



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 352 965**

51 Int. Cl.:

A61K 8/49 (2006.01)

A61Q 17/02 (2006.01)

A01N 47/16 (2006.01)

A01N 25/02 (2006.01)

A01N 25/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06116031 .3**

96 Fecha de presentación : **26.06.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1738744**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.01.2007**

54 Título: **Repelente para insectos agradable a la piel.**

30 Prioridad: **27.06.2005 DE 10 2005 030 016**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.02.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.02.2011

73 Titular/es: **BEIERSDORF AKTIENGESELLSCHAFT**
Unnastrasse 48
20253 Hamburg, DE

72 Inventor/es: **Schulz, Jens;**
Von der Fecht, Stephanie;
Nielsen, Jens y
Kröpke, Rainer

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 352 965 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).

REPELENTE PARA INSECTOS AGRADABLE A LA PIEL

DESCRIPCIÓN

5

La presente descripción se refiere a una preparación cosmética que contiene una o varias sustancias activas repelentes con una tensión de vapor de por lo menos $3,2 \cdot 10^{-4}$ hPa a 20 °C y una o varias sustancias con un valor de log P de - 2,5 a + 2,5.

10

Los agentes para luchar contra los insectos (agentes para ahuyentar los insectos, agentes de protección contra insectos, repulsivos, repelentes), son preparados que se emplean externamente para la lucha y/o prevención contra los insectos, aunque también contra las garrapatas y ácaros, puesto que éstos son activos sobre la piel. Los agentes para la lucha contra los insectos deben proteger la piel del acoso de los insectos chupadores de sangre o mordedores, y otros parásitos y/o bichos, repeliendo los mismos antes de que se posen sobre la piel. Los agentes actúan por lo tanto, no como venenos de contacto, sino solamente como agentes repelentes, puesto que no matan a los animales, sino que solamente los ahuyentan.

15

20

En consecuencia, con la denominación de "agentes protectores contra los insectos" se comprenden en el sentido de la presente intención, no solamente aquellos preparados que son activos contra los insectos (en particular, los mosquitos). Por el contrario, la denominación anterior sirve naturalmente también para aquellos preparados que repelen o ahuyentan

25

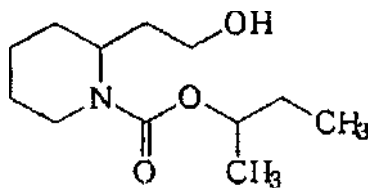
otros parásitos que chupan la sangre o muerden y/o otros bichos (por ejemplo, arañas, pulgas, ácaros), aún cuando esto no pueda afirmarse de cada caso individual.

Ya desde tiempos inmemoriales los seres humanos han sido
5 acosados por los insectos u otros parásitos que pican o muerden. En consecuencia, es antigua la necesidad de que la humanidad disponga de agentes repelentes de los insectos. Uno de los métodos conocidos ya desde la historia antigua para los insectos molestos o nocivos es hacer que su estancia en
10 la proximidad del ser humano no sea nada atractiva ni agradable, por ejemplo, encendiendo fuego con hierbas o maderas aromáticas o de fuerte olor. También, el tratamiento de la piel con sustancias de fuerte olor para repeler los insectos es ya conocido desde la antigüedad. Alrededor del
15 último cambio de siglo se empleaban una serie de aceites esenciales naturales como por ejemplo el aceite de anís, el aceite de bergamota, la brea de abedul, el alcanfor, el aceite de limón, el aceite de eucaliptus, el aceite de geranio, los aceites de pinos, el aceite de coco, el aceite
20 de lavanda, el aceite de nuez moscada, el aceite de clavel, el aceite de flor de azahar, el aceite de menta, el aceite de poleo (Pennyroyalöl), el pelitre, el aceite de tomillo y el aceite de canela.

A causa de su insuficiente actividad a pesar de su
25 intenso olor, y en parte por su falta de compatibilidad a altas concentraciones, estas sustancias han sido substituidas en gran medida en los actuales repelentes de insectos por sustancias sintéticas más efectivas. Se trata principalmente de líquidos de alto punto de ebullición o de

substancias cristalinas de bajo punto de fusión o respectivamente de bajo punto de sublimación, las cuales a temperatura ambiente se evaporan lentamente. La mayor parte de substancias activas repelentes pertenecen a la clase de substancias de las amidas, alcoholes, ésteres y éteres.

Una moderna substancia activa repelente es por ejemplo el éster 2-(2-hidroxietyl)-1-metilpropilo del ácido 1-piperidincarboxílico (INN: Icaridin, n° CAS 119515-38-7. Número Elincs: 423-210-8), con la siguiente estructura:



el cual tiene a 20°C una tensión de vapor de $3,4 \cdot 10^{-4}$ hPa. El éster 2-(2-hidroxietyl)-1-metilpropilo del ácido 1-piperidincarboxílico, actúa como substancia activa repelente particularmente activa. Sin embargo, los agentes repelentes de insectos del estado actual de la técnica, que están formulados con el éster 2-(2-hidroxietyl)-1-metilpropilo del ácido 1-piperidin-carboxílico, presentan una serie de desventajas. En particular, en las preparaciones que deben actuar contra las garrapatas o los agresivos mosquitos anopheles, la substancia activa debe emplearse en altas concentraciones (hasta 20% en peso de la preparación), para que su empleo sea suficientemente activo en un tiempo limitado. Las preparaciones del estado actual de la técnica tienen dichas altas

concentraciones de empleo, pero tienen la desventaja de que particularmente en los seres humanos con una piel sensible o inclinada a las alergias, no son particularmente compatibles y en casos aislados conducen a irritaciones de la piel.

5 En consecuencia, existía el objetivo de la presente invención de desarrollar preparaciones cosméticas con un contenido en éster 2-(2-hidroxiethyl)-1-metilpropilo del ácido 1-piperidincarboxílico, que fueran particularmente agradables y compatibles con la piel, y que tuvieran un reducido potencial
10 de irritación de la piel.

Dicho objetivo se solucionó sorprendentemente mediante un envase de polietileno de alta densidad (HDPE), que contenía una preparación cosmética, comprendiendo:

a) el éster 2-(2-hidroxiethyl)-1-metilpropilo del ácido
15 1-piperidincarboxílico (INN: Icaridin)

y

b) una o varias sustancias con un valor del log P de - 2,5 a + 2,5, escogidas del grupo de los alcoholes polivalentes, alcoholes lineales, alcoholes ramificados, alquil alcoholes de 5 a 10 átomos de carbono, poliglicerinas.
20

El actual estado de la técnica conoce ya las patentes DE 103 49 666 A1, WO 03/020232, WO 02/43490, WO 02/43656, aunque estos documentos desconocen el camino de la presente invención.

25 Cuando una sustancia tiene un valor del log P de - 2,5 a + 2,5, éste se puede determinar según la invención, con el siguiente método de medición:

El coeficiente de reparto log P es el cociente de las concentraciones de una sustancia en la fase acuosa o respectivamente en la fase de octanol después de ajustar el equilibrio de reparto. Esta determinación analítica de las concentraciones se efectúa la mayor parte de las veces mediante espectroscopía de UV.

El coeficiente de reparto de octanol/agua (P) de una sustancia "A", se define como (ecuación 1):

$$P = \frac{\text{concentración - fase lípida}}{\text{concentración - fase acuosa}} \Rightarrow \log P = \log \frac{[\text{octanol}]}{[\text{agua}]}$$

(ecuación 1)

Log P < 0 => la sustancia se disuelve mejor en octanol

Log P > 0 => la sustancia se disuelve mejor en agua

Pueden emplearse también directamente las extinciones de la determinación de la concentración mediante espectroscopia UV, en la ecuación. En una relación de volumen octanol/agua 1/1, es válida la siguiente ecuación (ecuación 2):

$$\log P = \log \frac{E_0 - E_1}{E_1} \quad (\text{ecuación 2})$$

E_0 = extinción de la solución de medición

E_1 = extinción de la muestra en agua (solución de medición en agua)

Descripción del ensayo:

Aparatos: matraces aforados para soluciones estándar (20-100 ml), cámara DC (pequeña), placas DC de alugrama, 5 embudos de separación, pinzas, anillos de apoyo, centrifuga, 5 vasos de centrifuga, espectrómetro UV, cubetas de cuarzo (de 1 cm).

Productos químicos: octanol, agua destilada, substancia

Se investiga la pureza de la muestra obtenida mediante cromatografía en capa fina, puesto que incluso las impurezas 10 pequeñas tienen un fuerte efecto sobre la extinción y con ello sobre el valor del log P determinado con ayuda de la extinción.

A continuación, se prepara una solución estándar (por regla general 10^4 M), en el correspondiente tampón (matraz 15 aforado), la cual solución se utiliza en el experimento de sacudidas así como también, como estándar para las mediciones UV.

Se registra el espectro UV de la solución estándar (modo del escáner: 200 nm - 300 nm).

20 La solución estándar debe tener un máximo de la extinción, entre 0,25 y 1,0.

Si esto no es así, debe diluirse correspondientemente.

15 ml de la solución de medición, se introducen con 15 ml del correspondiente disolvente deficitario, en un embudo 25 de decantación (relación de volumen fase orgánica/fase acuosa, 1/1), y se agita con regularidad durante 15-20 minutos. Para completar la separación de las fases se centrifuga durante 20 minutos a 2500-3000 rpm.

Alternativamente, se puede efectuar la agitación de la muestra en cápsulas Eppendorf de 2 ml. Para ello se mezclan 1 ml de la solución de medición y 1 ml del disolvente deficitario, durante 15-20 minutos en una "Eppi de 2 ml", en un 5 agitador especial, completando la separación de ambas fases de nuevo mediante centrifugación.

Una tercera posibilidad, y también una elección del método, lo ofrece un aparato de agitación especial. En este caso pueden fijarse tubitos de centrifuga que pueden ser 10 cerrados, llenos cada vez 2 (3), con octanol y agua (o respectivamente tampón), y se agita por lo menos durante 20 minutos. A continuación se efectúa de nuevo el paso de centrifugación descrito más arriba.

Durante la centrifugación, la solución de medición se 15 mide otra vez por espectroscopia UV frente al correspondiente disolvente (valor = E_0). Al terminar la centrifugación se extraen iguales cantidades (en volumen) de la fase acuosa o respectivamente de la fase de octanol, y se mide frente al correspondiente disolvente por espectroscopia UV. Las extin- 20 ciones obtenidas pueden ser utilizadas directamente para la determinación de los coeficientes de reparto (véase la ecuación (2)).

Además, el valor del log P puede calcularse según el método de "*Hansch und Leo*" (Hans y Leo), el cual fue dado a 25 conocer públicamente en 1979.

El método de Hansch y Leo incluye constantes derivadas de fragmentos f (átomos o grupos de átomos) y factores estructurales F (tener en cuenta la disposición espacial de

la molécula). El cálculo de la constante de reparto log Kow se efectúa mediante la ecuación

$$\text{Log K} = \Sigma F + \Sigma f$$

los valores f y F se derivaron de cientos de compuestos conocidos. En los valores de fragmentos f deben diferenciarse si están unidos a átomos de carbonos alifáticos o átomos de carbono aromáticos. Adicionalmente, deben tomarse en consideración todavía otros 14 parámetros estructurales, que dan información sobre la movilidad molecular.

Literatura

- Seydel, Schaper, Chemische Struktur und biologische Aktivität von Wirkstoffen ("Estructura química y actividad biológica de las sustancias activas"), 1979, editorial: Chemie Weinheim
- Strategy of Drug Design: A guide to biological Activity ("Estrategia del diseño de fármacos: una guía de la actividad biológica"), Purcell, Bass, Clayton, 1973, J. Wiley and Sons.
- Rekker, Mannhold, Calculation of Drug Lipophilicity ("cálculo de la lipofílicidad de los fármacos"), 1992, editorial Chemie Weinheim
- Kubiny, H.; QSAR: Hansch Analyses and Related Approaches ("Análisis de Hansch y métodos derivados"), Vol 1, cap. 4.5, 5.77 y siguientes. Brehm, O., Ohlmeyer, I. y Fels, G.; Automatisierte pKa- und logP-Bestimmung. GIT Labor-Fachzeitschrift ("Determinación automatizada de pKa y log P. Diario GIT de Laboratorio"), 1997, 41, 368-374.

Es ventajoso en el sentido de la presente invención,

cuando la preparación según la invención se caracteriza porque la preparación cosmética contiene sustancias activas repelentes que tienen una tensión de vapor de por lo menos las sustancias activas repelentes de la preparación cosmética con una tensión de vapor de por lo menos $3,2 \cdot 10^4$ hPa a 20 °C en una concentración total de 1 a 40 % en peso y de preferencia en una concentración total de 10 a 20 % en peso, cada vez referido al peso total de la preparación.

Por otra parte, es ventajoso en el sentido de la presente invención cuando la preparación según la invención se caracteriza porque, la preparación cosmética contiene sustancias con un valor del log P de - 2,5 a + 2,5 en una concentración total de 0,1 a 20 % en peso, y de preferencia en una concentración total de 1 a 10 % en peso, referido al peso total de la preparación.

Versiones ventajosas de la presente invención se caracterizan porque, la preparación según la invención se caracteriza porque la relación de pesos entre la cantidad total de sustancias activas repelentes con una tensión de vapor es por lo menos de $3,2 \cdot 10^{-4}$ hPa a 20 °C, y la cantidad total de sustancias con un valor del log P de - 2,5 a + 2,5, es de de 20:1 a 1:1, y de preferencia de 10:1 a 2:1.

Según la invención, como sustancia activa repelente con una tensión de vapor de por lo menos $3,2 \cdot 10^{-4}$ hPa a 20 °C, se emplea el éster 2-(2-hidroxietil)-1-metilpropilo del ácido 1-piperidincarboxílico (INN: Icaridin).

Según la invención, como sustancias con un valor del log P de -2,5 a + 2,5, se emplean uno o varios compuestos

seleccionados del grupo de los alcoholes polivalentes, los alcoholes lineales, los alcoholes ramificados, los alquilalcoholes de 5 a 10 átomos de carbono, las poliglicerinas.

Se prefiere, según la invención, que como sustancias con un valor de log P de - 2,5 a + 2,5, se empleen uno o varios compuestos seleccionados del grupo formado por los alquilalcoholes de 5 a 10 átomos de carbono y alcoholes ramificados.

Según la invención, se prefiere el empleo de los alquilalcoholes de 5 a 10 átomos de carbono como sustancias con un valor del log P de - 2,5 a + 2,5.

La preparación cosmética según la invención es ventajosa según la invención, y se caracteriza porque la preparación está en forma de una solución acuosa o acuosa-alcohólica, una emulsión (W/O, O/W, W/S, S/W ó una emulsión múltiple), una dispersión, una emulsión tipo "pickering". Respecto a ello, se prefiere según la invención, que la preparación cosmética esté en forma de una emulsión.

La preparación puede estar ventajosamente según la invención, en forma de una solución ligera, acuosa pulverizable o acuosa-alcohólica, en forma de un gel, como pomada, crema o loción (eventualmente pulverizable).

La preparación puede emplearse ventajosamente según la invención también como un spray o como un medio para empapar un parche o un paño. Por lo tanto se empapan también parches y paños con la preparación según la invención.

La fase acuosa de las preparaciones según la invención contienen ventajosamente las sustancias auxiliares cosmé-

5 ticas habituales, como por ejemplo los alcoholes en particular los de un número pequeño de átomos de carbono, de preferencia el etanol y/o el isopropanol, dioles o polioles de pequeño número de átomos de carbono, así como sus éteres de preferencia el propilenglicol, la glicerina, el etilenglicol, el etilenglicolmonoetiléter o el etilenglicolmonobutiléter, el propilenglicolmonometil éter, el propilenglicolmonoetiléter o el propilenglicolmonobutiléter, el dietilenglicolmonometiléter o el dietilenglicolmonoetiléter y productos análogos, polímeros estabilizadores de la espuma, electrolitos, auto bronceadores así como en particular uno o varios agentes espesantes el cual o los cuales pueden escogerse ventajosamente del grupo formado por el dióxido de silicio, el silicato de aluminio, los polisacáridos o respectivamente sus derivados, por ejemplo el ácido hialurónico, la goma xantano, la hidroxipropilmetilcelulosa, con particular ventaja del grupo de los poliacrilatos, de preferencia un poliacrilato del grupo de los llamados carbopoles, por ejemplo los carbopoles de los tipos 980, 981, 1382, 2984, 5984, cada uno de ellos, solo o en combinación.

Una fase oleosa eventualmente presente, puede contener todos los componentes convencionales empleados en cosmética, aceites, grasas y ceras.

Como emulsionantes pueden emplearse todos los emulsionantes y sistemas de emulsionantes conocidos en la cosmética.

Junto a las sustancias activas repelentes según la invención, la preparación según la invención puede contener otras sustancias activas y sustancias para el cuidado de la

piel, por ejemplo, los filtros para protección de la luz UV aprobados por el reglamento de cosmética, y los agentes conservantes o respectivamente auxiliares conservantes. Este tipo de sustancias activas pueden según la invención estar
5 contenidas ventajosamente en concentraciones del 0,01 al 30% en peso, referido al peso total de la preparación.

Como otras sustancias para el cuidado de la piel pueden emplearse en particular, la niacinamida, el pantenol, el aloe vera, el extracto de hamamelis, el polidocanol, la vitamina
10 E, derivados de la vitamina E, vitamina A, derivados de la vitamina A, vitamina C, derivados de la vitamina C, coenzima Q10, creatina, taurina, alphaglicosilrutina y/o en concentraciones de 0,1 al 30% del peso, referido al peso total de la preparación.

Según la invención, la preparación según la invención
15 contiene con particular preferencia como otros componentes, los ácidos alfa-hidroxiácidos y/o sus sales. A este respecto, se emplean según la invención, de preferencia, el ácido láctico/lactatos o el ácido cítrico/citratos en una concentración del 0,01 al 5% en peso, referido al peso total de la
20 preparación.

Es ventajoso según la invención el que la preparación cosmética según la invención, esté exenta de parabenos.

El envase según la invención tiene ventajosamente la
25 forma de un tubo o la de un frasco de plástico. A este respecto se prefieren según la invención, los frascos de plástico. Una versión particularmente preferida según la invención lo constituyen los frascos de plástico con una

bomba dispensadora integrada, con la cual la preparación según la invención se alimenta del envase y eventualmente se pulveriza.

Según la invención, se emplea particularmente el "high density polyethylene" ("polietileno de alta densidad"), es decir el polietileno de alta densidad (HDPE según la norma DIN 7728, Tl. 1, 01/1988).

Según la invención, el empleo de la preparación según la invención es en particular, para la profilaxis de las picaduras de mosquitos y mordeduras de garrapatas.

Los siguientes ejemplos deben aclarar la presente invención sin limitarla. Los datos se refieren siempre al % en peso, mientras no se mencionen otros datos.

15

20

25

30

35

40

Emulsiones agua/aceite

	1	2	3	4	5
Diisosteato de triglicerina	1.0	0,5	0,25	2.0	3.0
Dipolihidroxiestearato de diglicerina	1.0	1.5	1,75	3,0	2,0
Aceite de parafina	12,5	10,0	8,0	5.0	7.5
Vaselina	8,0	6,0	5,0	12,0	2.5
Glicéridos de coco hidrogenados	2,0	1,0	2,5	5,0	0,25
Oleato de decilo	0,5	0,75	1,0	2,0	0,25
Octildodecanol	0,5	1,0	0,75	3.0	0,25
Estearato de aluminio	0,4	0,3	0,6	1.0	0,05
Carbonato de dicaprililo	0.1	0,05	0,15	0,5	1,0
Aceite de ricino hidrogenado	0.5	0,75	1.0	2,5	5,0
Metilpropanodiol	0,5	1,0	—	0,25	2,5
Sulfato de magnesio	0,5	0,6	0,5	0,7	1,0
Glicerina	3,0	5,0	10,0	15,0	1,5
Acido cítrico	0,2	0,1	0,2	0,3	1,0
Citrato de sodio	0,2	0.05	0.4	0.3	2,0
Perfume	c.s	c.s	c.s.	c.s.	c.s.
Etanol	2,0	—	5,0	—	
Triglicérido de ácido caprílico/ ácido cáprico	2,0	2.5	3,0	5,0	0,5
Sorbato de potasio	0,04	0,15	0,05	0,03	0,4
Alcohol bencílico	0,3	0.4	0,25	0,15	—
Pentilenglicol	—	—	1.5	—	—
Icaridin	5	7,5	10	12,5	30
Agua	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100

5

Emulsiones agua/aceite

	6	7	8	9	10
Dipolihidroxiestearato de PEG-30	—	0,5	0,25	—	8,0
Alcohol lanolínico	1.0	1,5	1,75	3,0	—
Aceite de parafina	12,5	10,0	8,0	5,0	12,5
Vaselina	8.0	6,0	5,0	12,0	2,5
Glicéridos de coco hidrogenados	2.0	1,0	2,5	5,0	0,25
Poliisobuteno hidrogenado	0,5	0,75	1,0	2,0	0,25
Octildodecanol	0,5	1.0	0,75	3,0	0,25
Estearato de aluminio	0,4	0,3	0,6	1.0	0,05
Carbonato de dicaprililo	0,1	0,05	0,15	0,5	1.0

	6	7	8	9	10
Aceite de ricino hidrogenado	0,5	0,75	1,0	2,5	5,0
Celulosa microcristalina	0,5	1,0	0,75	0,25	0,1
Sulfato de magnesio	0,5	0,6	0,5	0,7	1,0
Glicerina	3,0	5,0	10,0	15,0	1,5
Acido cítrico	0,2	0,1	0,2	0,3	1,0
Perfume	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
1,3 butilenglicol	2,0	—	5,0	—	—
Glicerilo de ácido caprílico/ácido cáprico	2,0	2,5	3,0	5,0	0,5
Dehidraceto de sodio	—	—	0,05	—	—
Sorbato de potasio	0,3	0,4	0,25	0,15	—
Poliuretano	1,5	—	1,0	2,5	10
Icaridin	7,5	12,5	17,5	20	35
Metilpropanodiol	1,5	3,5	1,75	4	3,5
Agua	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100

Emulsión agua/silicona

	11	12	13	14	15
Cetil PEG/PPG-10/1 Dimeticona	1,0	—	—	3,0	5,0
Ciclometicona + PEG/PPG-18/18 Dimeticona (90:10)	10,0	12,5	25	—	—
Ciclometicona	12,5	15	28,0	25,0	17,5
Dimeticon	5,0	13,0	5,0	12,0	15,0
Poliisobuteno hidrogenado	0,5	0,75	1,0	2,0	0,25
Octildodecanol	0,5	1,0	0,75	3,0	0,25
Pantenol	0,5	1,0	0,75	0,25	0,1
Cloruro de sodio	2,0	0,6	2,5	0,7	1,0
Glicerina	3,0	5,0	10,0	15,0	1,5
Acido cítrico	0,2	0,1	0,2	0,3	1,0
Citrato de sodio	1,0	0,1	0,4	0,9	2,5
Perfume	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
Sorbato de potasio	0,4	0,1	0,05	0,3	0,4
Cetildimeticona	0,5	—	0,7	—	—
Alcohol bencílico	—	—	0,05	—	0,1
Pentaeritritol	0,3	6	1,25	2,0	7,5
Icaridin	3	15	12,5	20	7,5
Agua	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100

Emulsiones agua/silicona

	16	17	18	19	20
Cetil PEG/PPG-10/1 dimeticona	1,0	—	—	3,0	5,0
Ciclometicona + PEG/PPG-18/18 dimeticona (90:10)	10,0	12,5	25	—	—
Ciclometicona	12,5	15	28,0	25,0	17,5
Dimeticona	5,0	13,0	5,0	12,0	15,0
Poliisobuteno hidrogenado	0,5	0,75	1,0	2,0	0,25
Octildodecanol	0,5	1,0	0,75	3,0	0,25
Pantenol	0,5	1,0	0,75	0,25	0,1
Cloruro de sodio	2,0	0,6	2,5	0,7	1,0
Glicerina	3,0	5,0	10,0	15,0	1,5
Ácido láctico	0,2	0,1	0,2	—	—
Lactato de sodio	0,2	1,0	0,05	—	—
Perfume	c.s.	q,s,	c.s.	c.s.	c.s.
Icaridin	3,0	10	12,5	15	30
Estearildimeticona	0,5	—	0,7	—	—
Sorbato de potasio	—	—	0,05	—	0,1
Caprilil Glicol	0,3	2,0	12,5	1,5	3
Agua	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100

5

Emulsiones agua/aceite

	21	22	23	24	25
Copolímero PEG-22 dodecil glicol	5,0	1,5	0,25	—	3,0
Polímero PEG-45 dodecil glicol	1,0	1,5	1,75	3,0	—
Aceite de parafina	12,5	10,0	8,0	5,0	17,5
Estearato de isopropilo	8,0	6,0	5,0	12,0	2,5
Glicéridos de coco hidrogenados	2,0	1,0	2,5	5,0	0,25
Aceite de onagra	0,5	0,75	1,0	2,0	0,25
Octildodecanol	0,5	1,0	0,75	3,0	0,25
Estearato de aluminio	0,4	0,3	0,6	1,0	0,05
Carbonato de dicaprililo	0,1	0,05	0,15	0,5	1,0
Aceite de ricino hidrogenado	0,5	0,75	1,0	2,5	5,0
Hexanodiol	0,5	4	1,5	2,0	10
Icaridin	5	10	15	20	25
Sulfato de magnesio	0,5	0,6	0,5	0,7	1,0
Glicerina	3,0	5,0	10,0	15,0	1,5
Citrato de sodio	0,2	0,1	—	—	—

	21	22	23	24	25
Acido cítrico	0,2	0,1	—	—	—
Perfume	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
1,3 butilenglicol	2,0	—	5,0		—
Triglicérido del ácido caprílico/ácido cáprico	2,0	2,5	3,0	5,0	0,5
Sorbato de potasio	0,4	0,15	0,05	0,3	0,4
Alcohol bencílico	—	—	0,05	—	0,1
Agua	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100

Emulsiones agua/aceite

	26	27	28	29	30
2-dipolihiidroxiestearato de poliglicerilo	3,0	—	0,25	—	6,0
3 diisoestearato de poliglicerilo	1,0	3,5	1,75	2,5	—
Sorbitanisoestearato de PEG-40	—	2,5	0,5	3,5	3,0
Aceite de parafina	12,5	10,0	8,0	5,0	17,5
Estearato de isopropilo	8,0	6,0	5,0	12,0	2,5
Glicéridos de coco hidrogenados	2,0	1,0	2,5	5,0	0,25
Palmitato de isopropilo	0,5	1,0	0,75	3,0	0,25
Carbonato de dicaprililo	0,1	0,05	0,15	0,5	1,0
Aceite de ricino hidrogenado	0,5	0,75	1,0	2,5	5,0
Etilhexilglicerina	1,618	1,618	0,75	1,5	4
Icaridin	1,618	16,18	7,5	15	40
Sulfato de magnesio	0,5	0,6	0,5	0,7	1,0
Glicerina	3,0	5,0	10,0	15,0	1,5
Acido cítrico	0,2	0,1	0,1	0,3	1,0
Citrato de sodio	0,2	0,3	0,2	1,5	0,8
Perfume	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
Glicérido del ácido caprílico/ácido cáprico	2,0	2,5	3,0	5,0	0,5
Sorbato de potasio	0,24	0,15	0,05	0,3	0,4
Agua	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100

5

Emulsión de silicona en agua

	31	32	33	34	35
Dimeticoncopolio, triglicérido del ácido caprílico/ácido cáprico	1,0	2,0	8,0	3,0	5,0
Ciclometicona	12,5	15	25,0	10,0	7,5
Dimeticona	5,0	15,0	5,0	12,0	15,0

	31	32	33	34	35
Aceite mineral	0,5	0,75	1,0	2,0	0,25
Feniltrimeticona	0,5	1,0	0,75	3,0	0,25
Glicerina	5,0	7,5	10,0	3,0	1,0
Decilenglicol	1	4	8	4	1,5
Icaridin	10	20	30	40	15
Goma xantano	—	0,1	—	0,25	1,0
Pantenol	0,5	1,0	0,75	0,25	0,1
Perfume	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
Metilparabeno	0,4	0,1	0,05	0,3	0,4
Propilparabeno	0,3	0,4	0,25	0,15	—
Carbamato de yodopropinilbutilo	—	—	0,05	—	0,1
Agua	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100

Emulsión aceite/agua

5

	36	37	38	39	40
Estearato de glicerilo	1,0	—	—	0,5	0,75
Estearato de polietilenglicol (40)	10,0	—	5	—	—
Diestearato de triglicerinmetilglucosa	—	5,5	—	—	3,5
Estearato de sorbitano	—	1,5	3	—	—
Ciclometicona	2,5	15	8,0	5,0	7,5
Dimeticona	5,0	3,0	5,0	2,0	5,0
Alcohol behenílico	1	—	2	1	—
Alcohol estearílico	—	1	—	1	—
Ginkgo Biloba	0,1	0,5	1,0	2,5	1,0
Icaridin	7,5	15	12,5	20	25
Alcohol cetilestearílico	—	—	1	1	—
Poliisobuteno hidrogenado	0,5	0,75	1,0	2,0	0,25
Octildodecanol	0,5	1,0	0,75	3,0	0,25
Perfume	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
Metil parabeno	0,4	0,1	0,05	0,3	0,4
Propilparabeno	0,3	0,4	0,25	0,15	—
Carbamato de yodopropinilbutilo	—	—	0,05	—	0,1
Metilpropanodiol	0,75	1,5	5	2,0	10
Agua	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100

Emulsión aceite/agua

	41	42	43	44	45
Polietilenglicol (21) estearil éter	1	—	2,5	2	1,5
Polietilenglicol (2) estearil éter	1	—	5,5	3	7,5
Cetearilglucósido	—	8	—	—	—
Alcohol behenílico	3	2	—	1	—
Alcohol estearílico	3	2	—	2	—
Alcohol cetil estearílico	3	4	—	—	2
Poliisobuteno hidrogenado	0,5	0,75	1,0	2,0	0,25
Icaridin	10	20	15	7,5	5,0
Octildodecanol	0,5	1,0	0,75	3,0	0,25
Metilpropanodiol	5	1,0	1,5	3	7,5
Pantenol	0,5	1,0	0,75	0,25	0,1
Perfume	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
Metilparabeno	0,4	0,1	0,05	0,3	0,4
Propilparabeno	0,3	0,4	0,25	0,15	—
Carbamato de yodopropinilbutilo	—	—	0,05	—	0,1
Neopentilglicol	1	2	1,5	3	0,5
Agua	Hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100

5

Emulsión aceite/agua

	46	47	48	49	50
Estearato citrato de glicerilo	1,0	0,5	1,5	9,0	0,3
Polietilenglicol (20) ceteariléter	10,0	1,0	5	—	—
Diesterato de triglicerinmetilglucosa	—	—	3,5	—	2,5
Trimetilolpropano	0,75	1,5	2,25	12	3,75
Icaridín	7,5	15	22,5	30	37,5
Dimeticona	0,5	3,0	0,75	1,5	0,2
Alcohol behenílico	1	—	2	—	0,2
Carbonato de dicaprililo	3	5	10	5	5
Alcohol estearílico	—	—	—	1	0,2
Alcohol cetilestearílico	—	—	1	1	0,2
Tocoferol	0,5	0,5	0,75	0,25	0,1
Octildodecanol	0,5	—	0,75	3,0	0,25
Pantenol	0,5	—	0,75	0,25	0,1
Carbómero	0,05	0,35	0,15	0,1	—

	46	47	48	49	50
Perfume	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
Triglicérido caprílico/cáprico	1	5	3	5	10
Metilparabeno	0,4	0,3	0,05	0,3	0,4
Propilparabeno	0,3	—	0,25	0,15	—
Carbamato de yodopropinilbutilo	—	—	0,05	—	0,1
Fenoxietanol	—	0,5	—	0,15	—
Sorbitol	10	—	—	5	—
Butilenglicol	—	—	—	5	10
Propilenglicol	—	—	10	5	—
Glicerina	—	7,5	—	—	—
Agua	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100

Emulsión aceite/agua

	51	52	53	54	55
Estearato de glicerilo	2,6	—	—	2,7	2,6
Triglicérido caprílico/cáprico	3,5	4,0	3,75	3,1	5,5
Carbonato de dicaprililo	3,5	2,5	3,75	—	3,0
Diesterato de triglicerina metil de glucosa	—	3,0	3,0	—	—
Alcohol cetilestearílico	3,0	—	—	4,0	3,5
Dimeticona	—	3,0	5,0	3,0	2,75
Alcohol cetílico	—	3,0	1,5	1,25	—
Estearato de polietilenglicol (40)	0,8	—	—	1,3	1,3
Benzoato de alquilo de 12 a 15 átomos de carbono	—	2,5	3,75	3,0	4,5
Butiletilpropanodiol	0,5	1,0	1,5	4	2,5
Icaridin	5	10	15	20	25
Oleanolato de sodio	0,1	0,1	0,1	0,075	0,1
Ciclometicona	3,5	—	—	—	0,25
Propilenglicol	0,5	0,5	0,5	0,35	0,2
Aceite mineral	—	—	—	6,0	—
Fenoxietanol	0,4	0,4	0,4	0,75	1,25
Acido cítrico	—	—	0,05	—	—
Etanol	—	—	—	3,0	—
Etilparabeno	—	—	—	0,3	—
Metilparabeno	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Glicerina	10,0	10,0	10,0	10,0	12,5
Propilparabeno	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Carbómero, sal de sodio	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
Perfume	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.

	51	52	53	54	55
Carbamato de yodopropinilbutilo	0,018	0,018	0,018	—	0,018
Agua	hasta 100	Hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100

Spray con bomba

	56	57	58	59	60
Estearato de polietilenglicol (40)	1,0	—	0,5	—	—
Ciclometicona	0,5	—	—	—	—
Icaridin	2	10	15	20	40
Perfume	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
Etanol	15	20	30	40	20
Metilparabeno	0,4	0,1	0,05	0,3	0,4
Extracto marino	—	—	0,1	—	—
Extracto de Aloe Vera	0,1	—	0,1	—	—
Extracto de Hamamelis	0,1	—	0,1	5	0,5
Glicerina	5	10	3	15	7,5
Di-trimetilolpropano	1,0	2,5	3,5	0,15	7,5
Agua	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100

5

Spray con repelente

	61	62	63	64	65
Propionato de etilbutilacetilamino	5	35	15	20	7,5
N, N-dietiltoluenamida	5	—	—	1	—
Icaridin	5	3,0	2,0	1,5	12,5
1-(3-ciclohexen-1-il-carbonil)-2-metilpiperidin	5	—	2	1	—
Extracto de hamamelis	0,2	—	—	1	0,2
Extracto de Aloe Vera	—	—	1	1	5,0
Tocoferol	0,5	0,5	0,75	0,25	0,1
Extracto marino	0,5	—	0,75	3,0	0,25
Pantenol	0,5	—	0,75	0,25	0,1
Etilhexilglicerina	1	1,5	0,5	0,75	10
Perfume	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
Sorbitol	10	—	—	5	—
Butilenglicol	—	—	—	5	10
Propilenglicol	—	—	10	5	—
Glicerina	—	7,5	—	—	—
Agua	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100

REIVINDICACIONES

1. Envase de polietileno de alta densidad (HDPE), que contiene una preparación cosmética que comprende:

a) el éster 2-(2-hidroxietil)-1-metilpropilo del ácido
5 1-piperidincarboxílico (INN: Icaridin) y

b) una o varias sustancias con un valor del log P de - 2,5 a + 2,5, escogidas del grupo formado por los alcoholes polivalentes, alcoholes lineales, alcoholes ramificados, alquilalcoholes de 5 a 10 átomos de carbono, poliglicerinas.

10 2. Envase según la reivindicación 1, **caracterizado por-
que**, la preparación cosmética contiene el éster 2-(2-hidroxietil)-1-metilpropilo del ácido 1-piperidincarboxílico (INN: Icaridin), y eventualmente otras sustancias activas repelentes con una tensión de vapor de por lo menos $3,2 \cdot 10^{-4}$ hPa a
15 20 °C, en una concentración total del 1 al 40 % en peso, referido al peso total de la preparación.

3. Envase según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque**, la preparación cosmética contiene sustancias con un valor del log P de - 2,5 a + 2,5 en una con-
20 centración total del 0,1 al 20 % en peso, referido al peso total de la preparación.

4. Envase según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque**, la relación de pesos entre la cantidad total de sustancias activas repelentes con una tensión de va-
25 por de por lo menos $3,2 \cdot 10^{-4}$ hPa a 20 °C, y la cantidad total de sustancias con un valor del log P de - 2,5 a + 2,5, es de 20:1 a 1:1.

5. Envase según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque**, la preparación cosmética está exenta de parabenos.