

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 537 440**

51 Int. Cl.:

A01N 35/02 (2006.01)

A01N 35/06 (2006.01)

A01P 7/04 (2006.01)

A01N 49/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.04.2010** **E 10770050 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.03.2015** **EP 2424355**

54 Título: **Control y repelencia de chinches**

30 Prioridad:

28.04.2009 US 214766 P

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

08.06.2015

73 Titular/es:

BEDOUKIAN RESEARCH, INC. (100.0%)

21 Finance Drive

Danbury, CT 06810, US

72 Inventor/es:

BEDOUKIAN, ROBERT H.

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 537 440 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

Control y repelencia de chinches

Campo de la invención

Esta invención se refiere a métodos no terapéuticos para el control o la repelencia de chinches.

5 Antecedentes de la invención

Ha habido una serie de publicaciones respecto a diversas características de las chinches. Véase, en general, los documentos C. Johnson, The ecology of the bed-bug, *Cimex lectularius* L., 41 *Journal of Hygiene* 345-461 (1942); H. Levinson et al., Assembling and alerting scents produced by the bedbug, *Cimex lectularius* L., 27 *Experientia*: 102-103 (1971); H. Levinson et al., Action and composition of the alarm pheromone of the bedbug *Cimex lectularius* L., 61 *Naturwissenschaften* 684-685 (1974); H. Levinson et al., Structure of sensilla, olfactory perception, and behavior of the bedbug, *Cimex lectularius*, in response to its alarm pheromone, 20 *Journal of Insect Physiology* 1231-1248 (1974); K. Mellanby, The physiology and activity of the bed-bug (*Cimex lectularius*) in a natural infestation, 31 *Parasitology* 200-211 (1939); y H. Schmitz et al., The ability of *Rhodnius prolixus* (Hemiptera; Reduviidae) to approach a thermal source solely by its infrared radiation, 46 *Journal of Insect Physiology* 745-751 (2000).

15 Las chinches se alimentan de sangre humana. Por lo tanto, las chinches no son solamente desagradables, también dejan marcas antiestéticas en la piel. A pesar de lo problemático que es esto para dormitorios residenciales, es un problema aún más grave para hoteles y similares. Con respecto a dichos dormitorios comerciales existe una mayor oportunidad de que fuentes de infección externas atraigan a las chinches hasta el lugar, y si hubiera una infestación desconocida que causara picaduras a los clientes antes de que sea resuelta, existe un grave riesgo de insatisfacción del cliente y publicidad negativa, que es probable que cause una significativa pérdida de reputación a largo plazo.

20 Datos recientes sugieren que las infestaciones por chinches (especies de *Cimex*) de domicilios humanos están aumentando. Al menos 92 especies de chinches han sido identificadas a nivel mundial, de las cuales al menos 16 especies están en el continente norteamericano. Generalmente, las chinches son plagas parásitas con sus huéspedes incluyendo seres humanos y diversos animales domésticos. Se cree que las infestaciones por chinches actualmente se están volviendo más problemáticas al menos en parte debido a que insecticidas residuales de acción prolongada ya no están siendo utilizados para mantener a las poblaciones de chinches bajo control. Además, el incremento de los desplazamientos internacionales y la resistencia a insecticidas han hecho que las infestaciones por chinches se propaguen y que el control con insecticidas sea muy difícil. En términos de escala, dichas infestaciones son una preocupación particular para hosteleros, barcos de crucero, trenes, guarderías, y similares debido al riesgo para la reputación empresarial planteado por una mala prensa o malas críticas. Otras áreas problemáticas tienden a incluir residencias de ancianos, cuarteles, residencias universitarias, hospitales y diversas formas más de alojamiento de alta densidad. No obstante, los hogares unifamiliares también pueden resultar afectados negativamente.

35 Se han realizado intentos de controlar la infestación por chinches a través de aplicaciones de productos químicos insecticidas a zonas y materiales infectados (especialmente colchones). Esta estrategia presenta algunos inconvenientes. Por ejemplo, puede exponer a aquellos que usan una zona o colchón tratado, demasiado pronto después de la aplicación, a olor y otras características no deseadas del producto químico pesticida. Además, a menos que los productos químicos se usen regularmente, sin considerar si se sabe que una infestación ya existe (procedimiento que incrementará significativamente los costes), aquellos que duermen en una zona infectada pueden recibir picaduras antes de que se sepa que hay que iniciar el tratamiento.

40 Las chinches casi habían sido erradicadas por el uso muy extendido de potentes insecticidas tales como DDT. Sin embargo, muchos de estos fuertes insecticidas han sido prohibidos en los Estados Unidos y sustituidos con insecticidas más débiles tales como piretroides. Muchas chinches han desarrollado resistencia a los insecticidas más débiles. En un estudio en la Universidad de Kentucky, se recogieron chinches aleatoriamente por los Estados Unidos. Estas chinches "silvestres" eran hasta varios miles de veces más resistentes a piretroides de lo que lo eran las chinches de laboratorio. Otro problema con el actual uso de insecticidas es que los espráis insecticidas de amplio espectro para cucarachas y hormigas que ya no se usan tenían un impacto colateral sobre las infestaciones por chinches. Recientemente, se ha realizado un cambio a insecticidas de cebo que han demostrado ser eficaces contra las cucarachas pero que han permitido que las chinches escapen al tratamiento indirecto.

50 El número de infestaciones por chinches ha crecido significativamente desde principios del siglo 21. La Asociación Nacional de Control de Plagas (*National Pest Management Association*) ha notificado un incremento del 71% de avisos por chinches entre 2000 y 2005. El Grupo Steritech, una compañía de control de plagas con base en Charlotte, Carolina del Norte, declaró que el 25% de los 700 hoteles que revisaron entre 2002 y 2006 necesitaron tratamiento contra chinches. En 2003, un hermano y una hermana que pernoctaron en el Motel 6 en Chicago recibieron 372.000 dólares en concepto de indemnización por daños punitivos tras haber sido picados por chinches durante su estancia.

Con el uso extendido de DDT en los años 1940 y 1950, desaparecieron casi por completo de Norteamérica a

mediados del siglo veinte. Las infestaciones seguían siendo habituales en muchas otras partes del mundo y, en los últimos años, también han comenzado a repuntar en Norteamérica. La reaparición de las chinches ha presentado nuevos desafíos para el control de plagas sin DDT y otros agentes también prohibidos.

Otra razón para el incremento de chinches es que los servicios de control de plagas más a menudo hoy en día usan pesticidas a base de gel de baja toxicidad para el control de cucarachas, la plaga más habitual en estructuras, en lugar de espráis residual. Cuando se utilizaron habitualmente espráis residuales destinados a aniquilar otros insectos, dieron como resultado un efecto insecticida colateral sobre potenciales infestaciones por chinches; los insecticidas a base de gel usados principalmente hoy en día no tienen ningún efecto sobre las chinches, dado que éstas son incapaces de alimentarse de estos cebos.

- 10 David J. Moore et al: "Laboratory Evaluations of Insecticide Product Efficacy for Control of *Cimex lectularius*", Journal of Economic Entomology, vol. 99, no. 6, 1 de diciembre de 2006 (01-12-2006), páginas 2080-2086, ISSN: 0022-0493, DOI: 10.1603/0022-0493-99.6.2080" desvela los antecedentes tecnológicos.

Existe, por lo tanto, una necesidad de métodos seguros y eficaces para controlar o repeler chinches y de medios seguros y eficaces para emplear dichos productos químicos para el control o la repelencia de chinches. Este problema se supera con las características de las reivindicaciones.

Resumen de la invención

El control o la repelencia seguros y eficaces de chinches pueden conseguirse con el método reivindicado. Los compuestos pueden estar presentes en cualquiera de sus formas isoméricas o enantioméricas o como mezclas de sus isómeros o enantiómeros. Aspectos adicionales de esta invención se refieren al uso de dichas formulaciones en diversos métodos para el control o la repelencia de chinches. Entre los diversos métodos en los que pueden emplearse las formulaciones de esta invención están (1) inyectar las formulaciones en un colchón, directamente o en combinación con otros ingredientes o disolventes, (2) colocar las formulaciones sobre un material absorbente y colocar el material absorbente en un sobrecito y colocar el sobrecito que contiene la formulación en un lugar tal como un colchón, cesto para la ropa, maleta, bolsa para la ropa, armario donde se guarda la ropa de cama o cualquier otro recinto donde pueden estar presentes las chinches, (3) preparar "toallitas para la secadora" que contienen la formulación para colocación en un lugar tal como un colchón, maleta, bolsa para la ropa, cesta para la ropa, bolsa para la ropa, armario donde se guarda la ropa de cama, o cualquier otro recinto en el que es probable que estén presentes las chinches, o en un montón de ropa limpia manchada o sucia, (4) colocar la formulación en composiciones de detergente o suavizante para controlar las chinches durante el uso de estas composiciones en la limpieza de ropa y espráis o en productos de limpieza de alfombras o suelos de tipo para tratar alfombras y muebles, y (5) aplicación tópica de la formulación destinada a uso con seres humanos o animales, tal como en forma de una loción, polvo, spray o champú.

Divulgación detallada de la invención

El control o la repelencia seguros y eficaces de chinches pueden conseguirse con el uso de formulaciones que contienen al menos un compuesto seleccionado entre geranilacetona (6,10-dimetil-5,9-undecadien-2-ona), metilundecilcetona (2-tridecanona), geranilciclopentanona y también conocida como apritona (2-(3,7-dimetil-2,6-dienil)ciclopentan-1-ona), metilapritona (2-(3,7-dimetil-2,6-nonadienil)ciclopentanona), (5Z)-ciclohexadec-5-en-1-ona, dihidrojasmonato de metilo (3-oxo-2-pentilciclopentanoacetato de metilo), octenilciclopentanona (2-(2-octen-1-il)ciclopentanona), metildecilcetona (2-dodecanona), nootkatona (4,4a-dimetil-6-prop-1-en-2-il-3,4,5,6,7,8-hexahidronaftalen-2-ona), alfa-ionona (4-(2,6,6-trimetil-2-ciclohexenil)3-buten-2-ona), beta-ionona (4-(2,6,6-trimetil-1-ciclohexenil) 3-buten-2-ona), alfa-isometilionona (3-metil-4-(2,6,6-trimetil-2-ciclohexen-1-il) 3-buten-2-ona), (2-(2-(4-metil-3-ciclohexen-1-il)propil)ciclopentanona), isobutilionona ((E)-5-metil-1-(2,6,6-trimetil-1-ciclohex-2-enil)hex-1-en-3-ona), dimetilionona ((E)-2-metil-1-(2,2,6-trimetil-1-ciclohex-3-enil)pent-1-en-3-ona), isolongifolanona (2,2,7,7-tetrametiltriciclo[6.2.1.0(1,6)]undecan-5-ona), pseudoionona (6,10-dimetil-3,5,9-undecatrien-2-ona), 2-ciclopentilciclopentanona, metilnonilcetona, 2-decen-2-ona y 1-carvona. Son especialmente preferidas octenilciclopentanona, geranilciclopentanona, metilapritona, metildecilcetona, y otras cetonas cíclicas de C₁₅-C₁₆, metilundecilcetona y otras metilcetonas de C₁₃-C₁₆, geranilacetona, ionona, nootkatona y dihidrojasmonato de metilo. Las más preferidas son apritona, metilapritona, metilundecilcetona, y otras cetonas cíclicas de C₁₅-C₁₆ y dihidrojasmonato de metilo.

Una realización de la invención comprende un método para el control o la repelencia de chinches poniendo a las chinches en contacto con al menos un compuesto repelente seleccionado entre el grupo constituido por una alquilcetona y una cetona cíclica de modo que las chinches entren en contacto con los vapores del compuesto o compuestos. Los compuestos pueden estar presentes en cualquiera de sus formas isoméricas o enantioméricas o como mezclas de sus isómeros o enantiómeros. Otra realización de esta invención comprende un método para el control o la repelencia de chinches colocando en una zona sospechosa de contener posiblemente chinches, una formulación que contiene al menos un compuesto seleccionado entre el grupo constituido por una alquilcetona y una cetona cíclica, de modo que las chinches entren en contacto con el compuesto o compuestos o los vapores del compuesto o compuestos. Realizaciones adicionales de la invención comprenden los métodos mencionados anteriormente, en los que la formulación es pulverizada sobre o inyectada en un colchón. Otra realización más de la invención comprende los métodos mencionados anteriormente en los que la formulación está en un material

absorbente ubicado en un sobrecito colocado en la zona sospechosa tal como un colchón, cesta para la ropa, maleta, bolsa para la ropa, armario donde se guarda la ropa de cama u otro recinto donde las chinches pueden estar presentes. Otra realización adicional de la invención comprende los métodos mencionados anteriormente, en los que la formulación está incluida en una composición de detergente o suavizante. Otra realización adicional más de la invención comprende los métodos mencionados anteriormente, en los que la formulación está incluida en una forma similar a una toallita de tipo toallita para la secadora que puede colocarse en un colchón, cesta para la ropa, maleta, bolsa para la ropa, armario donde se guarda la ropa de cama, o en montones de ropa, incluyendo ropa limpia, sucia o manchada. Otra realización adicional de la invención en la que el uso de la formulación, preferentemente en forma de un spray o aerosol, es para aplicación sobre o dentro de muebles, tejidos, ropa, calzado, alfombras o equipaje (incluyendo en zonas públicas o comunes tales como hoteles, compartimentos de equipaje en aviones u otras instalaciones de almacenamiento para impedir contaminación cruzada. La formulación puede incorporarse en un tratamiento para proteger equipaje, muebles, o artículos para almacenamiento o transporte. Las toallitas para la secadora son toallitas de papel o similares al paño generalmente de aproximadamente un pie cuadrado (929,03 cm²) de área que se colocan en secadoras para eliminar la estática, suavizar tejidos y añadir fragancias. Un producto de tipo toallita para la secadora similar puede fabricarse usando los compuestos mencionados en la reivindicación 1 en lugar o además de la fragancia. La gran área superficial de las toallitas de tipo para la secadora será ideal para promover la rápida volatilización de los ingredientes activos en las zonas donde las chinches pueden estar presentes. Otra realización más de esta invención comprende el uso de dichas formulaciones en el método mencionado anteriormente, en la que la formulación está en forma de polvo, o como un spray o aerosol, adecuado para aplicación a muebles o alfombras. Adicionalmente, el compuesto o compuestos mencionados anteriormente pueden incorporarse en diversos productos de limpieza del hogar para uso en alfombras, suelos, paredes, armarios; muebles, y similares.

Tal como se usa en el presente documento, el término "portador" se refiere a un material, que puede ser inorgánico u orgánico y de origen sintético o natural, con el que el compuesto activo se mezcla o se formula para facilitar su aplicación a un lugar u otro objeto a tratar, o su almacenamiento, transporte y/o manipulación. En general, cualquier material que pueda ser empleado normalmente como portador en formulaciones pesticidas es adecuado para uso con la presente invención. Las composiciones pesticidas proporcionadas en el presente documento pueden emplearse en solitario o en forma de mezclas con dichos vehículos portadores dispersables sólidos y/o líquidos. Tal como se usan en el presente documento, "portadores" incluyen diluyentes o cargas de pesticidas inertes convencionales del tipo utilizables en formulaciones o composiciones pesticidas convencionales, por ejemplo, vehículos portadores dispersables de pesticidas convencionales tales como soluciones, emulsiones, suspensiones, concentrados emulsionables, polvos en spray, pastas, polvos solubles, agentes de pulverización, gránulos, espumas, pastas, comprimidos, aerosoles, materiales naturales y sintéticos impregnados con compuestos activos, microcápsulas, cartuchos de fumigación, bidones de fumigación y bobinas de fumigación, así como formulaciones de bruma fría y bruma caliente.

Los ejemplos de vehículos portadores convencionales para uso en el presente documento incluyen, aunque sin limitarse a, propulsores de aerosol que son gaseosos a temperaturas y presiones normales, tales como propano, butano, isobuteno y dióxido de carbono; portadores diluyentes líquidos dispersables inertes, incluyendo disolventes orgánicos inertes, tales como hidrocarburos aromáticos, por ejemplo, benceno, tolueno, xileno, alquilnaftalenos, hidrocarburos aromáticos halogenados, cicloalcanos, por ejemplo, ciclohexano, parafinas, por ejemplo, petróleo o fracciones de aceite mineral, hidrocarburos alifáticos clorados, por ejemplo, cloruro de metileno, cloroetilenos, alcoholes, por ejemplo, metanol, etanol, propanol, butanol, etilen- o propilenglicol, así como éteres y ésteres de los mismos, por ejemplo, éter monometílico de glicol, aminas, por ejemplo, etanolamina, amidas, por ejemplo, dimetilformamida, sulfóxidos, por ejemplo, dimetilsulfóxido, acetoniitrilo, cetonas, por ejemplo, acetona, metiletilcetona, metilisobutylcetona, ciclohexanona, y/o agua, así como portadores sólidos finamente divididos dispersables inertes tales como minerales naturales triturados, por ejemplo, caolines, arcillas, vermiculita, alúmina, sílice, yeso, es decir, carbonato cálcico, talco, atapulgita, montmorillonita, harina fósil "*Kieselguhr*", y minerales sintéticos triturados, por ejemplo, ácido silícico altamente dispersado, y silicatos, por ejemplo, silicatos de álcali.

Las formulaciones usadas en esta invención se formulan para proporcionar una concentración en superficie eficaz para el control o la repelencia en el lugar que está siendo tratado de aproximadamente 1 mcg (microgramo) a 5 mg (miligramos) por pulgada cuadrada (6,45 cm²), o en soluciones líquidas del 0,01% al 10%, o aplicadas directamente a concentración completa. La aplicación tópica puede estar en el intervalo del 0,1% al 100%, más preferentemente a una concentración del 1% al 15%.

La utilidad y la eficacia de la invención se ilustran mediante, aunque no se limitan a, los siguientes ejemplos.

Esta prueba se llevó a cabo empleando chinches conspicuas. Dos discos semicirculares de papel de filtro, de 9 cm de radio tratados con 1 ml de solución para humedecer toda la superficie, uno tratado con una solución en acetona del compuesto de prueba y una tratada solamente con acetona se colocaron sobre la tapa de una placa de Petri. Cinco muestras duplicadas de diez (10) chinches se liberaron en el centro de las tapas de la placa de Petri con la opción del sustrato tratado con compuesto de prueba o tratado solamente con acetona. La distribución de chinches se registró a las ½, 1, 6 y 24 horas después del tratamiento. Se llevaron a cabo pruebas de la T para datos emparejados para cada tratamiento, para evaluar si había o no una diferencia estadísticamente significativa en el número de chinches en los discos tratado frente a no tratado. Los resultados para los compuestos de prueba eran tal

como se expone en la siguiente tabla, en la que los valores representan una proporción de las chinches en la parte tratada del disco con respecto al número total de chinches en ambos discos, el tratado y el no tratado, en el periodo de tiempo indicado.

Tabla					
<u>Producto químico al 0,5% a menos que se indique otra cosa</u>	0,5 h	1 h	6 h	24 h	Promedio
2-Octenilciclopentanona	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2-Geranilciclopentanona (Apritona)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Metildecilcetona	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Metilapritona - al 0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ciclohexadec-5-en-1-ona al 0,1%	6,0%	6,0%	0,0%	0,0%	3,0%
Dihidrojasmonato de metilo al 0,2%	14,0%	4,0%	6,0%	8,0%	8,0%
Jasmonato de metilo al 0,2%	20,0%	10,0%	10,0%	12,0%	13,0%
Nootkatona	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Geranilacetona	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Metilundecilcetona	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Isolongifolen-9-ona	8,0%	4,0%	0,0%	2,0%	3,5%
Isobutilionona	0,0%	2,0%	6,0%	6,0%	3,5%
Alfa-ionona	0,0%	0,0%	0,0%	16,0%	4,0%
Alfa-isometilionona	0,0%	0,0%	0,0%	16,0%	4,0%
Nectarilo	12,2%	4,1%	0,0%	0,0%	4,1%
Dimetilionona	10,0%	4,0%	4,0%	8,0%	6,5%
Isolongifolanona	10,0%	12,0%	2,0%	2,0%	6,5%
1-carvona (aceite de hierbabuena al 1% que contiene 1-carvona al 80%)	18,0%	16,0%	6,0%	20,0%	15,0%
2-Ciclopentilciclopentanona	10,0%	10,0%	24,0%	30,0%	18,5%
Metilnonilcetona	14,3%	16,0%	20,0%	26,0%	19,1%
3-Decen-2-ona	18,0%	16,0%	22,0%	24,0%	20,0%
2,3-Undecanodiona	10,0%	40,0%	40,0%	10,0%	25,0%
Levulinato de butilo al 0.2%	36,0%	32,0%	38,0%	40,0%	36,5%

5

Aunque el mecanismo exacto de la superioridad de los compuestos de esta divulgación que contienen de 12 a 16 átomos de carbono con respecto a compuestos de esta divulgación que tienen menos de 12 átomos de carbono o más de 16 átomos de carbono no se conoce con seguridad, se cree que está relacionado con el ajuste de los compuestos con receptores o proteínas de unión de las chinches.

10

REIVINDICACIONES

1. Método no terapéutico para el control o la repelencia de chinches que comprende poner a las chinches en contacto directo o contacto con vapores de una formulación de control de chinches, conteniendo dicha formulación de control de chinches al menos un compuesto seleccionado entre el grupo constituido por geranilacetona (6,10-dimetil-5,9-undecadien-2-ona), metilundecilcetona (2-tridecanona), geranilciclopentanona y también conocida como apritona (2-(3,7-dimetilocta-2,6-dienil)ciclopentan-1-ona), metilapritona (2-(3,7-dimetil-2,6-nonadienil)ciclopentanona), (5Z)-ciclohexadec-5-en-1-ona, dihidrojasmonato de metilo (3-oxo-2-pentilciclopentanoacetato de metilo), octenilciclopentanona (2-(2-octen-1-il)ciclopentanona), metildecilcetona (2-dodecanona), nootkatona (4,4a-dimetil-6-prop-1-en-2-il-3,4,5,6,7,8-hexahidronaftalen-2-ona), alfa-ionona (4-(2,6,6-trimetil-2-ciclohexenil)-3-buten-2-ona), beta-ionona (4-(2,6,6-trimetil-1-ciclohexenil)-3-buten-2-ona), alfa-isometilionona (3-metil-4-(2,6,6-trimetil-2-ciclohexen-1-il)-3-buten-2-ona), (2-(2-(4-metil-3-ciclohexen-1-il)propil)ciclopentanona), isobutilionona ((E)-5-metil-1-(2,6,6-trimetil-1-ciclohex-2-enil)hex-1-en-3-ona), dimetilionona ((E)-2-metil-1-(2,2,6-trimetil-1-ciclohex-3-enil)pent-1-en-3-ona), isolongifolanona (2,2,7,7-tetrametiltriciclo [6.2.1.0(1,6)]undecan-5-ona), pseudoionona (6,10-dimetil-3,5,9-undecatrien-2-ona), 2-ciclopentilciclopentanona, metilnonilcetona, 2-decen-2-ona y 1-carvona.
2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el número total de átomos de carbono en las alquilcetonas y cetonas cíclicas es de 12 a 16 átomos de carbono.
3. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la formulación es pulverizada sobre o inyectada en un colchón.
4. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la formulación está sobre un material absorbente ubicado en un sobrecito colocado en la zona sospechosa.
5. Método de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el sobrecito se coloca en un lugar seleccionado entre un colchón, cesta para la ropa, maleta, bolsa para la ropa, o armario donde se guarda la ropa de cama.
6. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la formulación está incluida en una composición de detergente o suavizante.
7. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la formulación está incluida en una toallita de tipo toallita para la secadora.
8. Método de acuerdo con la reivindicación 7, en el que la toallita de tipo toallita para la secadora se coloca en un lugar seleccionado entre un colchón, cesta para la ropa, maleta, bolsa para la ropa y armario donde se guarda la ropa de cama, o se coloca en un montón de ropa limpia, manchada o sucia.
9. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la formulación se coloca sobre o en una alfombra o muebles.
10. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la formulación se pulveriza sobre o se coloca en un tejido, muebles, ropa, calzado, una alfombra o equipaje.
11. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la formulación está incorporada en un detergente, suavizante, limpiador de alfombras o suelos, o está incorporada en un tratamiento para proteger equipaje, muebles o artículos para almacenamiento o transporte.
12. Método no terapéutico para el control o la repelencia de chinches que comprende colocar en una zona sospechosa de contener posiblemente chinches una formulación de control de chinches, conteniendo dicha formulación de control de chinches al menos un compuesto seleccionado entre el grupo constituido por geranilacetona (6,10-dimetil-5,9-undecadien-2-ona), metilundecilcetona (2-tridecanona), geranilciclopentanona y también conocida como apritona (2-(3,7-dimetilocta-2,6-dienil)ciclopentan-1-ona), metilapritona (2-(3,7-dimetil-2,6-nonadienil)ciclopentanona), (5Z)-ciclohexadec-5-en-1-ona, dihidrojasmonato de metilo (3-oxo-2-pentilciclopentanoacetato de metilo), octenilciclopentanona (2-(2-octen-1-il)ciclopentanona), metildecilcetona (2-dodecanona), nootkatona (4,4a-dimetil-6-prop-1-en-2-il-3,4,5,6,7,8-hexahidronaftalen-2-ona), alfa-ionona (4-(2,6,6-trimetil-2-ciclohexenil)-3-buten-2-ona), beta-ionona (4-(2,6,6-trimetil-1-ciclohexenil)-3-buten-2-ona), alfa-isometilionona (3-metil-4-(2,6,6-trimetil-2-ciclohexen-1-il)-3-buten-2-ona), (2-(2-(4-metil-3-ciclohexen-1-il)propil)ciclopentanona), isobutilionona ((E)-5-metil-1-(2,6,6-trimetil-1-ciclohex-2-enil)hex-1-en-3-ona), dimetilionona ((E)-2-metil-1-(2,2,6-trimetil-1-ciclohex-3-enil)pent-1-en-3-ona), isolongifolanona (2,2,7,7-tetrametiltriciclo [6.2.1.0(1,6)]undecan-5-ona), pseudoionona (6,10-dimetil-3,5,9-undecatrien-2-ona), 2-ciclopentilciclopentanona, metilnonilcetona, 2-decen-2-ona y 1-carvona, de modo que se pueda poner a las chiches en contacto con el vapor de la formulación, de modo que el contacto directo con el líquido o un método de aplicación formulado ya no es necesario.