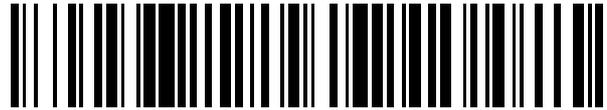


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 750 643**

51 Int. Cl.:

C11D 17/00 (2006.01)

C11D 1/29 (2006.01)

C11D 3/12 (2006.01)

C11D 3/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.11.2014 E 14194589 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2019 EP 2876154**

54 Título: **Una composición adhesiva detergente y/o perfumante**

30 Prioridad:

26.11.2013 IT MI20131972

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

26.03.2020

73 Titular/es:

**BOLTON MANITOBA SPA (100.0%)
Via G.B. Pirelli 19
20124 Milano, IT**

72 Inventor/es:

**DE PELLEGRINI, FEDERICO;
ALDERUCCIO, GIANNI;
NOVITA', LUCIANO y
VILLA, VALENTINA**

74 Agente/Representante:

GARCÍA GONZÁLEZ, Sergio

ES 2 750 643 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

Una composición adhesiva detergente y/o perfumante

5 La presente invención se refiere a una composición adhesiva detergente y/o perfumante

La presente invención está en el campo técnico de los productos detergentes y/o perfumantes en forma sólida, en gel o en pasta, para ser aplicados en la pared interna de objetos sanitarios tales como tazas del váter, bidet, lavabos, urinarios

10 En particular, la presente invención pertenece al campo técnico de los productos detergentes y/o perfumantes en forma sólida, en gel o en pasta, aplicados directamente sobre la superficie de interés, que se adhieren a la misma gracias a sus características intrínsecas sin la ayuda de ningún medio ni/o contenedor, es decir, de dispositivos externos

15 Las composiciones adhesivas detergentes y/o perfumantes son conocidas y la materia en cuestión de un amplio mercado, capaces de adherirse a las paredes de las tazas del váter sin la ayuda de ningún dispositivo externo, de forma precisa, sin la necesidad de ser insertadas en las habituales jaulas de plástico

20 Las formulaciones existentes según el estado de la técnica se basan fundamentalmente en el uso de un grupo de componentes, los alcoholes etoxilados, conocidos por tener propiedades adhesivas

25 Más específicamente, los alcoholes etoxilados son tensioactivos no iónicos que, al estar provistos también de propiedades adhesivas, deben estar caracterizados por una larga cadena hidrocarbonada y por un alto grado de etoxilación

30 Algunos ejemplos de composiciones adhesivas que pueden ser aplicadas directamente en los objetos sanitarios sin la ayuda de ningún soporte ni/o contenedor, basadas en alcoholes etoxilados, se divulgan en los documentos EP1086199 y EP1325103

35 El documento WO 2011/158029 A1 se refiere a composiciones adhesivas para el tratamiento de olores que comprenden hasta un 15 % en peso de promotores de la adhesión, y el documento US 2012/108490 A1 divulga composiciones en gel para su aplicación en la taza del váter que comprenden lauril éter sulfato de sodio, fragancia y agua

40 Como se ha observado previamente, con objeto de tener una suficiente adhesividad, los alcoholes etoxilados deben ser alcoholes con un elevado grado de etoxilación, presentes a una elevada concentración, como también es necesario para cualquier tensioactivo no iónico que actúe como promotor de la adhesión. Estos materiales de partida presentan habitualmente la característica de ser sólidos a la temperatura ambiente, y la composición adhesiva así formulada se caracteriza por una baja espumabilidad

45 De hecho, debería tenerse en mente que una característica muy importante de las composiciones adhesivas detergentes y/o perfumantes es que tienen una buena capacidad espumante que, cuando se usan, aseguran un buen efecto de limpieza y un buen perfil de espuma en cada operación de lanzamiento de agua. En general, las composiciones adhesivas en gel según el estado de la técnica se caracterizan por una espumabilidad bastante baja, dando por lo tanto como resultado la necesidad de incluir los apropiados tensioactivos/aditivos, para permitir que el producto proporcione un nivel suficiente de espuma durante su uso, tanto para ejercer la acción detergente como para satisfacer al usuario con un perfil de espuma suficiente

50 El reto para la persona experta en la materia es justo el de la identificación de una composición adhesiva detergente y/o perfumante en particular que permita al mismo tiempo combinar el uso de espumantes muy tensioactivos con unas propiedades adhesivas suficientes de la composición.

55 Además, dicha composición adhesiva específica y particular permite mantener la propia composición adherida a la pared de la taza del váter durante un periodo de vida útil, asegurando también una estructura lo suficientemente sólida durante la totalidad de la vida útil del producto, que no se colapsa por el efecto de las primeras operaciones de lanzamiento de agua

60 El uso de tensioactivos aniónicos, que proporcionan un elevado nivel de espuma durante su uso, da lugar de hecho a una fuerte inestabilidad de la estructura de la composición adhesiva, que da lugar al colapsamiento del gel en un periodo de tiempo muy corto (a menudo de forma instantánea). Los tensioactivos catiónicos que, con respecto a los tensioactivos aniónicos, generalmente permiten mantener la estructura de la composición adhesiva, en numerosos casos pueden en su lugar anular el perfil espuma, haciendo que su uso sea particularmente difícil

65 En particular, se conocen productos adhesivos para tazas del váter basados en alquil éter sulfato de sodio, el tensioactivo espumante de elección, usado en todas aquellas aplicaciones que requieren un comportamiento

espumante muy alto (por ejemplo, en detergentes, baños de burbujas, etc.). Esa ausencia de la técnica anterior no es sorprendente, los productos adhesivos para tazas del váter basados en cantidades significativas de este tensioactivo dan lugar a la obtención de composiciones adhesivas con una estructura muy inestable, que tiende a colapsarse en un periodo de tiempo muy corto La técnica conocida comprende productos que contienen otros tensioactivos aniónicos, tales como, por ejemplo, el LAS, usado convencionalmente en pastillas para váter Dichos tensioactivos son menos espumantes que el LES y muy sensibles a la dureza del agua Por lo tanto, tienden a producir menos espuma, tendiendo además dicha espuma a colapsarse inmediatamente en agua dura

Ahora, el Solicitante ha encontrado, sorprendentemente, una composición adhesiva detergente y/o perfumante, en forma de un gel o de una pasta, que supera los inconvenientes del estado de la técnica como se ha informado previamente

Un propósito principal de la presente invención es por lo tanto encontrar una composición adhesiva detergente y/o perfumante, en forma de un gel o de una pasta, que pueda ser aplicada directamente sobre la superficie de interés, que se adhiera a la misma sin la ayuda de un medio y/o de un contenedor, que garantice una adhesión óptima a la superficie, una adecuada duración de su uso, y que al mismo tiempo muestre un excelente comportamiento espumante

Objeto de la presente invención es, por lo tanto, una composición adhesiva detergente y/o perfumante, en forma de un gel o de una pasta, aplicable directamente sobre la superficie de interés, que se adhiere a la misma sin la ayuda de soportes ni/o de contenedores, y la cual, si se somete a la acción del agua, se elimina únicamente después de un gran número de operaciones de aclarado, estando caracterizada dicha composición porque comprende, i) un promotor de la adhesión que consiste en una o más sales de sulfatos de alquil éter, preferentemente sales de sulfato de lauril éter, ii) sílice, iii) un agente perfumante, iv) agua, con la condición de que el sulfonato de alquil benceno o que el ácido dodecil bencén sulfónico estén ausentes o, cuando están presentes como co-formulantes, su cantidad sea inferior al 5 % en peso, estando presente el promotor de la adhesión en una cantidad de entre el 20 y el 60 % en peso con respecto al peso total de la composición adhesiva en forma de gel, y entre el 35 y el 70 % en peso con respecto al peso total de la composición adhesiva en forma de una pasta

En particular y muy sorprendentemente, la composición adhesiva, en forma de un gel o de una pasta, según la presente invención, que se basa en la verdadera presencia de un tensioactivo aniónico que asegura la mejor espumabilidad, tal como, una o más sales de sulfatos de alquil éter y preferentemente sales de sulfato de lauril éter, en combinación con sílice, presenta una combinación óptima de las características de adhesividad y de espumabilidad completamente inesperadas con respecto a lo que se conoce en el estado de la técnica

Dicha composición se basa, en sus realizaciones preferidas, en una única clase de tensioactivos extremadamente espumantes (sales de sulfato de alquil éter), mientras que el LAS, el tensioactivo usado más habitualmente en las pastillas de váter, está básicamente ausente (sulfonato de alquil benceno o ácido dodecil bencén sulfónico) Dicho tensioactivo asegura una espumabilidad aceptable, pero es muy sensible a la dureza del agua, y por lo tanto no es uno de los componentes de la base de la composición según la presente invención, en particular, si se proporciona en forma de un co-formulante, el LAS está sin embargo en una cantidad baja, como mucho de hasta el 5-7 % en peso con respecto al peso total de la composición adhesiva

La composición adhesiva según la presente invención deriva sus excelentes propiedades de adhesividad y estabilidad de la estructura sólida (en gel o en pasta) de una forma particular y sorprendente justo de la combinación entre el LES y la sílice Dicha combinación, opcionalmente en presencia de los apropiados co-formulantes, permite de hecho conseguir un equilibrio óptimo de espumabilidad, adhesividad y estabilidad de la estructura durante su uso

Una ventaja adicional de la composición adhesiva según la presente invención es que, al tener un punto de fusión muy alto, da como resultado un gel sustancialmente irreversible que, incluso a elevadas temperaturas, no gotea y no se mueve

La composición adhesiva, en gel, según la presente invención, presenta una estructura reológica peculiar que no puede ser definida a través de una simple medición de la viscosidad El resultado de un análisis de barrido de la amplitud se lleva a cabo con un reómetro con un sistema de placa-placa en un modo oscilante, muestra cómo se caracteriza el gel mediante una estructura que es fundamentalmente elástica Esta característica se refleja también en los valores absolutos de G' y G'' , en los que G' (que indica el componente elástico del producto) prevalece siempre sobre G'' (que indica el componente viscoso) En particular, se observa que los valores de G' varían entre un mínimo de 10.000 Pa y un máximo de 200.000 Pa, mientras que G'' varía entre 1.500 Pa y 23.000 Pa

La viscosidad y la estructura reológica de la composición adhesiva, en forma de un gel o de una pasta, según la presente invención, son sin embargo tales que evitan el deslizamiento y permiten la adhesión de la composición a una superficie en pendiente o vertical

No puede definirse un valor de la viscosidad para la composición adhesiva según la presente invención en forma de pasta, siendo de hecho dicha forma un sólido

ES 2 750 643 T3

El promotor de la adhesión en la composición adhesiva según la presente invención consiste en una o más sales de sulfatos de alquil éter, en las que el catión es un catión de origen orgánico o inorgánico, y el anión tiene la fórmula



variando m entre 6 y 22, preferentemente entre 8 y 16 y aún más preferentemente es igual a 10, y variando n entre 1 y 5, preferentemente es igual a 1 o 2

10 Cuando el catión de la sal de sulfato de alquil éter es un catión de origen inorgánico, dicho catión se selecciona preferentemente entre sodio, potasio, magnesio, amonio, litio, y preferentemente es sodio o magnesio. Dicha especie también puede ser creada *in situ* por ejemplo, mediante la adición simultánea de alquil etoxi sulfato de sodio y de sulfato de magnesio en la composición adhesiva

15 Cuando el catión de la sal de sulfato de alquil éter es un catión de origen orgánico, dicho catión es preferentemente $\text{RR}_1\text{R}_2\text{NH}^+$, en la que R, R_1 y R_2 , se seleccionan, independientemente de entre sí, preferentemente entre hidrógeno, etilo, propilo, isopropilo, butilo, isobutilo, hidroxietilo, hidroxipropilo, hidroxibutilo, hidroxiisopropilo, siempre que al menos uno de los grupos R, R_1 y R_2 sea diferente de un átomo de hidrógeno. Aún más preferentemente, uno de los sustituyentes R, R_1 y R_2 es igual a hidroxiisopropilo y los otros dos son un átomo de hidrógeno

20 La composición adhesiva en forma de un gel según la presente invención comprende el promotor de la adhesión en una cantidad que varía entre el 20 y el 60 % en peso, preferentemente que varía entre el 30 y el 50 % y aún más preferentemente es igual al 45 % en peso, con respecto al peso total de la composición adhesiva.

25 La composición adhesiva en forma de una pasta según la presente invención comprende el promotor de la adhesión en una cantidad que varía entre el 35 y el 70 % en peso, preferentemente que varía entre el 35 y el 55 % y aún más preferentemente es igual al 45 % en peso, con respecto al peso total de la composición adhesiva

30 La composición adhesiva según la presente invención comprende sílice como componente ii)

En general, la sílice útil para el propósito de la presente invención puede ser amorfa o cristalina, preferentemente es sintética, amorfa y precipitada. La sílice de la composición adhesiva según la presente invención presenta un tamaño de partícula promedio menor de 500 micrómetros, preferentemente menor de 100 micrómetros y aún más preferentemente tiene un tamaño de partícula comprendido entre 8 y 13 micrómetros, con un valor promedio igual a 10 micrómetros

35 La cantidad de sílice en la composición adhesiva en forma de un gel según la presente invención varía entre el 0,1 y el 20 % en peso, preferentemente varía entre el 0,5 y el 10 % en peso y aún más preferentemente es igual al 8 % en peso, con respecto al peso total de la composición adhesiva

40 La cantidad de sílice en la composición adhesiva en forma de una pasta según la presente invención varía entre el 15 y el 40 % en peso, preferentemente varía entre el 20 y el 35 % en peso y aún más preferentemente es igual al 25 % en peso, con respecto al peso total de la composición adhesiva

45 La composición adhesiva, en forma de un gel o de una pasta, según la presente invención comprende un agente perfumante como componente iii)

50 El agente perfumante está presente en una cantidad que varía entre el 0,1 y el 7 % en peso, preferentemente entre el 2 y el 4 % en peso y aún más preferentemente es igual al 3 % en peso, con respecto al peso total de la composición adhesiva. La composición adhesiva en forma de un gel según la presente invención proporciona la presencia de agua, en una cantidad que varía entre el 20 y el 70 % en peso, preferentemente entre el 35 y el 60 % en peso, con respecto al peso total de la composición adhesiva. La composición adhesiva según la presente invención proporciona una proporción ponderal entre el promotor de la adhesión y el agua que varía entre 25/75 y 60/40, preferentemente es igual a 50/50

55 En particular, la composición adhesiva, en gel, según la presente invención, que proporciona dicha proporción entre el agente promotor y el agua, presenta una combinación óptima de características de adhesividad y espumabilidad

60 La composición adhesiva en forma de una pasta según la presente invención proporciona la presencia de agua, en una cantidad que varía entre el 10 y el 30 % en peso, preferentemente entre el 15 y el 25 % en peso, y aún más preferentemente es igual al 23 % en peso, con respecto al peso total de la composición adhesiva. La composición adhesiva según la presente invención proporciona una proporción ponderal de promotor de la adhesión/sílice que varía entre 75/25 y 56,44, preferentemente igual al 66,34

65 En particular, la composición adhesiva, en pasta, según la presente invención, que proporciona dicha proporción entre el agente promotor y la sílice, presenta una combinación óptima de características de adhesividad,

espumabilidad y extrusionabilidad de la pasta así obtenida

De hecho, las proporciones que proporcionan una mayor cantidad de promotor de la adhesión dan lugar a la obtención de pastas blandas, no extruibles, desprovistas de la textura requerida, mientras que unas mayores cantidades de sílice no permiten conseguir unos productos caracterizados por una suficiente adhesividad

También en el caso de la composición adhesiva en pasta, se resuelve el problema de la formulación de un compuesto adhesivo basado en el LES, y los productos resultantes son significativamente más espumantes que los de la técnica anterior. La composición adhesiva en forma de un gel o de una pasta según la presente invención también puede comprender, como componentes minoritarios, colorantes con el objetivo de conferir un aspecto más agradable a la composición adhesiva, y/o agentes conservantes y/o desinfectantes, seleccionados entre aquellos conocidos habitualmente por la persona experta en la materia La composición adhesiva en forma de un gel o de una pasta según la presente invención también puede comprender agentes que tienen una acción biológica y/o de origen biológico (por ejemplo, bacterias, esporas, enzimas, levaduras, mohos) que complementan la acción limpiadora de los tensioactivos presentes en la composición adhesiva o que generan otras ventajas, por ejemplo, desodorización y control biológico.

Como ejemplo, dichos componentes minoritarios pueden ser colorantes en una cantidad menor del 1 % en peso con respecto al peso total de la composición adhesiva, dicloroisocianurato (únicamente para la forma en pasta) en una cantidad que varía entre el 0 y el 8 % en peso con respecto al peso total de la composición adhesiva, percarbonato de sodio (únicamente para la forma en pasta), en una cantidad que varía entre el 0 y el 5 % en peso con respecto al peso total de la composición adhesiva, esporas/enzimas, en una cantidad que varía entre el 0 y el 3 % en peso con respecto al peso total de la composición adhesiva, bentonitas, en una cantidad que varía entre el 0 y el 5 % en peso con respecto al peso total de la composición adhesiva

La composición adhesiva en forma de una pasta según la presente invención también puede comprender un agente inerte o una carga inorgánica seleccionada entre sulfatos, cloruros o carbonatos de sodio, de magnesio, de potasio, de amonio o de calcio, solubles o insolubles, en una cantidad que varía entre el 0,1 y el 30 % en peso, preferentemente entre el 0,1 y el 10 % en peso y aún más preferentemente es igual al 5 % en peso, con respecto al peso total de la composición adhesiva

En el caso de las sales de magnesio, puede usarse sulfato de magnesio para la formación de LES magnésico *in situ*

La composición adhesiva en forma de una pasta según la presente invención también puede comprender un agente estabilizante en una cantidad que varía entre el 0,1 y el 10 % en peso, preferentemente entre el 0,1 y el 5 % en peso y aún más preferentemente es igual al 0,6 % en peso, con respecto al peso total de la composición adhesiva

Dicho agente estabilizante puede seleccionarse entre proteínas hidrolizadas, preferentemente proteínas de trigo hidrolizadas (por ejemplo, hidroxipropil cocodimónio de proteína de trigo hidrolizada, Vegequat, Sinerga), urea, hidroxietil-urea y lactato de alquilo, lo que permite aumentar la estabilidad de la pasta con el tiempo, manteniendo una hidratación constante, por lo tanto, el porcentaje de adición debe ser cuidadosamente considerado debido a que una excesiva cantidad de agente estabilizante puede disminuir la potencia de adhesión de la composición

Las composiciones adhesivas en forma de un gel según la presente invención también pueden incluir agentes útiles para mejorar su consumo durante su uso Un ejemplo de dichos agentes consiste en proteínas hidrolizadas, por ejemplo, proteínas de trigo hidrolizadas (hidroxipropil cocodimónio de proteína de trigo hidrolizada, Vegequat, Sinerga)

La composición adhesiva en gel según la presente invención preferentemente proporciona la siguiente composición

- i) lauril éter sulfato de sodio (SLES) o lauril éter sulfato de isopropanolamonio con n igual al 2,
- ii) sílice;
- hi) un agente perfumante,
- iv) agua

Aún más preferentemente, la composición adhesiva en gel según la presente invención está formada por un 45 % en peso de lauril éter sulfato de sodio y/o de magnesio (SLES) o de lauril éter sulfato de isopropanolamonio, con n igual a 2, un 8 % en peso de sílice, un 3 % en peso de perfume y un 44 % en peso de agua Dichos porcentajes son todos proporciones en peso/peso con respecto al peso total de la composición adhesiva

La composición adhesiva en pasta según la presente invención preferentemente proporciona la siguiente composición

- i) lauril éter sulfato de sodio (SLES) o lauril éter sulfato de isopropanolamonio con n igual al 1,
- ii) sílice,
- iii) un agente perfumante,

- iv) agua,
- v) un agente inerte o de carga,
- vi) un agente estabilizante

5 Aún más preferentemente, la composición adhesiva en pasta según la presente invención está formada por un 45 % en peso de lauril éter sulfato de sodio y/o de magnesio (SLES) o de lauril éter sulfato de isopropanolamonio, con n igual a 1, un 25 % en peso de sílice, un 5 % en peso de sulfato de magnesio heptahidratado, un 3 % en peso de perfume, un 0,6 % en peso de proteínas de trigo hidrolizadas y un 23 % en peso de agua

10 Un objeto adicional de la presente invención es el uso de dicha composición adhesiva, en forma de un gel o de una pasta, como detergente y/o agente perfumante, mediante su aplicación directa sobre la superficie de interés de objetos sanitarios, enseres domésticos, etc.

15 Un objeto adicional de la presente invención es el procedimiento de aplicación de dicha composición adhesiva directamente sobre la superficie de interés, adhiriéndose a la misma sin la ayuda de medios ni/o de contenedores

El procedimiento para la obtención de una composición adhesiva en forma de gel según la presente invención comprende las siguientes fases
 20 en un emulsificador provisto con un sistema de vacío, se cargan el SLES junto con el perfume y la posible mezcla de color en condiciones de inmovilidad de las palas, la mezcla se somete después a una agitación intermedia a vacío, verificando a continuación la completa dispersión de todos los componentes. Por lo tanto, la sílice se añade con una fuerte agitación, obteniendo un compuesto duro y homogéneo al cual se añade finalmente la cantidad de agua según la receta. El procedimiento se lleva a cabo en frío, y las temperaturas máximas que pueden conseguirse son de 40/45°C, debido únicamente a la fricción mecánica de los agitadores.

25 La composición adhesiva en pasta puede conseguirse ventajosamente a través de un procedimiento convencional similar a los usados para las pastillas de váter habituales, proporcionando una mezcla de los componentes seguido de una extrusión. Una vez extruido, el producto resultante puede ser opcionalmente moldeado para generar objetos adhesivos para tazas del váter con un valor estético aumentado

30 De forma más precisa, el procedimiento para obtener una composición adhesiva en pasta según la presente invención comprende las siguientes etapas: se carga el SLES en un mezclador adecuado y, con un agitador sin movimiento, se añade la cantidad de sílice y de sulfato de magnesio. Al final de las adiciones, la mezcla se agita durante un tiempo apropiado para obtener una homogeneidad completa. Los componentes accesorios, previamente pre-mezclados, se añaden después. La premezcla está formada por un perfume, colorantes y una pequeña cantidad de SLES para emulsionar los colorantes. Después, la pre-mezcla se carga en el mezclador y se deja en agitación hasta homogeneidad. Una vez completada la operación, la preparación finaliza mediante la adición del agente estabilizante. Una vez completada la mezcla, la composición resultante se extruye como se usa habitualmente en la técnica.

40 La totalidad del procedimiento (mezcla y extrusión) se produce en unas condiciones en frío, de hecho, las temperaturas máximas alcanzadas durante la mezcla, debidas simplemente a la fricción mecánica, son de 35/40°C. El cabezal del extrusor se enfría para asegurar que la propia extrusión tenga éxito. Una vez extruido, el producto en pasta puede cortarse para generar algunas porciones rectangulares de producto para adherirse a la pared de la taza del váter, o puede ser moldeado

50 Esta última opción resulta ser particularmente ventajosa, ya que permite proporcionar el producto con un efecto estético particularmente agradable. Es posible obtener una composición adhesiva para tazas del váter en forma de flor, de hoja, de concha, etc. Ese resultado puede ser obtenido mediante el uso de las mismas tecnologías de moldeo usadas habitualmente en la industria del jabón, por ejemplo, el moldeo con una prensa (en el que una masa extruida se comprime con la forma deseada por medio de un molde a partir de una porción de pasta más grande) o un moldeo en caja (en el que se comprime una porción previamente pesada de pasta con la forma deseada)

55 Con respecto a los procedimientos de preparación de productos análogos, los procedimientos mencionados anteriormente también presentan la siguiente ventaja

- el calentamiento de la composición está extremadamente limitado,
- esto evita la evaporación de las sustancias volátiles como los agentes perfumantes

60 La composición adhesiva en forma de un gel o de una pasta según la presente invención puede ser aplicada en una forma que tenga un tamaño de aproximadamente 4 x 2 x 1 cm, lo que minimiza su visibilidad cuando se aplica en la superficie de interés, por oposición a los productos mucho más grandes y visibles conocidos en el estado de la técnica

65 El tamaño de la composición adhesiva aplicada en la superficie según la presente invención depende fundamentalmente de la vida útil deseada del producto en uso

Si, para la higienización de una taza del váter doméstica, una composición adhesiva se somete a operaciones de lanzamiento de agua con un volumen variable de entre 6 y 9 litros cada una, la composición adhesiva según la presente invención, que tiene un peso de aproximadamente 10 gramos, es eliminada completamente únicamente después de aproximadamente 90-130 operaciones de aclarado, teniendo en mente que el número de operaciones de lanzamiento de agua necesarias para completar la eliminación también depende de la geometría de la pastilla del váter y del tipo de flujo del agua del lanzamiento de agua en la taza del váter

La composición adhesiva en forma de un gel o de una pasta según la presente invención, aplicada sobre la pared de la taza del váter, y sometida a un ciclo normal de lanzamiento de agua (aproximadamente 12 operaciones de lanzamiento de agua al día) presenta por lo tanto una vida útil promedio de aproximadamente diez días

En particular, con objeto de simplificar la aplicación de la composición adhesiva en forma de un gel al objeto sanitario, la composición puede ser proporcionada con un soporte, tal como, por ejemplo, un soporte plástico termoformado a partir del cual la composición adhesiva puede ser fácilmente extruida a través de la presión del pulgar

Alternativamente, la composición adhesiva en forma de un gel según la presente invención puede ser aplicada a la pared de interés por medio de aplicadores adecuados, tales como, por ejemplo, botes de dispensación, explosión bajo tecnologías de presión, preferentemente del tipo bolsa con válvula. La tecnología de bolsa con válvula permite mantener separados el propelente y el producto, y consiste en una válvula de un aerosol en el que está soldada una bolsa. A través del sistema de bolsa con válvula, el aire comprimido o el gas licuado del bote del aerosol están contenidos fuera de la bolsa y actúan – expandiéndose cuando se acciona el activador de la válvula – como propelente sobre el producto presente en el interior, sin entrar en contacto con el producto

Además de las ventajas descritas previamente, una ventaja adicional clave de la composición adhesiva según la presente invención está representada por el hecho de que es capaz de conseguir un perfil de espuma óptimo que asegura una limpieza eficaz.

Además, la particular combinación de componentes que constituyen la composición adhesiva según la presente invención, y en particular la selección de una sal de sulfato de alquil éter, preferentemente una sal de sulfato de lauril éter, como promotor de la adhesión, en presencia de sílice, así como la proporción entre el promotor de la adhesión y el agua y entre el promotor de la adhesión y la sílice, permiten obtener un producto final que, sorprendentemente, es capaz de conservar las propiedades adhesivas durante un largo tiempo, asegurando al mismo tiempo una espumación excelente, y presentando una reología óptima para la aplicación del producto directamente en la pared del objeto sanitario

Los siguientes ejemplos se proporcionan con un propósito meramente ilustrativo

Ejemplos 1-3

Usando el procedimiento de preparación descrito previamente para las composiciones adhesivas en forma de gel, se han preparado tres composiciones adhesivas en gel, según la presente invención, que tienen la formulación indicada en la siguiente Tabla 1

Composición	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3
Promotor de la adhesión	Éter sulfato de sodio 1 mol de alcoholes C12-14 (Zetesol AN70 de Zschimmer & Schwartz) 51 47 % = 35 % de materia activa	Éter sulfato de sodio 1 mol de alcoholes C12-14 (Zetesol AN70 de Zschimmer & Schwartz) 66 18 % = 45 % de materia activa	Éter sulfato de sodio 1 mol de alcoholes C12-14 (Zetesol AN70 de Zschimmer & Schwartz) 66 18 % = 45 % de materia activa
Disolvente	Agua 44.53 %	Agua 44 %	Agua 43 7 %
Sílice	Sílice amorfa con un tamaño de partícula de 10 micrómetros (Tixosil 331 de Rhodia) 1 %	Sílice amorfa con un tamaño de partícula de 10 micrómetros (Tixosil 331 de Rhodia) 8 %	Sílice amorfa con un tamaño de partícula de 10 micrómetros (Tixosil 331 de Rhodia) 8 %
Perfume	Lemonaria 287495 de Firmenich 3 %	Lemonaria 287495 de Firmenich 3 %	Lemonaria 287495 de Firmenich 4 %
Agente estabilizante			Proteínas de trigo hidrolizadas (Vegequat de Sinerga) 1 % = 0 3 % de materia activa

ES 2 750 643 T3

Aspecto	Gel semitransparente translúcido	Gel semitransparente translúcido	Gel semitransparente translúcido
Adhesividad	Excelente hasta el consumo final	Excelente hasta el consumo final	Excelente hasta el consumo final
Espumosis	3-4 cm	3-4 cm	3-4 cm

5 Las composiciones adhesivas en gel según las formulaciones indicadas en la Tabla 1 son completamente translúcidas y se adhieren firmemente cuando se aplican sobre la pared de la taza del váter y se someten a un ciclo normal de lanzamiento de agua (aproximadamente 12 operaciones de aclarado al día) Además, el aspecto y la adhesividad no se modifican incluso en ausencia de operaciones de lanzamiento de agua que exceden los 2 días.

El perfume usado en los presentes ejemplos es Lemonaria 287495, de Firmenich, pero puede ser sustituido por cualquier otro perfume adecuado para el propósito

10 Se ha analizado el nivel de espuma producido por la composición adhesiva según el ejemplo 2 en comparación con un agente sanitario comercial en gel (según los documentos EP1086199 y EP1325103) y una pastilla de váter sólida del tipo convencional, midiendo la cantidad, expresada en cm, de espuma residual en el cuenco de la taza del váter después de 1, 15 y 55 operaciones de lanzamiento de agua, esperando 30 segundos desde el final del lanzamiento de agua para la medición, obteniendo los resultados indicados en la siguiente tabla 2

15

Tabla 2

Tipo de taza del váter	Ejemplo 2	Pastilla sólida convencional	Pastilla en gel sin jaula	Ejemplo 2	Pastilla sólida convencional	Pastilla en gel sin jaula	Ejemplo 2	Pastilla sólida convencional	Pastilla en gel sin jaula
	Gel adhesivo	Pastilla en una jaula	Gel adhesivo	Gel adhesivo	Pastilla en una jaula	Gel adhesivo	Gel adhesivo	Pastilla en una jaula	Gel adhesivo
Espuma n.º de operaciones de lanzamiento de agua									
1									
15									
55									
Sanremo	3	1	1	4	3	1	4	3	1
Tesi	4	1	2	4	4	2	4	4	2
Selnova	2	1	1	2	2	1	3	2	2
Allia	2	1	2	3	3	1	3	3	1
Conca	4	1	2	4	2	1	4	2	1

Ejemplos 4-6

Mediante el uso del procedimiento de preparación descrito previamente, se han preparado tres composiciones adhesivas en pasta diferentes que tienen la formulación indicada en la Tabla 3

5

Tabla 3

Composición	Ejemplo 4	Ejemplo 5	Ejemplo 6
Promotor de la adhesión	Éter sulfato de sodio 1 mol de alcoholes C12-14 (Zetesol AN70 de Zschimmer & Schwartz) 66 % = 45 % de materia activa	Éter sulfato de sodio 1 mol de alcoholes C12-14 (Zetesol AN70 de Zschimmer & Schwartz) 66 % = 45 % de materia activa	Éter sulfato de sodio 1 mol de alcoholes C12-14 (Zetesol AN70 de Zschimmer & Schwartz) 66 % = 45 % de materia activa
Sílice	Sílice amorfa con un tamaño de partícula de 10 micrómetros (Tixosil 43 de Rhodia) 24 %	Sílice amorfa con un tamaño de partícula de 10 micrómetros (Tixosil 43 de Rhodia) 25 %	Sílice amorfa con un tamaño de partícula de 10 micrómetros (Tixosil 43 de Rhodia) 28 %
Disolvente	Agua 23.245 %	Agua 21.8453 %	Agua 23.845 %
Agente inerte	Sulfato de magnesio heptahidratado (Sulfato de magnesio heptahidratado de Chimitex) 4 %	Sulfato de magnesio heptahidratado (Sulfato de magnesio heptahidratado de Chimitex) 5 %	
Perfume	Lime Freshness TEU-G-4750 de Takasago 3 %	Lime Freshness TEU-G-4750 de Takasago 3 %	Lime Freshness TEU-G-4750 de Takasago 3 %
Agente estabilizante	Proteínas de trigo hidrolizadas (Vegequat de Sinerga) 0.6 %		Proteínas de trigo hidrolizadas (Vegequat de Sinerga) 0.6 %
Aspecto	Pasta translúcida elástica	Pasta translúcida elástica	Pasta translúcida elástica
Adhesividad	Excelente hasta el consumo final	Excelente hasta el consumo final	Excelente hasta el consumo final
Espumosis	4-5 cm	4-5 cm	5-6 cm
Vida útil	9 gg	9 gg	7 gg

El perfume usado en los presentes ejemplos que es Lime Freshness TEU-G-4750 de Takasago, que sin embargo puede ser sustituido por cualquier otro adecuado para el propósito

10

Como puede derivarse a partir de los ejemplos indicados en la tabla 3, la vida útil y la espuma de las composiciones adhesivas en pasta en cuestión de la prueba resultaron ser excelentes. En particular, a continuación se indica en la tabla 4 una comparación entre el comportamiento espumante de la composición adhesiva según el ejemplo 4 y los resultados en términos de espuma producida de las pastillas sólidas adhesivas disponibles en el mercado. En particular, se han comparado los niveles de espuma residual en el cuenco de la taza del váter después de 1, 15 y 55 operaciones de lanzamiento de agua, medidos 30 segundos después del final del lanzamiento de agua

15

Tipo de taza del váter	Ejemplo 4	Pastilla adhesiva sólida	Pastilla adhesiva sólida	Pastilla de váter adhesiva
	Bolton Manitoba	Unilever	Sc Johnson	Henkel
	Pasta translúcida adhesiva	Pasta autoadhesiva opaca	Pasta autoadhesiva opaca	Pasta autoadhesiva opaca con extrusión doble
Sanremo	5 cm	3 cm	2 cm	2 cm

En la figura anexa 1, se han fotografiado los niveles de espuma indicados en la anterior tabla 4

20

Ejemplos 7-10 (comparativos)

En los ejemplos comparativos 7-9 se han probado algunos productos existentes, con numerosos promotores de la adhesión, para resumir las diferencias, mostradas en la siguiente tabla 5, en términos de adhesividad y de espumabilidad del producto. El ejemplo comparativo 10 es una composición que usa LES como promotor de la adhesión pero en el que la sílice está ausente

25

Tabla 5

Composición	Ejemplo 1	Ejemplo 7	Ejemplo 8	Ejemplo 9	Ejemplo 10
Promotor de la adhesión	Éter sulfato de sodio 1 mol de alcoholes C12-14 (Zetesol AN70 de Zschimmer & Schwartz) 51.47 % = 35 % de materia activa	Aceite de ricino etoxilado (Emuson COH-40 de Lamberti) 40 %	Aceite de ricino etoxilado (Emuson COH-40 de Lamberti) 40 %	Amina de sebo etoxilada 35 moles (Diammin S35 de SASOL) 45.76 % = 41 % de materia activa	Éter sulfato de sodio 1 mol de alcoholes C12-14 (Zetesol AN70 de Zschimmer & Schwartz) 66.18 % = 45 % de materia activa
Disolvente	Agua 44.53 %	Agua 48.80 %	Agua 44.80 %	Agua 46.64 %	Agua 52 %
Espesante		Goma xántica (Kelzan de CP Kelco) 0 2 %	Goma xántica (Kelzan de CP Kelco) 0 2 %	Goma xántica (Kelzan de CP Kelco) 0 4 %	
Sílice	Sílice amorfa con un tamaño de partícula de 10 micrómetros (Tixosil 331 de Rhodia) 1 %				
Peg 6000	-	-	-	0 2 %	-
Perfume	Lemonaria 287495 de Firmenich 3 %	Lemonaria 287495 de Firmenich 6 %	Lemonaria 287495 de Firmenich 6 %	Lemonaria 287495 de Firmenich 6 %	Lemonaria 287495 de Firmenich 6 %
Agente tensioactivo/espumante		Emulgant (CO-55 de SASOL) 4 %	Emulgant (CO-55 de SASOL) 4 %		
		Éter sulfato de sodio 1 mol de alcoholes C12-14 (Zetesol AN70 de Zschimmer & Schwartz) 1 %	Éter sulfato de sodio 1 mol de alcoholes C12-14 (Zetesol AN70 de Zschimmer & Schwartz) 5 %		
Aspecto	Gel translúcido semitransparente	Gel transparente	Gel transparente	Gel transparente	Gel transparente
Adhesividad	Excelente	El gel se disgrega en 8 horas	El gel se disgrega casi inmediatamente	Buena	El gel se colapsa tan pronto como se aplica sobre la superficie
Espumabilidad	Excelente	Baja	Baja	Media/baja	No medible

Las composiciones según los ejemplos comparativos 7 y 8, que usan 40 moles de aceite de ricino etoxilado como promotor de la adhesión, según la divulgación de la solicitud de patente MI2013A001545, una vez complementadas con LES (en diversas cantidades) como agente espumante, pierden sus características estructurales de una forma bastante rápida. La composición del ejemplo 9, que usa una amina de sebo etoxilada como promotor de la adhesión, tiene un buen perfil inicial, pero el gel así creado tiende a presentar un consumo muy lento y un perfil de espuma satisfactorio para las primeras operaciones de lanzamiento de agua, pero que tiende a resultar insatisfactorio después de 20-30 operaciones de lanzamiento de agua.

La composición según el ejemplo 10 que usa únicamente LES como promotor de la adhesión, en ausencia de sílice, se colapsa tan pronto como se aplica sobre la superficie y por lo tanto no pueden medirse la adhesividad ni la espumabilidad.

REIVINDICACIONES

1. Composición adhesiva detergente y/o perfumante, en forma de un gel o de una pasta, aplicable directamente sobre la superficie de interés, que se adhiere a la misma sin la ayuda de un soporte ni/o de un contenedor, y a partir de la cual, si se somete a la acción del agua, se elimina únicamente después de un gran número de operaciones de lanzamiento de agua, estando dicha composición **caracterizada porque** comprende
- 5
- i) un promotor de la adhesión que consiste en una o más sales de sulfatos de alquil éter, preferentemente sales de sulfato de lauril éter,
- 10
- ii) sílice,
- iii) un agente perfumante,
- iv) agua,
- 15
- con la condición de que el sulfonato de alquil benceno o el ácido dodecil bencén sulfónico estén ausentes, o cuando están presentes como co-formulantes, su cantidad sea inferior al 5 % en peso, estando el promotor de la adhesión presente en una cantidad de entre el 20 y el 60 % en peso con respecto al peso total de la composición adhesiva en forma de un gel, y entre el 35 y el 70 % en peso con respecto al peso total de la composición adhesiva en forma de una pasta
- 20
2. Composición adhesiva según la reivindicación 1, en la que el promotor de la adhesión consiste en una o más sales de sulfatos de alquil éter, en las que el catión es un catión de origen orgánico o inorgánico, y el anión tiene la fórmula
- 25
- $$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_m\text{CH}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n\text{OSO}_3^-$$
- variando m entre 6 y 22, preferentemente entre 8 y 16 y aún más preferentemente es igual a 10, y variando n entre 1 y 5, preferentemente es igual a 1 o 2
- 30
3. Composición adhesiva según una o más de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho catión de la sal de sulfato de alquil éter es un catión de origen inorgánico seleccionado preferentemente entre sodio, potasio, magnesio, amonio, litio, y más preferentemente es sodio o magnesio
- 35
4. Composición adhesiva según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en la que dicho catión de la sal de sulfato de alquil éter es un catión de origen orgánico, que tiene preferentemente la fórmula $\text{RR}_1\text{R}_2\text{NH}^+$, en la que R, R_1 y R_2 , independientemente entre sí, se seleccionan entre hidrógeno, etilo, propilo, isopropilo, butilo, isobutilo, hidroxietilo, hidroxipropilo, hidroxibutilo, hidroxiiisopropilo, siempre que al menos uno de los grupos R, R_1 y R_2 sea diferente de un átomo de hidrógeno y, más preferentemente, uno de los sustituyentes R, R_1 y R_2 sea igual a hidroxiiisopropilo y los otros dos sean un átomo de hidrógeno
- 40
5. Composición adhesiva en forma de un gel según una o más de las reivindicaciones anteriores, en la que el promotor de la adhesión está presente en una cantidad que varía entre el 30 y el 50 %, y más preferentemente es igual al 45 % en peso, con respecto al peso total de la composición adhesiva
- 45
6. Composición adhesiva en forma de una pasta según una o más de las reivindicaciones 1-4, en la que el promotor de la adhesión está presente en una cantidad que varía entre el 35 y el 55 %, y más preferentemente es igual al 45 % en peso, con respecto al peso total de la composición adhesiva
- 50
7. Composición adhesiva según una o más de las reivindicaciones anteriores, en la que el componente de sílice ii) es amorfo o cristalino y, preferentemente, es una sílice sintética, amorfa y precipitada.
- 55
8. Composición adhesiva según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la sílice presenta un tamaño de partícula promedio menor de 500 micrómetros, preferentemente menor de 100 micrómetros y aún más preferentemente tiene un tamaño de partícula comprendido entre 8 y 13 micrómetros, con un valor promedio igual al 10 micrómetros
- 60
9. Composición adhesiva en forma de un gel según una o más de las reivindicaciones anteriores 1-5, 7-8, en la que la sílice está presente en una cantidad que varía entre el 0 1 y el 20 % en peso, preferentemente que varía entre el 0 5 y el 10 % en peso y aún más preferentemente es igual al 8 % en peso, con respecto al peso total de la composición adhesiva
- 65
10. Composición adhesiva en forma de una pasta según una o más de las reivindicaciones anteriores 1-4, 6-8, en la que la sílice está presente en una cantidad que varía entre el 15 y el 40 % en peso, preferentemente que varía entre el 20 y el 35 % en peso y aún más preferentemente es igual al 25 % en peso, con respecto al peso total de la composición adhesiva
11. Composición adhesiva según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el agente perfumante

está presente en una cantidad que varía entre el 0 1 y el 7 % en peso, preferentemente que varía entre el 2 y el 4 % en peso y aún más preferentemente es igual al 3 % en peso, con respecto al peso total de la composición adhesiva

5 12. Composición adhesiva en forma de un gel según una o más de las reivindicaciones anteriores 1-5, 7-9 y 11, en la que el agua está presente en una cantidad que varía entre el 20 y el 70 % en peso, preferentemente entre el 35 y el 60 % en peso, con respecto al peso total de la composición adhesiva

10 13. Composición adhesiva en forma de un gel según una o más de las reivindicaciones anteriores 1-5, 7-9, 11-12, en la que la proporción ponderal entre el promotor de la adhesión y el agua varía entre 25 75 y 60 40, preferentemente es igual a 50 56 49 44

15 14. Composición adhesiva en forma de una pasta según una o más de las reivindicaciones anteriores 1-4, 6-8, 10-11, en la que el agua está presente en una cantidad que varía entre el 10 y el 30 % en peso, preferentemente entre el 15 y el 25 % en peso, aún más preferentemente es igual al 23 % en peso, con respecto al peso total de la composición adhesiva

20 15. Composición adhesiva en forma de una pasta según una o más de las reivindicaciones anteriores 1-4, 6-8, 10-11 y 14, en la que la proporción ponderal entre el promotor de la adhesión y la sílice varía entre 75 25 y 56,44, preferentemente es igual a 66 34

25 16. Composición adhesiva en forma de una pasta según una o más de las reivindicaciones anteriores 1-4, 6-8, 10-11, 14-15, que comprende también un agente inerte o una carga inorgánica seleccionada entre sulfatos, cloruros o carbonatos de sodio, de magnesio, de potasio, de amonio o de calcio, solubles o insolubles, en una cantidad que varía entre el 0 1 y el 30 % en peso, preferentemente entre el 0 1 y el 10 % en peso y aún más preferentemente es igual al 5 % en peso, con respecto al peso total de la composición adhesiva, y un agente estabilizante seleccionado entre proteínas hidrolizadas, urea, hidroxietilurea y lactato de alquilo en una cantidad que varía entre el 0 1 y el 10 % en peso, preferentemente entre el 0 1 y el 5 % en peso y aún más preferentemente es igual al 0 6 % en peso, con respecto al peso total de la composición adhesiva.

30 17. Composición adhesiva en forma de un gel según una o más de las reivindicaciones anteriores 1-5, 7-9, 11-13, que tiene la siguiente composición.

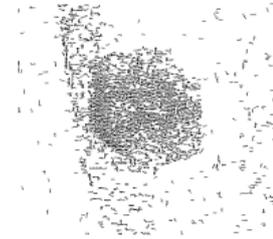
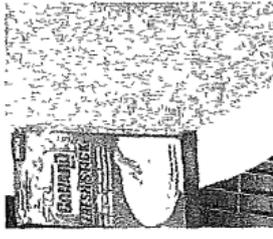
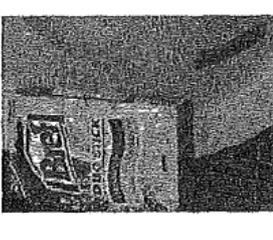
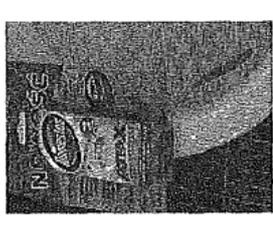
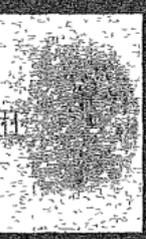
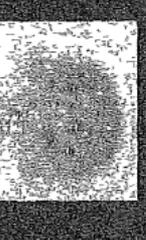
- 35 i) lauril éter sulfato de sodio y/o de magnesio (SLES) o lauril éter sulfato de isopropanolamonio, en la que n es igual a 2, en una cantidad igual al 45 % en peso;
 ii) sílice en una cantidad igual al 8 % en peso;
 iii) un agente perfumante en una cantidad igual al 3 % en peso,
 iv) agua en una cantidad igual al 44 % en peso

40 18. Composición adhesiva en forma de una pasta según una o más de las reivindicaciones anteriores 1-4, 6-8, 10-11, 14-16, que tiene la siguiente composición

- 45 i) lauril éter sulfato de sodio y/o de magnesio (SLES) o lauril éter sulfato de isopropanolamonio, en la que n es igual a 1, en una cantidad igual al 45 % en peso,
 ii) sílice en una cantidad igual al 25 % en peso,
 in) un agente perfumante en una cantidad igual al 3 % en peso,
 iv) agua en una cantidad igual al 23 % en peso,
 v) una carga inorgánica, preferentemente sulfato de magnesio heptahidratado, en una cantidad igual al 5 % en peso,
 50 vi) un agente estabilizante, preferentemente proteínas de trigo hidrolizadas, en una cantidad igual al 0 6 % en peso.

55 19. Composición adhesiva según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende también agentes que tienen una acción biológica y/o de origen biológico, tales como, bacterias, esporas, enzimas, levaduras y mohos; agentes colorantes y/o conservantes y/o desinfectantes, y/o agentes útiles para mejorar el consumo de la composición adhesiva.

60 20. Uso de la composición adhesiva según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, como detergente y/o agente perfumante, a través de su aplicación directa sobre la superficie de interés de objetos sanitarios, enseres domésticos, etc.

NIVEL DE ESPUMA	Bolton Manitoba Ejemplo 1 de la presente invención	Sc. Johnson Según el documento EP1086199/EP1325103	Henkel Bref Duo Stick	Unilever Domestos Attax
Estándar ideal de WC Modelo San Remo				
1 lanzamiento de agua	2 cm	0 cm	<1 cm	1 cm
1 lanzamiento de agua				
5 lanzamientos de agua	4 cm	2 cm	2 cm	2 cm
5 lanzamientos de agua				
15 lanzamientos de agua	4 cm	2 cm	2 cm	2 cm
15 lanzamientos de agua				
30 lanzamientos de agua	5 cm	2 cm	2 cm	3 cm
30 lanzamientos de agua				