo entre 100 y 1.000 cSt son las más eficaces para combatir a los piojos.

La solicitud de patente europea EP 1.215.965 describe composiciones para combatir artrópodos que comprenden dos siliconas diferentes, una de las cuales es un polímero de siloxano volátil y la otra un polímero de siloxano no volátil. El siloxano volátil preferiblemente es un siloxano cíclico tal como ciclopentasiloxano o
30 ciclometicona, que se usa en cantidades de 95,5-97,5 % p/p, referido a la composición.

Aunque algunas de estas composiciones de la técnica anterior son satisfactorias para combatir los piojos, tienen una eficacia ovicida muy baja, es decir no destruyen las liendres de manera fiable. Otra desventaja adicional de estas
35 composiciones conocidas es que son potencialmente nocivas.

Por tanto, todavía existe una necesidad de composiciones altamente eficaces y toxicológicamente aceptables para combatir ectoparásitos y sus huevos.

En los experimentos abarcados por la presente invención se descubrió de manera sorprendente que las composiciones que comprenden un polisiloxano lineal de muy baja viscosidad, un polisiloxano lineal de mayor viscosidad y un agente de dispersión, son altamente eficaces contra los piojos, así como contra las liendres. Debido a la omisión de siloxanos cíclicos, estas composiciones además son muy bien toleradas.

Las composiciones de acuerdo con la invención tienen una tensión superficial muy baja y, al mismo tiempo, una elevada dispersabilidad. Sin pretender formular ninguna teoría, se cree que las composiciones, debido a sus propiedades favorables de arrastre, puede penetrar profundamente en las traqueas y los traqueoles de los piojos de cabeza adultos y de sus larvas, y en los aerópilos de las liendres. Allí, el siloxano volátil usado de acuerdo con la invención se evapora, con lo que la composición en las tráqueas y en las liendres, respectivamente, se vuelve más y más espesa y finalmente coagula. Como consecuencia, se impide que los piojos, las larvas y las liendres puedan intercambiar gases y se asfixian.

Las composiciones de acuerdo con la invención comprenden un polisiloxano lineal que tiene una viscosidad < 10 cSt y un siloxano lineal que tiene una viscosidad > 90 cSt. Las dimeticonas son los polisiloxanos preferidos. De acuerdo con la realización preferida, la composición comprende una dimeticona que tiene una viscosidad de 1 cSt y una dimeticona que tiene una viscosidad de 100 cSt. El polisiloxano de baja viscosidad está contenido en cantidades de 30-49 % p/p y el polisiloxano de alta viscosidad está contenido en cantidades de 35-65 % p/p, en todos los casos referido al peso total de la composición.

Las composiciones de acuerdo con la invención además comprenden un agente dispersante tal como triglicéridos con buenas propiedades de dispersión derivados de ácidos grasos de cadena corta o media, tales como triglicéridos de cadena media de acuerdo con la European Pharmacopeia, aceite de coco, aceite de semilla de palma, aceite de babussu, triacetato de glicerol, o ceras o ésteres de ácido graso y alcoholes grasos con buenas propiedades de dispersión tales como cera de jojoba, isononanoato de cetearilo, octanoato de cetearilo, isopropilmiristato, isopropilpalmitato, etilhexilpalmitato o caprilcaprato de cocoilo. Preferiblemente, las composiciones de acuerdo con la invención contienen un 2-10 % p/p de triglicéridos de cadena media y/o un 1-5 % p/p de cera de jojoba.

Las composiciones pueden comprender además excipientes cosméticos comunes tales como fragancias o componentes habituales para el cuidado de la piel.

Los siguientes ejemplos ilustran la invención con más detalle.

5 **Ejemplos**

Se prepararon las composiciones que comprenden los ingredientes enumerados en la siguiente tabla:

Ingrediente	Inv. 1	Inv. 2	Comp.
Dimeticona 1 cSt	40	42	92
Dimeticona 100 cSt	50	50	-
Triglicéridos de cadena media	-	5	5
Cera de jojoba	2	2	2
Fragancia	1	1	1
Aceite de babussu	5	-	-
Isododecano	2	-	-

Todas las cantidades están expresadas en % p/p.

- 10 Las composiciones "Inv. 1" e "Inv. 2" de acuerdo con la invención y la composición comparativa "Comp." fueron examinadas en relación a su eficacia para matar piojos y sus óvulos. Para este propósito, se añadió la composición durante 45 minutos a larvas de piojo de estadio 3 (que están indicadas como referencia para los estadios de piojo móviles (piojo adulto y larvas)), a liendres de menos de 24 horas de edad ("Liendres I") y a liendres con más de 24 horas de edad ("Liendres II").
- 15 Los resultados de estos experimentos se resumen en la siguiente tabla, en la que los porcentajes se refieren a la cantidad de larvas/liendres muertas en los respectivos estadios.

Composición	Larvas	Liendres I	Liendres II
Inv. 1	100 %	75,7 %	39,5 %
Inv. 2	100 %	100 %	67,5%
Comp.	100 %	27,5 %	29,1 %

- 20 Se puede observar que todas las composiciones presentan una eficacia muy elevada para matar piojos, pero sólo la combinación de un polisiloxano de alta viscosidad, un polisiloxano de baja viscosidad y un agente dispersante de acuerdo con la invención exhibe una eficacia ovicida satisfactoria.

REIVINDICACIONES

1. Una composición para matar ectoparásitos y/o sus óvulos, que comprende un 30-49 % p/p, referido a la composición, de un polisiloxano lineal de baja viscosidad que tiene una viscosidad < 10 cSt, un 35-65 % p/p, referido a la composición, de un polisiloxano lineal de mayor viscosidad que tiene una viscosidad > 90 cSt, y al menos un agente dispersante.
5
2. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, que se caracteriza porque el agente dispersante se selecciona entre los triglicéridos de cadena media, aceite de coco, aceite de semilla de palma, aceite de babussu, triacetato de glicerol, cera de jojoba, isononanoato de cetearilo, octanoato de cetearilo, isopropilmiristato, isopropilpalmitato, etilhexilpalmitato y caprilocaprato de cocoilo.
10
3. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, que se caracteriza porque contiene un 2-10 % p/p de triglicéridos de cadena media y/o un 1-5 % p/p de cera de jojoba como agente dispersante, estando referidos los porcentajes a la composición.
15
4. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, que se caracteriza porque el polisiloxano de baja viscosidad es una dimeticona que tiene una viscosidad de 1 cSt y el polisiloxano de mayor viscosidad es una dimeticona que tiene una viscosidad de 100 cSt.
20