

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 631 513**

51 Int. Cl.:

C11D 1/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2010** **E 10175621 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.04.2017** **EP 2316914**

54 Título: **Composición detergente adhesiva**

30 Prioridad:

28.10.2009 IT MI20091874

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

31.08.2017

73 Titular/es:

BOLTON MANITOBA SPA (100.0%)

Via G.B. Pirelli 19

20124 Milano, IT

72 Inventor/es:

ORLANDINI, FRANCESCO MAURIZIO;

ALDERUCCIO, GIANNI y

CURI, PAOLA

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 631 513 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

Composición detergente adhesiva

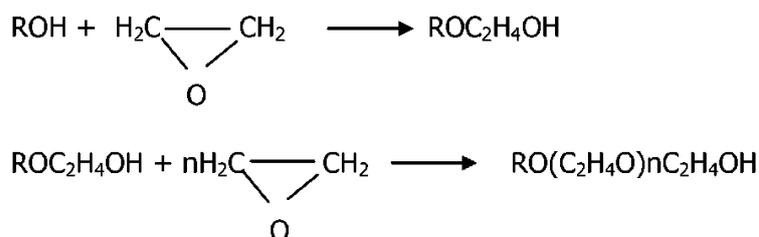
La presente invención se refiere a una composición adhesiva de limpieza y/o para perfumar y/o higienizante.

5 La presente invención está dentro del campo técnico de los productos de limpieza y/o para perfumar y/o desinfectantes, en forma de sólido, gel o pasta, para instalaciones sanitarias tales como interiores de wáteres, bidets, urinarios y lavamanos, en particular, para el interior de lavavajillas, lavadoras, paredes, muebles, etc., en particular, la presente invención está dentro del campo técnico de los productos, en forma de sólido, gel o pasta, para la limpieza y/o desinfección y/o perfumado, aplicados directamente sobre la superficie de interés, dentro de las instalaciones sanitarias o en el interior de lavadoras, lavavajillas, paredes, muebles, a los que se adhieren gracias a sus características intrínsecas, es decir, sin la ayuda de soportes y/o recipientes, es decir, dispositivos externos.

Se conoce la existencia de productos adhesivos de limpieza y/o para perfumar y/o higienizantes, es decir, capaces de adherirse a las paredes del wáter sin la ayuda de cajas de plástico normales.

15 Las formulaciones existentes de acuerdo con el estado de la técnica, se basan en el uso de un grupo de componentes, alcoholes etoxilados, también definidos como polialcoxilalcanos, que se sabe que tienen propiedades adhesivas. Más específicamente, los alcoholes etoxilados son tensioactivos no iónicos que, con el fin de tener también propiedades adhesivas, se deben caracterizar por una cadena hidrocarbonada larga y una etoxilación alta.

Los alcoholes etoxilados se preparan por etoxilación de alcoholes, de acuerdo con el siguiente procedimiento



20 Los ejemplos de productos higienizantes que se pueden aplicar directamente a instalaciones sanitarias sin ayuda de ningún soporte y/o recipiente, basadas en alcoholes etoxilados se pueden encontrar en los documentos EP1086199 y EP1325103.

25 Sin embargo, el uso de productos higienizantes que se pueden aplicar directamente a instalaciones sanitarias disponibles en el mercado, tiene varios inconvenientes, debidos principalmente a la presencia específica de alcoholes etoxilados en la composición. Cuando estos productos higienizantes, de hecho, incluyen composiciones basadas en alcoholes etoxilados de cadena larga, una característica que, como se ha indicado previamente, es indispensable para obtener la adhesividad necesaria, es que tengan una higroscopicidad baja.

30 Como se ha observado previamente, con el fin de tener una adhesividad suficiente, los alcoholes etoxilados deben ser alcoholes con etoxilaciones muy altas y esto requiere, en consecuencia, que la materia prima esté presente en forma sólida, en particular en forma de escamas que deben someterse a fusión para formar el producto final, lo que crea considerables dificultades productivas. Por lo tanto, estos productos se caracterizan por problemas significativos en la fase de preparación conectados específicamente con la presencia de alcoholes etoxilados.

35 El documento GB 2194957 describe una composición de limpieza ácida espesa que incluye un compuesto de amonio cuaternario y un tensioactivo estabilizante de fase seleccionado de alquilbetaínas, aminas terciarias alcoxiladas, alquilfenoles etoxilados y ésteres de fosfato de óxidos de amina. Las aminas etoxiladas tienen un grado máximo de etoxilación de 10.

El documento GB 1443244 describe composiciones de limpieza y desincrustantes eficaces como limpiadores de baños. Estas composiciones comprenden al menos un ácido mineral o al menos una sal de ácido de un ácido inorgánico fuerte en disolución acuosa y al menos un agente espesante que es una amina terciaria etoxilada o propoxilada que tiene un grado máximo de etoxilación/propoxilación de 6.

40 Los autores de la invención ahora han encontrado sorprendentemente una composición adhesiva de limpieza y/o para perfumar y/o higienizante, en forma de un sólido o gel, que supera los inconvenientes puestos de manifiesto en el estado de la técnica.

45 Por lo tanto, el principal objetivo de la presente invención es encontrar una composición adhesiva de limpieza y/o para perfumar y/o higienizante, en forma de un sólido o gel, que se puede aplicar directamente a la superficie de interés, a la que se adhiere sin ayuda de soportes y/o recipientes, que tiene una adherencia a la superficie y duración óptimas.

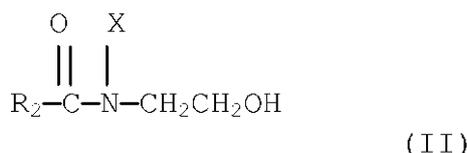
Un objetivo adicional de la presente invención es simplificar la preparación de la composición adhesiva de limpieza y/o para perfumar y/o higienizante, en forma de un sólido o gel, que se puede aplicar directamente a la superficie de interés, con una reducción considerable en los costes de producción.

5 Por lo tanto, un objeto de la presente invención se refiere a una composición adhesiva de limpieza y/o para perfumar y/o higienizante de acuerdo con la reivindicación 1.

El alcoxilo se selecciona preferiblemente de óxido de etileno, óxido de propileno, óxido de butileno, posiblemente con alcoxilación mixta en combinaciones aleatorias y/o en bloques.

La amina alcoxilada que tiene la fórmula (I) preferiblemente es una amina etoxilada o una amina etoxilada-propoxilada.

10 La composición adhesiva de limpieza y/o para perfumar y/o higienizante, en forma de un gel, según la presente invención, comprende preferiblemente una alcanolamida seleccionada de compuestos que tienen la fórmula (II)



en donde

15 - R₂ representa una cadena de alquilo lineal o ramificada, saturada o insaturada, con un número de átomos de carbono que varía de C₁₁ a C₁₇, preferiblemente de C₁₂ a C₁₆, incluso más preferiblemente de C₁₂ a C₁₄, y

X es un átomo de hidrógeno o un grupo CH₂CH₂OH.

Cuando X es un átomo de hidrógeno, el compuesto que tiene la fórmula (II) es una monoetanolamida, mientras que cuando es un grupo CH₂CH₂OH, el compuesto que tiene la fórmula (II) es una dietanolamida.

20 La alcanolamida que tiene la fórmula (II) preferiblemente es una monoetanolamida láurica o una dietanolamida de coco.

La presencia de alcanolamidas permite aumentar la viscosidad de la amina etoxilada hasta que se obtiene un bloque sólido, que tiene propiedades adhesivas y/o que da a la composición, cuando es necesario, características de limpieza y/o espumantes.

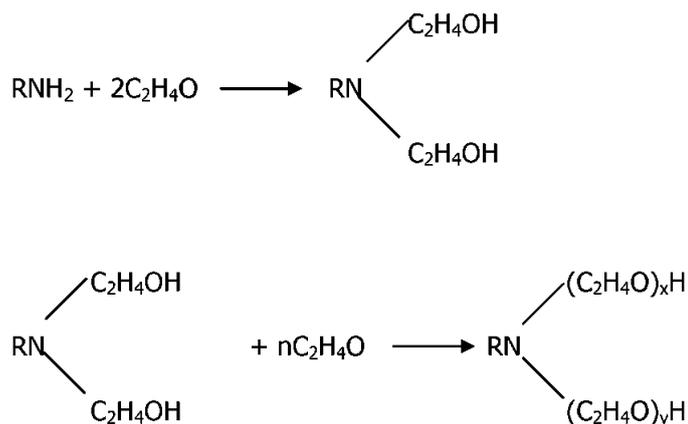
25 La presencia de agentes detergentes/espumantes, como el componente (iii) de la composición adhesiva según la presente invención, se contempla, por ejemplo, en el caso de detergentes adhesivos para wáter, lavavajillas y lavadoras, y dichos agentes detergentes/espumantes se pueden seleccionar de alcanolamidas que tienen la fórmula (II), mezclas de tensioactivos aniónicos y/o no iónicos y/o anfóteros (p. ej., jabón, lauril-éter-sulfato sódico, alquilbencenosulfonato, cocoamidopropilbetaina, óxido de amina, etc.), y/o mezclas de detergentes sintéticos (Syndet) tales como Zetasap vendida por Zschimmer & Schwarz, además de mezclas de disolventes basadas en propilenglicol, glicerina y mezclas de sequestrantes tales como fosfonatos, EDTA, citratos, fosfatos. Dichos agentes detergentes/espumantes, componente (iii) de la composición adhesiva de acuerdo con la presente invención, se seleccionan preferiblemente de alcanolamidas que tienen la fórmula (II).

35 La composición adhesiva de acuerdo con la presente invención también puede contemplar la presencia de agentes de viscosidad, tales como gomas de xantano, hidroxietilcelulosa, polímeros o copolímeros acrílicos, polietilenglicol o diestearatos de polietilenglicol que tienen un peso molecular en el intervalo de 200 a 8.000, preferiblemente de 1.000 a 6.000, disolventes tales como propilenglicol, triacetato de glicerol, alcoholes C₅-C₂₀, preferiblemente C₁₀-C₁₅, componentes que modifican la reología de la formulación y se seleccionan adecuadamente para que se adapten al sistema de distribución y/o para vehicular el consumo del producto.

40 En particular, para la síntesis de aminas etoxiladas que tienen la fórmula (I), se usan como precursores ácidos grasos (los de coco y sebo son los más ampliamente usados), que se transforman en aminas y después se etoxilan, de acuerdo con el siguiente procedimiento:



En la reacción de síntesis de una amina etoxilada que tiene la fórmula (I) partiendo de una amina primaria, se sustituyen ambos hidrógenos:



- 5 Con el procedimiento anterior, se sintetiza una amina etoxilada que tiene la fórmula (I), en donde R es una cadena de alquilo lineal o ramificada, saturada o insaturada, con un número de átomos de carbono en el intervalo de C₁₂ a C₂₂, preferiblemente de C₈ a C₁₈, x+y es igual a n+2 y varía de 15 a 50, preferiblemente de 20 a 40, incluso más preferiblemente de 25 a 35.

- 10 En el caso de una amina etoxilada que tiene la fórmula (I) en donde R y R₁, iguales o diferentes, son ambos una cadena de alquilo lineal o ramificada, saturada o insaturada, con un número de átomos de carbono en el intervalo de C₁₂ a C₂₂, preferiblemente de C₈ a C₁₈, la síntesis es completamente análoga a la descrita previamente para la amina primaria, partiendo de la correspondiente amina secundaria. Y no está presente y x, igual a n+1, varía de 15 a 50, preferiblemente de 20 a 40, incluso más preferiblemente de 25 a 35.

- 15 Como se ha indicado previamente, los ácidos grasos precursores más ampliamente usados son de coco, que tiene, por ejemplo, la siguiente composición de la cadena de alquilo R y/o R₁:

Longitud de cadena	%
C8	8
C10	7
C12	50
20 C14	16
C16	9
C18 (saturada)	5
C18 (insaturada)	5

o un ácido graso sebácico, que tiene, por ejemplo, la siguiente composición de la cadena de alquilo R y/o R₁:

Longitud de cadena	%
C14	5
C16	30
C18 (saturada)	20

C18 (insaturada) 45

En la síntesis de las aminas alcoxiladas que tienen la fórmula (I) de acuerdo con la presente invención, también se pueden usar mezclas de los ácidos grasos descritos antes como precursores.

Formulación en forma de gel

5 Con el fin de obtener una buena adherencia de la composición adhesiva según la presente invención, en el caso de las formulaciones en forma de gel, la amina alcoxilada que tiene la fórmula (I) está presente en una cantidad que está en el intervalo de 20% a 60% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente de 20% a 50% e, incluso más preferiblemente de 30% a 45%.

10 La composición adhesiva en forma de gel según la presente invención puede comprender la presencia de un agente de viscosidad, tal como por ejemplo goma xantana, en una cantidad que está en el intervalo de 0% a 5% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente de 0% a 1%, más preferiblemente de 0% a 0,5%.

La composición adhesiva en forma de gel según la presente invención, también comprende un agente para perfumar en una cantidad que está en el intervalo de 1% a 10% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente de 3% a 7%.

15 La composición adhesiva en forma de gel según la presente invención también comprende agua en cantidad que está en el intervalo de 79% a 25% en peso con respecto al peso total de la composición.

20 La composición adhesiva en forma de gel según la presente invención también comprende componentes adicionales para modular la viscosidad/consistencia del gel, su duración de uso, por ejemplo en un wáter o dentro de un mueble, o su punto de fusión o de nuevo para introducir propiedades de limpieza y/o espumantes en el producto, cuando sea necesario. Dichos componentes adicionales se pueden seleccionar de una alcanolamida que tiene la fórmula (II), mezclas de tensioactivos aniónicos y/o no iónicos y/o anfóteros (p. ej., jabón, lauril-éter-sulfato sódico, alquilbencenosulfonatos, cocoamidopropilbetaína, óxido de amina, etc.) y/o mezclas de syndet tales como Zetasap vendido por Zschimmer & Schwarz, además de mezclas de disolventes basadas en propilenglicol, glicerina y mezclas de secuestrantes tales como fosfonatos, EDTA, citratos, fosfatos, PEG, diestearato de PEG o un disolvente tal como monopropilenglicol.

25 Las composiciones de limpieza adhesivas en forma de gel según la presente invención tienen una viscosidad en el intervalo de 1.500 Pa.s a 5.000 Pa.s, preferiblemente de 2.000 Pa.s a 4.000 Pa.s (medido con un reómetro Rheometrics RDAII con un sistema de placa/placa, diámetro de las placas de 10 mm, velocidad de cizalladura 2,62 s⁻¹, temperatura 20°C)

30 Las composiciones de limpieza adhesivas en forma de gel según el estado de la técnica, basadas en alcohol etoxilado se caracterizan por valores de viscosidad menores de 1.500 Pa.s.

El procedimiento para obtener una composición adhesiva en forma de gel según la presente invención comprende las siguientes fases.

35 La amina alcoxilada (preferiblemente etoxilada) que tiene la fórmula (I) se introduce en una mezcladora que contiene agua a una temperatura de aproximadamente 40°C, y se somete a agitación hasta disolución completa.

La temperatura del agua se puede aumentar si se va a reducir el tiempo de mezcla, o si los porcentajes y/o componentes de partida son tales como para obtener una composición adhesiva final que tiene un punto de fusión mayor de 40°C.

40 Si la composición adhesiva en forma de gel según la presente invención comprende la adición de un agente de viscosidad tal como goma xantana, este debe dispersarse en agua antes de la adición de la amina alcoxilada que tiene la fórmula (I).

Se añaden después todos los demás componentes contemplados para la composición adhesiva según la presente invención, concluyendo la preparación con la adición del agente para perfumar.

Formulación en forma sólida

45 En el caso de formulaciones en forma sólida, la amina que tiene la fórmula (I) está presente en una cantidad que varía de 20 a 76% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente de 20 a 70%, incluso más preferiblemente de 30 a 65%.

50 La composición adhesiva en forma sólida según la presente invención también comprende una alcanolamida que tiene la fórmula (II), preferiblemente monoetanolamida o dietanolamida que tiene la fórmula (II), incluso más preferiblemente monoetanolamida láurica, en una cantidad en el intervalo de 10% a 70% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente de 20 a 60%, para obtener una consistencia sólida de la formulación y/o para dar propiedades de limpieza al producto.

La composición adhesiva en forma sólida según la presente invención también comprende un agente para perfumar en una cantidad que está en el intervalo de 1% a 10% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente de 4 a 7%.

5 Alternativamente, con el fin de obtener una consistencia sólida de la formulación, se puede usar una mezcla particular de tensioactivos, tales como jabones, lauril-éter-sulfatos y disolventes, tales como el producto Zetasap C11 vendido por Zschimmer & Schwarz, que en este caso es una mezcla de propilenglicol, jabón, tensioactivo aniónico (lauril-éter-sulfato sódico), sorbitol, glicerina y agentes secuestrantes. Esta alternativa no está dentro de la presente invención.

10 La composición adhesiva en forma sólida según la presente invención puede comprender la presencia de un agente de viscosidad, tal como por ejemplo goma xantana, o un disolvente tal como monopropilenglicol.

El procedimiento para obtener una composición adhesiva según la presente invención en forma sólida comprende las siguientes etapas.

En una primera fase, se funde el componente solidificante indispensable para obtener la composición adhesiva en forma sólida, tal como por ejemplo, monoetanolamida láurica.

15 Se añade el promotor de adherencia, es decir, la amina alcoxilada que tiene la fórmula (I) a la fase fundida así obtenida.

Se añaden después todos los demás componentes contemplados para la composición adhesiva según la presente invención, concluyendo la mezcla con la adición del agente para perfumar.

20 La composición adhesiva de acuerdo con la presente invención también puede contener, como componentes minoritarios, agentes desinfectantes, colorantes y/o adyuvantes de limpieza y/o agentes espumantes y/o agentes de limpieza y/o agentes espesantes, seleccionados de los conocidos habitualmente por los expertos en este campo.

Por lo tanto, un objeto más de la presente invención se refiere a un procedimiento para preparar dichas composiciones adhesivas de limpieza y/o para perfumar y/o higienizantes en forma de un sólido o gel según la reivindicación 9.

25 Un objeto de la presente invención también se refiere al uso de dichas composiciones adhesivas de limpieza y/o para perfumar y/o higienizantes en forma de un sólido o gel, por aplicación sobre la superficie de interés de instalaciones sanitarias, electrodomésticos, paredes, muebles, etc.

Un objeto más de la presente invención se refiere al procedimiento de aplicación de dicha composición adhesiva directamente a la superficie de interés, a la que se adhiere sin la ayuda de soportes y/o recipientes.

30 Una composición adhesiva en forma de gel de acuerdo con la presente invención está compuesta preferiblemente de los siguientes componentes:

i) amina sebácica etoxilada (C16/C18) con 25 grupos etoxi en una cantidad igual a 40% en peso con respecto al peso total de la composición;

ii) goma xantana en una cantidad igual a 0,20% en peso con respecto al peso total de la composición;

35 iii) agentes para perfumar en una cantidad igual a 5% en peso con respecto al peso total de la composición;

iv) agua en una cantidad igual a 54,80% en peso con respecto al peso total de la composición.

En otra realización preferida, la composición adhesiva en forma de gel según la presente invención consiste en los siguientes componentes:

40 i) amina sebácica etoxilada (C16/C18) con 25 grupos etoxi en una cantidad igual a 40% en peso con respecto al peso total de la composición;

ii) goma xantana en una cantidad igual a 0,20% en peso con respecto al peso total de la composición;

iii) agentes para perfumar en una cantidad igual a 5% en peso con respecto al peso total de la composición;

iv) agua en una cantidad igual a 47,80% en peso con respecto al peso total de la composición.

v) monopropilenglicol en una cantidad igual a 5% en peso con respecto al peso total de la composición;

45 vi) dietanolamida de coco en una cantidad igual a 2% en peso con respecto al peso total de la composición.

En otra realización preferida, la composición adhesiva en forma sólida según la presente invención puede consistir en los siguientes componentes:

i) amina sebáca etoxilada (C16/C18) con 25 grupos etoxi en una cantidad igual a 67,20% en peso con respecto al peso total de la composición;

ii) monoetanolamida láurica en una cantidad igual a 28,80% en peso con respecto al peso total de la composición;

iii) agentes para perfumar en una cantidad igual a 4% en peso con respecto al peso total de la composición.

5 Las ventajas principales de la composición adhesiva según la presente invención consisten en su aplicabilidad directa a la superficie de interés de la instalación sanitaria o interior de electrodomésticos o muebles, su alta eficacia, la modulabilidad de su duración con el tiempo, dependiendo del tipo de aplicación y simplicidad del producto.

A partir de una comparación entre un alcohol etoxilado (polialcoxicano) y una amina etoxilada, que tienen la misma longitud de cadena de átomos de carbono y el mismo número de etoxilaciones, surgen las siguientes características diferentes.

10 En particular, se hizo una comparación entre los siguientes productos comerciales, comparados en una concentración de 70% en peso en agua:

Compuesto 1: EMULDAC AS 25 (alcohol etoxilado C₁₆-C₁₈, etoxilado con 25 moles de EO);

Compuesto 2: DIAMMIN S-25 (amina sebáca etoxilada, 25 moles de EO).

15 Primero, puesto que el compuesto 1 es un producto sólido a temperatura ambiente, con un punto de fusión superior a 50°C, mientras que el compuesto 2 a temperatura ambiente, es un líquido ligeramente viscoso, el procedimiento de preparación de la composición adhesiva según la presente invención tiene ventajas definidas: la amina etoxilada, de hecho, no tiene que fundirse y se puede mezclar más fácilmente con otros componentes de la composición adhesiva según la presente invención, tal como, por ejemplo, el agente para perfumar.

20 Al contrario, en las composiciones adhesivas según el estado de la técnica basadas en polialcoxicanos, el polialcoxicano debe fundirse a temperaturas en el intervalo de 50 a 80°C para que se pueda usar posteriormente para la producción de composiciones adhesivas en forma de pasta. La amina alcoxilada, en particular etoxilada está, por otra parte, siempre en forma líquida y por lo tanto se puede usar a temperaturas inferiores a 40°C con la consiguiente gran ventaja desde un punto de vista industrial y productivo: la amina alcoxilada es mucho más fácil de gestionar y manipular, requiere menos energía para su síntesis y su mezcla con otros componentes de la composición adhesiva es mucho más sencilla.

25 La introducción del agente para perfumar en la composición adhesiva basada en amina etoxilada que tiene la fórmula (I) según la presente invención, también se puede realizar a temperaturas inferiores con respecto a las necesarias en el caso de composiciones adhesivas basadas en alcohol etoxilado, reduciendo así la evaporación del propio agente para perfumar y aumentando el rendimiento.

30 Además, se ensayó una composición adhesiva, en forma de gel, según la presente invención, basada en amina etoxilada que tiene la fórmula (I), que contiene en particular el compuesto 2 previamente definido como amina etoxilada, es decir, amina sebáca etoxilada con 25 moles de EO: esta composición tiene una consistencia y viscosidad mayores con respecto a la composición adhesiva basada en alcohol etoxilado en forma de gel, obtenido con el compuesto 1 según el estado de la técnica, y muestra una mayor adherencia/capacidad de pegado a las paredes de vidrio de un vaso.

35 Además, en la preparación de las composiciones adhesivas comparadas, se calentaron las dos disoluciones hasta que se obtuvieron disoluciones fluidas, la disolución con el compuesto 2 (DIAMMIN S-25) fluidifica a 50°C, mientras que para la disolución con el compuesto 1 (EMULDAC AS-25) son necesarios aproximadamente 10°C adicionales para obtener una disolución fluida: por consiguiente, de nuevo es también evidente la significativa ventaja productiva asociada con el uso de amina alcoxilada, en particular etoxilada, que tiene la fórmula (I) como promotores de la adherencia para producir una composición adhesiva de limpieza y/o para perfumar y/o higienizante, en forma de un gel o sólido. Después, las dos disoluciones así obtenidas se enfriaron lentamente; volvieron a formar una fase de gel: la disolución con el compuesto 2 (DIAMMIN S-25) formó de nuevo el gel inicial, mientras que la solución con el compuesto 1 (EMULDAC AS-25) tiende a solidificar en la superficie o parte superior de la disolución, por consiguiente de forma no uniforme: esto muestra que la amina alcoxilada (en particular etoxilada) que tiene la fórmula (I), permite obtener pastas estables que, incluso cuando se someten a tensión térmica, tal como el causada por el transporte del producto durante su comercialización o movimiento industrial, mantiene sus propiedades fisicoquímicas. Las disoluciones basadas en alcoholes etoxilados o polialcoxicanos de acuerdo con el estado de la técnica están, por otra parte, mucho más sometidas a modificaciones físicas debido a cambios de temperatura repentinos.

40 Por lo tanto, esto se debe al hecho de que los polialcoxicanos aumentan su miscibilidad en agua con un aumento de la temperatura, pero una disolución acuosa que contiene polialcoxicanos, después de calentar puede conducir a la separación en una fase rica en tensioactivo y una fase pobre en tensioactivo. Este efecto está mucho menos marcado en el caso de las disoluciones basadas en aminas etoxiladas que, gracias a su naturaleza catiónica parcial,

son capaces de ionizarse en agua manteniendo una disolución estable.

5 Con el fin de superar el inconveniente anterior y obtener un gel más estable, en el caso de los tensioactivos polialcoxicianos, es necesario aumentar la etoxilación. Sin embargo, este aumento podría conducir a producir productos en escamas, por lo tanto a aumentar también significativamente el punto de fusión de los polialcoxicianos, agravando así más los problemas indicados previamente, asociados con el menor rendimiento del agente para perfumar e industrialización más difícil de la composición adhesiva.

10 En las composiciones adhesivas según la presente invención, las amins alcoxiladas, en particular etoxiladas, que tienen la fórmula (I) tienen una alta capacidad espumante, mientras que los alcoholes etoxilados producen una espuma moderada; de hecho se usan para minimizar la espuma de los tensioactivos aniónicos: en composiciones adhesivas de limpieza, la espuma, junto con el perfume, es una característica de importancia fundamental para obtener una composición adhesiva particularmente eficaz.

Por lo tanto, es evidente que, en el caso del uso de alcoholes etoxilados como promotores de la adherencia, la composición adhesiva requerirá un tensioactivo aniónico como agente espumante, pero la cantidad de espuma que produce en cualquier caso será minimizada por la presencia del mismo alcohol etoxilado.

15 En el caso de las composiciones adhesivas según la presente invención, se puede usar solo una amina etoxilada junto con el agente para perfumar, obteniendo una composición adhesiva en forma de una pasta con propiedades adhesivas perfumantes y que produce una buena cantidad de espuma.

20 En las composiciones adhesivas según la presente invención, las amins alcoxiladas, en particular etoxiladas, que tienen la fórmula (I), también tienen otras características de interés particular: han demostrado ser extremadamente higroscópicas, esto significa que absorben agua fácilmente, favoreciendo la disolución de la composición adhesiva en forma sólida durante el uso, por ejemplo en el wáter donde, durante la descarga de agua, parte de la composición adhesiva de limpieza, para perfumar y/o higienizante debe disolverse para ejercer sus actividades específicas de una composición adhesiva de este tipo (espuma, perfume y detergente).

25 La amina alcoxilada, en particular etoxilada, que tiene la fórmula (I) presente en la composición adhesiva según la presente invención facilita la disolución, mientras que en las composiciones adhesivas basadas en alcoholes etoxilados de acuerdo con el estado de la técnica, puesto que el alcohol etoxilado tiene menores propiedades higroscópicas, hay que ayudar a la disolución de la composición adhesiva mediante la introducción en la fórmula de humectantes tales como polietilenglicoles u otros disolventes: la presencia de estos componentes puede influir negativamente en dos de las tres características fundamentales de una composición de limpieza en general, es decir, el perfume y la espuma. Los disolventes son, de hecho, la fuente de olores fuertes adicionales que tapan el perfume y son destructores de la espuma. La presencia de amins etoxiladas que tienen la fórmula (I) en las composiciones adhesivas según la presente invención permite casos en los que es necesario introducir humectantes y/o reducir al mínimo los disolventes en la formulación y, sin embargo, en estos casos, añadir una cantidad extremadamente limitada de dichos componentes.

35 Las ventajas definidas también están asociadas con la higroscopicidad de la amina alcoxilada, en particular etoxilada, que tiene la fórmula (I), en el caso de composiciones adhesivas en forma de gel, pero también en composiciones adhesivas en forma de un sólido: una composición adhesiva basada en amina alcoxilada, en particular etoxilada, que tiene la fórmula (I), como promotor de la adherencia, que también comprende un componente que tiene una acción solidificante, tal como una alcanolamida que tiene la fórmula (II) y en particular una monoetanolamida láurica u otro agente solidificante y/o de limpieza, de hecho se puede producir fácilmente en forma de un bloque sólido que tiene propiedades adhesivas. El sólido se puede encerrar en un recipiente de plástico sin problemas particulares de despegado de la composición adhesiva del recipiente durante la aplicación de la composición adhesiva a la superficie de interés.

45 De hecho, la higroscopicidad de la amina alcoxilada, en particular etoxilada, permite obtener la formación de una capa ligera de amina etoxilada hidratada, y por lo tanto líquida, entre la superficie del recipiente de plástico y el bloque sólido y esta capa de amina etoxilada hidratada actúa como agente de despegado del bloque sólido del soporte.

50 La producción de un bloque sólido con un promotor de adherencia que consiste en alcohol etoxilado, debido a las propiedades adhesivas del mismo y la falta de higroscopicidad, conduce a obtener una composición adhesiva sólida en la que el despegado del bloque sólido del soporte de plástico para el uso del producto detergente, es casi imposible.

55 La composición adhesiva de limpieza y/o para perfumar y/o higienizante en forma sólida o de gel, según la presente invención, es decir, basada en amina alcoxilada (preferiblemente etoxilada) que tiene la fórmula (I), capaz, como resultado de sus características intrínsecas, de adherirse a los laterales, tales como el interior de váteres, el interior de lavavajillas, paredes, etc., es decir, sin la ayuda de un dispositivo externo, tiene por lo tanto las siguientes ventajas tanto como beneficios finales para el usuario, como también desde un punto de vista productivo/industrial, con respecto a las composiciones adhesivas basadas en polialcoxicianos, como promotores de la adherencia de acuerdo con el estado de la técnica:

- composición adhesiva con mayores características de perfumado, debido a un procedimiento de producción que permite reducir la pérdida, por evaporación, del perfume introducido en la fórmula,
 - composición adhesiva menos sensible a la tensión térmica, manteniendo sus características fisicoquímicas inalteradas incluso cuando se somete a cambios repentinos de temperatura,
- 5
- composición adhesiva que se prepara con un menor número de componentes y con consecuentes ventajas ecológicas y económicas, tanto a nivel de producción como también para el usuario final,
 - composición adhesiva más versátil para la producción de diferentes formas de sólido o gel del producto,
 - materia prima líquida más fácil de manejar,
 - menos energía requerida para la producción.
- 10
- Además, con respecto a los procedimientos de preparación para productos higienizantes análogos, también hay las siguientes ventajas del procedimiento objeto de la presente invención:
- el producto final solidificado no requiere tratamiento mecánico de acabado (p. ej., estirado);
 - el calentamiento de la composición está extremadamente limitado (como máximo hasta alcanzar el punto de fusión del componente de solidificación tal como la alcanolamida); esto evita la evaporación de sustancias volátiles
- 15
- tales como agentes para perfumar;
 - la composición se vierte y solidifica en un recipiente que confiere la forma final al producto listo para usar y no requiere más procesamiento (p. ej., cortado final en línea);
 - se pueden obtener productos finales que tienen numerosas formas, a diferencia de procedimientos de estirado-extrusión tradicionales que limitan mucho la variedad de posibles configuraciones.
- 20
- La composición adhesiva en forma sólida de acuerdo con la presente invención se puede producir en forma de un comprimido que tiene unas dimensiones de aproximadamente 4x2x1 cm, haciendo que sea solo ligeramente visible dentro de la superficie de interés en la que se aplica, a diferencia de productos que estorban mucho más, que se pueden obtener de acuerdo con las descripciones del estado de la técnica.
- 25
- El estorbo de la composición adhesiva según la presente invención depende principalmente de la duración de la eficacia higienizante que se va a obtener.
- 30
- Si para la higienización de un váter doméstico se considera que una composición adhesiva se va a someter a descargas de agua que varían de 6 a 9 litros cada una, la composición adhesiva según la presente invención formulada como un comprimido que tiene un peso de aproximadamente 10 gramos, se ha arrastrado con el agua completamente solo después de aproximadamente 90-130 descargas, teniendo en cuenta que el número de descargas necesario para que se arrastre con el agua completamente también depende de la geometría del comprimido y del modo de descarga del agua en el váter.
- 35
- El uso de la composición adhesiva según la presente invención para la limpieza y/o desinfección y/o perfumado de instalaciones sanitarias se produce por la aplicación directa a las instalaciones sanitarias, a las que se adhiere sin la ayuda de soportes y/o recipientes.
- 40
- En particular, con el fin de facilitar la aplicación de la composición en la instalación sanitaria, la composición se puede proporcionar con un soporte, tal como por ejemplo, un soporte de plástico termoformado del cual se puede desprender fácilmente la composición adhesiva gracias a las características higroscópicas descritas antes, de la propia amina alcoxilada.
- Los siguientes ejemplos se proporcionan con fines puramente ilustrativos.
- 40
- Ejemplos 1-5 de una formulación en forma de gel
- Usando el procedimiento de preparación descrito previamente para las composiciones adhesivas en forma de gel, se prepararon 5 ejemplos diferentes de composición adhesiva según la presente invención en forma de gel, indicadas en la siguiente tabla 1.

Tabla 1

	Ej. 1	Ej. 2	Ej. 3	Ej. 4	Ej. 5
Agua	58,00	54,80	54,70	53,70	47,80
Goma xantana		0,20	0,30	0,30	0,20
PEG 6000 o diestearato de PEG 6000				3,00	
Amina etoxilada 25EO	28,12	40,00	38,00	38,00	40,00
Monopropilenglicol					5,00
Dietanolamida de coco			2,00		2,00
Monoetanolamida láurica	8,88				
Perfume	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Viscosidad (Pa.s)	3000	3340	3100	1600	2250

5 En el caso, por ejemplo, de una composición adhesiva en forma de gel según la presente invención para usar como un desodorante/detergente adhesivo para váter, una característica fundamental es la duración de la misma en el váter sometido a descargas de agua: una formulación como la indicada en la tabla 1 como ejemplo 2, aplicada en un váter, con un tamaño de aproximadamente 10 gramos, tiene una duración media de 100 descargas, es decir, aproximadamente 7 días., considerando una media de 15 descargas de agua al día en una familia media compuesta de 4 personas.

10 Mediante la adición de monoetanolamida láurica o diestearato de PEG a esta composición (véase el ejemplo 1 o 4), se puede aumentar la duración con un tiempo de hasta 15 días o incluso 1 mes. Por otra parte, mediante la adición de dietanolamida de coco (véase la tabla 1, ejemplo 3), la duración del comprimido se puede acortar incluso a solo un día además de dar a la formulación una acción de limpieza y/o espumante.

15 Por otra parte, en un uso de la composición adhesiva en forma de gel según la presente invención como un detergente para lavavajillas o como un detergente para lavadoras, es importante el punto de fusión/disolución de la composición: una formulación como la indicada en la tabla 1 como ejemplo 1, se disuelve completamente a 36°C y por lo tanto se puede usar en ciclos cortos en una lavadora o prelavado en lavavajillas, donde la temperatura del agua varía de 30 a 40°C.

20 Cuando es necesario que la composición adhesiva en forma de gel según la presente invención se disuelva en la fase de lavado de los lavavajillas o lavadoras, en la que las temperaturas varían de 40 a 65°C, se debe aumentar el porcentaje de amina que tiene la fórmula (I) en la composición adhesiva.

En el uso en lavavajillas y lavadoras, también es importante para la composición adhesiva según la presente invención no producir demasiada espuma y por lo tanto, se puede insertar monopropilenglicol (véase la tabla 1, ejemplo 5) como disolvente en la composición. En este ejemplo de hecho, la acción de limpieza de la dietanolamida de coco se mantiene reduciendo, no obstante, su formación de espuma gracias a la presencia del disolvente.

25 Ejemplos 6-11 de una formulación en forma sólida

Usando el procedimiento de preparación previamente descrito para las composiciones adhesivas en forma de sólido, se prepararon seis ejemplos diferentes de composición adhesiva según la presente invención en forma sólida, indicadas en la siguiente tabla 2

Tabla 2

	Ej. 6	Ej. 7	Ej. 8	Ej. 9	Ej. 10	Ej. 11
Monopropilenglicol o PEG 200					5,00	
PEG 6000 o diestearato de PEG 6000				1,00		
Amina etoxilada 25EO	57,60	67,20	65,00	35,00	50,00	50,00
Monoetanolamida láurica	38,40	28,80				
Dietanolamida de coco						5,00
ZETASAP			30,00	60,00	40,00	40,00
Perfume	4,00	4,00	5,00	4,00	5,00	5,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

5 Como es evidente a partir de la tabla anterior, se obtiene la composición adhesiva según la presente invención en forma sólida (véase la tabla 2, ejemplos 6-7). Los ejemplos 8-11 no están dentro de la presente invención.

También en el caso de composiciones adhesivas en forma sólida, dependiendo del destino del uso final, se pueden añadir otros componentes con el fin de modular la duración de la composición adhesiva con el tiempo, modificar las propiedades de limpieza y/o espumantes y el punto de fusión del producto.

10 En el uso en lavavajillas o lavadoras se debe añadir una determinada cantidad de disolvente para reducir la espuma producida por el elemento detergente Zetasap (véase la tabla 2, ejemplo 10), mientras que con el fin de aumentar la dureza de la composición adhesiva en forma sólida (comprimido) y por consiguiente su duración en váteres, se añade PEG (véase la tabla 2, ejemplo 9). Por el contrario, con el fin de reducir la dureza y por lo tanto la duración de la composición adhesiva en forma sólida (comprimido), debe añadirse dietanolamida de coco (véase la tabla 2, ejemplo 11).

15 Por otra parte, en el uso como un perfume para el entorno, la duración de la composición adhesiva en forma sólida (comprimido) debe ser mucho mayor y, puesto que la composición adhesiva no está sometida a descargas de agua, se selecciona una formulación extremadamente dura (véase la tabla 2, ejemplo 6).

Ejemplo 12 (comparativo)

20 Las composiciones adhesivas basadas en amina etoxilada en forma de gel según la presente invención, tienen una mayor adhesividad con respecto a las composiciones conocidas en el estado de la técnica.

La adhesividad de las composiciones del ejemplo 2 y 4 se midió experimentalmente y se compararon con la de una composición adhesiva de limpieza en forma de gel disponible en el mercado y que contiene, como promotor de la adherencia, un tensioactivo no iónico (alcohol etoxilado).

La adhesividad se midió con un analizador de estructura TAXTplus de ableMicroSystems.

25 Se llevó a cabo como sigue una primera medición de la adhesividad (Prueba 1) de las composiciones. La sonda cilíndrica del analizador que tenía un diámetro de 10 mm se bajo sobre la muestra a una velocidad de 1 mm/s, penetrando en la muestra una distancia de 10 mm. Después la sonda se lleva a la posición inicial a una velocidad de 1 mm/s. Con esta prueba, se evalúa la dureza de la muestra (fuerza máx.) durante la fase de descenso, junto con el nivel de penetración (consistencia); durante el reascenso de la sonda, la fuerza mínima (en valor negativo) y la adhesividad (área negativa).

30

Los resultados de la prueba 1 se indican en la tabla 3. Los valores indicados en la tabla corresponden al valor medio de tres mediciones.

Tabla 3

Muestra	Fuerza máx. [g]	Consistencia [g-sec]	Fuerza mín. [g]	Adhesividad [g.s]
Ejemplo 2 (valor medio)	650,585	4137,195	-569,163	-4019,546
Ejemplo 2 Desviación estándar	37,936	379,728	24,834	321,375
Referencia (valor medio)	419,316	2641,533	-370,716	-2758,157
Referencia Desviación estándar	36,952	237,391	29,709	134,668

5 A partir de la tabla 1, está claro que la composición según la presente invención (promotor de la adherencia: amina etoxilada) es mucho más resistente a la penetración y detiene la sonda más tiempo durante la fase de reascenso (mayor adherencia) con respecto a la composición según la técnica conocida (promotor de la adherencia: tensioactivo no iónico).

10 Se llevó a cabo una segunda medición de la adherencia de las composiciones (prueba 2) como sigue. Se deposita una muestra de la composición sobre la base del instrumento. La muestra se comprime al 90% de sus dimensiones con una sonda cilíndrica hecha de Plexiglas (25 mm de diámetro); se mantiene una fuerza de 2 kg en la muestra, mediante la sonda, durante 10 segundos, después la sonda reasciende a su posición de partida. Con este ensayo se mide la adhesividad de la muestra a la sonda.

Los resultados de la prueba 2 se indican en la tabla 4. Los valores indicados en la tabla corresponden al valor medio de las tres mediciones

15 Tabla 4

Muestra	Fuerza máx. [g]	Adhesividad [g.s]
Ejemplo 2 (valor medio)	3569,443	561,87
Ejemplo 2 Desviación estándar	70,774	98,069
Ejemplo 4 (valor medio)	4303,815	350,142
Ejemplo 4 Desviación estándar	83,719	56,444
Referencia (valor medio)	3276,106	274,227
Referencia Desviación estándar	30,179	12,138

20 La prueba 2 muestra que el producto con la mayor adhesividad es la muestra del ejemplo 2 basada en amina etoxilada. Una composición más basada en amina etoxilada, ejemplo 4, tiene valores de fuerza máxima mayores (fuerza de despegado), ya que se adhiere mejor a la sonda de Plexiglas. En cualquier caso, la muestra de referencia, basada en tensioactivo no iónico, es la menos adhesiva y menos resistente entre las muestras ensayadas.

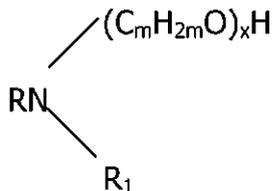
REIVINDICACIONES

1.- Una composición adhesiva de limpieza y/o para perfumar y/o higienizante, en forma sólida o de gel, siendo dicha composición directamente aplicable a una superficie de interés a la que se adhiere sin ayuda de soportes y/o recipientes y, si se somete a descargas de agua, puede ser arrastrada por lavado completamente solo después de una pluralidad de descargas, caracterizándose dicha composición porque comprende:

5

i) un promotor de la adherencia seleccionado de:

A) al menos una amina que tiene la fórmula (I)



(I)

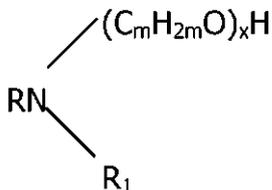
en donde

10 - R y R₁, iguales o diferentes, representan una cadena de alquilo lineal o ramificada, saturada o insaturada, con un número de átomos de carbono que varía de C₁₂ a C₂₂, preferiblemente de C₈ a C₁₈;

- m varía de 2 a 4,

- con una alcoxilación igual a x que varía de 15 a 50 moles de alcoxilo, preferiblemente de 20 a 40, incluso más preferiblemente de 25 a 35; o

15 B) al menos una amina que tiene la fórmula (I)



(I)

en donde

- R es una cadena de alquilo lineal o ramificada, saturada o insaturada, con un número de átomos de carbono que varía de C₁₂ a C₂₂, preferiblemente de C₈ a C₁₈;

- R₁ representa un grupo -(C_mH_{2m}O)_yH;

20 - m varía de 2 a 4,

- con una alcoxilación igual a x+y que varía de 15 a 50 moles de alcoxilo, preferiblemente de 20 a 40, incluso más preferiblemente de 25 a 35;

estando presente el promotor de la adherencia en una cantidad en el intervalo de 20% a 60% en peso cuando la composición adhesiva está en forma de gel;

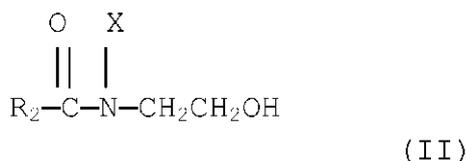
25 estando presente el promotor de la adherencia en una cantidad en el intervalo de 20% a 76% en peso cuando la composición adhesiva está en forma sólida;

ii) un agente para perfumar en una cantidad en el intervalo de 1% a 10% en peso,

iii) posiblemente un agente de limpieza/espumante;

y en donde dicha composición adhesiva en forma sólida comprende además:

iv) una cantidad en el intervalo de 10 a 70% en peso de un componente solidificante seleccionado de alcanolamidas que tienen la fórmula (II)



en donde

- 5 - R₂ representa una cadena de alquilo lineal o ramificada, saturada o insaturada, con un número de átomos de carbono que varía de C₁₁ a C₁₇, preferiblemente de C₁₂ a C₁₆, incluso más preferiblemente de C₁₂ a C₁₄, y
- X es un átomo de hidrógeno o un grupo CH₂CH₂OH;
- estando expresados los porcentajes en peso anteriores con respecto al peso total de la composición.
- 10 2. La composición adhesiva según la reivindicación 1, caracterizada porque está en forma de gel y tiene un intervalo de viscosidad de 1.500 Pa.s a 5.000 Pa.s, preferiblemente de 2.000 P.s a 4.000 Pa.s.
3. La composición adhesiva según cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el alcoilo se selecciona de óxido de etileno, óxido de propileno, óxido de butileno con alcoxilación mixta en combinaciones aleatorias y/o en bloques.
- 15 4. La composición adhesiva según cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque la amina que tiene la fórmula (I) es una amina etoxilada o una amina etoxilada-propoxilada.
5. La composición adhesiva según la reivindicación 1, caracterizada porque la alcanolamida que tiene la fórmula (II) es una monoetanolamida láurica o dietanolamida de coco.
- 20 6. La composición adhesiva según cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque el componente (iii) se selecciona de alcanolamidas que tienen la fórmula (II), mezclas de tensioactivos aniónicos y/o no iónicos y/o anfóteros, y/o mezclas de disolventes basadas en propilenglicol, glicerina y mezclas de secuestrantes tales como fosfonatos, EDTA, citratos, fosfatos, preferiblemente alcanolamidas que tienen la fórmula (II).
- 25 7. La composición adhesiva según cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizada porque comprende uno o más agentes espesantes seleccionados de gomas xantanas, hidroxietilcelulosa, polímeros o copolímeros acrílicos, polietilenglicol o diestearatos de polietilenglicol que tienen un peso molecular en el intervalo de 200 a 8.000, disolventes tales como propilenglicol, triacetato de glicerol, alcoholes C₅-C₂₀, preferiblemente C₁₀-C₁₅.
- 30 8. La composición adhesiva según una cualquiera de las reivindicaciones previas, en la forma de un gel, que comprende la amina alcoxilada que tiene la fórmula (I) en una cantidad en el intervalo de 20 a 60% en peso con respecto al peso total de la composición, un agente espesante en una cantidad en el intervalo de 0 a 5% en peso con respecto al peso total de la composición, un agente para perfumar en una cantidad en el intervalo de 1 a 10% en peso con respecto al peso total de la composición, y agua en una cantidad en el intervalo de 79 a 25% en peso con respecto al peso total de la composición.
- 35 9. Un procedimiento para preparar una composición adhesiva de limpieza y/o para perfumar y/o higienizante según la reivindicación 1, que comprende las siguientes fases operativas:
- calentar un componente solidificante, cuando está presente, para obtener la composición adhesiva en forma sólida, a una temperatura mayor que su punto de fusión;
- incorporar el componente i), componente iii), cuando está presente, y cualquier componente adicional de la composición en el fundido, en cualquier orden, o disolver directamente en agua cuando está ausente la primera fase del procedimiento, con la condición de que el agente para perfumar se añade el último,
- 40 - homogeneizar la composición mezclando a una temperatura en el intervalo de 35 a 55°C durante un tiempo que varía de 5 a 30 minutos,
- verter la composición en un recipiente,
- enfriar la composición hasta la solidificación o formación de un gel.
- 45 10. Uso de una composición adhesiva en forma de un sólido o gel, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, para la limpieza y/o desinfección y/o perfumado por aplicación sobre la superficie de interés, de instalaciones sanitarias, electrodomésticos, paredes, muebles.

11. Un procedimiento para aplicar una composición adhesiva según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque dicha composición se aplica directamente a la superficie de interés, a la que se adhiere sin la necesidad de soportes y/o recipientes.