



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 406**

51 Int. Cl.:

A47L 25/08 (2006.01)

A47L 13/26 (2006.01)

B65D 83/00 (2006.01)

C11D 17/04 (2006.01)

D06L 3/00 (2006.01)

B65D 81/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05008726 .1**

96 Fecha de presentación : **21.04.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1714605**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.10.2006**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.09.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.09.2011

73 Titular/es: **RECKITT BENCKISER (UK) LIMITED**
103-105 Bath Road
Slough Berkshire SL1 3UH, GB

72 Inventor/es: **Cobb, Victoria Heather;**
Iliffe, Coreen Jane;
Jowett, Margaret Louise y
Law, Jonathan Mark

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

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

Dispositivo y procedimiento

La presente invención se refiere a un dispositivo para aplicar un agente de tratamiento a una superficie, en particular a una superficie textil, para eliminar manchas; y a un procedimiento asociado.

- 5 El documento WO 02/102957 (de Reckitt Benckser (RU) limited) divulga composiciones de tratamiento textil que comprenden un parche con un forro impermeable al agua hecho de una hoja de polímero a la cual se fija un hidrogel que contiene un fluido de tratamiento tensioactivo.

- 10 El documento US 2004/200007 divulga un aparato para tratar una superficie, comprendiendo el aparato un dispositivo para dispensar un agente de tratamiento a una superficie y un medio de definición que se acopla la superficie y delimita el área de la superficie que es tratada.

La presente invención se refiere a la dispensación de agentes para tratar una superficie, por ejemplo para formar un gel quitamanchas sobre la superficie.

- 15 Según un primer aspecto de la presente invención se proporciona un aparato para tratar una superficie, comprendiendo el aparato un dispositivo para dispensar un agente de tratamiento a la superficie y un medio de definición que está adaptado para acoplarse a la superficie, y que delimita el área de la superficie que se ha de tratar de este modo, caracterizado porque el dispositivo comprende una primera cámara que contiene un primer agente y una segunda cámara que contiene un segundo agente, en el cual el medio de definición delimita la misma área para ambos agentes.

- 20 El medio de definición puede ser solidario al dispositivo o se puede proporcionar por separado. Cuando se proporciona por separado, el dispositivo puede ir provisto de un medio de almacenamiento o retención del medio de definición.

- 25 El medio de definición comprende una pared o barrera que se dispone, en uso, sobre la superficie. De este modo funciona como un marco o una máscara, que retiene el agente dentro de la barrera para de este modo no extenderse más allá del área de la superficie que necesita ser tratada. De esta manera, no se desperdicia el agente de tratamiento, lo cual tiene beneficios evidentes en cuanto al coste y al medioambiente.

El agente se puede proporcionar como un sólido, un líquido o un gel. Preferiblemente es un líquido, más preferiblemente un líquido acuoso. Por líquido, en el presente documento, se entiende un material fluible con una viscosidad de 100.000 mPa.s o menos a una velocidad de cizallamiento de 1s^{-1} a 25°C .

- 30 Preferiblemente después de la dispensación a la superficie, el agente experimenta un cambio físico o químico. Este puede ser una reacción de descomposición u oxidación inducida por la exposición al aire, por ejemplo. Preferiblemente, sin embargo, el agente experimenta un cambio de estado y/o un aumento de viscosidad. Este puede ser inducido por un cambio químico o físico que se produce tras la exposición al aire, o podría ser debido, por ejemplo a la evaporación de un componente volátil. Preferiblemente después de la dispensación a la superficie, el agente forma un gel dentro del medio de definición

- 35 El dispositivo comprende, además, preferiblemente medios de accionamiento para controlar la dispensación del agente de tratamiento a la superficie. El primer agente se podría dispensar desde una primera salida dispuesta en la primera cámara y el segundo agente se podría dispensar desde una segunda salida separada dispuesta en la segunda cámara. Alternativamente, el dispositivo se podría proporcionar con una zona de salida común desde la cual se pueden dispensar el primer y el segundo agentes.

- 40 Se prefiere la disposición de una zona de salida común ya que esto permite que el primer y el segundo agente sean dispensados en un solo lugar sin necesidad de modificar la posición del dispositivo.

Cuando el dispositivo está provisto de una zona de salida común, el medio de definición puede ser solidario al dispositivo.

- 45 En tal realización, el medio de definición se dispone en el extremo de la zona de salida común. El extremo de la zona de salida común es la parte a través de la cual el agente sale del dispositivo; es el extremo opuesto al lugar donde están situadas las cámaras que alojan los agentes. El extremo de la zona de salida común puede ir provisto de este modo de una pared divisoria o barrera que comprende el medio de definición.

El medio accionador está preferiblemente adaptado para dispensar el segundo agente solamente cuando ha terminado la dispensación del primer agente.

El medio accionador podría comprender un primer accionador para descargar el primer agente y un segundo accionador para descargar el segundo agente. Sin embargo, en realizaciones preferidas de la invención hay un accionador común. Por ejemplo, se puede pulsar un accionador común y de este modo expulsar el primer agente, y a continuación el segundo agente. Esto puede ocurrir, cuando los agentes son líquidos, por la acción secuencial de pistones que se desplazan entre sí, expulsando el primer pistón el primer líquido y expulsando el segundo pistón posteriormente el segundo líquido.

En otras realizaciones un accionador común puede ser un accionador giratorio que permite que el primer y segundo agentes sean dispensados de una manera secuencial, cuando gira.

Cuando el medio de definición se proporciona por separado respecto del dispositivo, los dos agentes podrían, en una realización ser dispensados desde los extremos respectivos del dispositivo, con lo cual el medio accionador se abre apretando el dispositivo bien en un lugar central general o en dos lugares diferentes. El dispositivo puede, por ejemplo, ser generalmente tubular.

El dispositivo también podría realizar una tercera dispensación de un agente, al área de la superficie a tratar. Esta dispensación podría ser de un tercer agente o podría ser una dispensación adicional del primer o segundo agentes. Preferiblemente, cuando hay una tercera dispensación, ésta es del primer agente.

Preferiblemente, la primera y, cuando está presente, la segunda salida(s) o la zona de salida común es/están cubiertas por un cierre, con fines de almacenamiento. El cierre se retira cuando el dispositivo se va a utilizar. Preferiblemente, el cierre se fija al dispositivo, por ejemplo por una bisagra o una nervadura.

Preferiblemente, el medio accionador se adapta para dispensar una cantidad predeterminada del primer agente.

Preferiblemente, el medio accionador se adapta para dispensar una cantidad predeterminada del segundo agente.

Cuando hay una zona de salida única o común para la dispensación de dos agentes, el medio accionador está preferiblemente alineado con la zona de salida única o común. Preferiblemente, el accionador está en un lado del dispositivo y la zona de salida única o común está del otro lado del dispositivo. Es ventajoso que una fuerza aplicada hacia abajo al medio accionador durante su funcionamiento se transmita a la zona de salida única o común, de tal manera que se minimiza el par y/o se permite la posibilidad en ciertas realizaciones preferidas de una operación con una sola mano.

El medio accionador es preferentemente tal que se aplica una fuerza al material formado mezclando el primer y el segundo agentes, contra la superficie.

En realizaciones preferidas, el primer y el segundo agentes podrían ambos ser sólidos, por ejemplo, particulados que al unirse forman un líquido o gel.

Como alternativa, el primer agente podría ser un sólido y el segundo agente un líquido o gel, licuando o disolviendo o formando el primer agente un gel cuando entra en contacto con el segundo agente.

El primer y segundo agentes pueden ser ambos geles.

Preferiblemente, sin embargo, al menos uno del primer y segundo agentes es un líquido, preferiblemente un líquido acuoso.

Más preferiblemente, el primer y el segundo agentes son ambos líquidos, y más preferiblemente líquidos acuosos.

La memoria por razones de conveniencia y para facilitar la lectura usará el término "líquidos", pero las definiciones dadas también se aplican a otro primero y, cuando están presentes, un segundo agente(s), a menos que el contexto lo impida. Además, hay que tener en cuenta que la presente invención se puede utilizar cuando se dispensa sólo un agente de tratamiento a la superficie. Las definiciones de la presente memoria se pueden también a dicha realización, a menos que el contexto lo impida.

En realizaciones preferidas que comprenden dos agentes, el primer y el segundo líquidos son preferiblemente tales que, al unirse, experimentan un cambio de estado y / o un aumento de la viscosidad. Preferiblemente forman un sólido o un gel, más preferiblemente un hidrogel (en lo sucesivo denominado colectivamente "parche"). Preferiblemente, el parche es lo suficientemente fuerte para poder ser retirado de la superficie. El suministro de líquidos puede facilitar la buena humectación de la superficie, mientras que el material resultante del aumento de la viscosidad permite que el parche sea retirado de la superficie. Cuando se utiliza, como se prefiere, para limpiar una mancha, la mancha se quita preferiblemente junto con el parche.

Preferiblemente, el primer líquido es de una viscosidad en el intervalo de 1 a 1.000 mPa.s, preferiblemente de 1 a 100 mPa.s, a una velocidad de cizallamiento 1 s^{-1} a 25°C .

Preferiblemente, el segundo líquido es de una viscosidad en el rango de 1 a 20 000 mPa.s, preferiblemente de entre 1.000 y 15.000 mPa.s, preferiblemente en un intervalo de 5.000 a 10.000 mPa.s, a una velocidad de cizallamiento 1 s^{-1} a 25°C .

5 Un parche como el descrito también se puede formar después de la dispensación de un solo agente a una superficie. En este caso, se puede inducir un cambio de estado, por ejemplo, por la exposición al aire.

Las dimensiones de los parches están determinadas por el medio de definición. El medio de definición se deja apropiadamente sobre la superficie hasta que se desarrolle el parche.

El medio de definición se puede retirar a continuación para dejar un parche que puede ser retirado por el usuario.

10 Alternativamente, el medio de definición se puede usar para ayudar a la retirada del parche. El parche se puede adherir a las paredes del medio de definición.

Preferiblemente, la zona limitada por el medio de definición es al menos de 4 cm^2 , más preferiblemente al menos 6 cm^2 . Preferiblemente, el área no sobrepasa los 40 cm^2 , y preferiblemente no sobrepasa los 30 cm^2 .

Preferiblemente, el medio de definición es circular, preferiblemente con un diámetro en el intervalo de 2 a 8 cm, más preferiblemente de 3 a 6 cm.

15 El medio de definición comprende preferiblemente una pared o cuerpo anular hecho de un material plástico, por ejemplo un polialquileño, lo cual no significa que el medio de definición no pueda tener otras formas.

Preferiblemente, el medio de definición no es superior a 3 mm de espesor, más preferiblemente no es superior a 2 mm de espesor, y más preferiblemente no es superior a 1 mm.

20 Preferiblemente, el medio de definición es flexible, con el fin de facilitar la retirada de un parche mediante una acción progresiva, por ejemplo una acción de despegado.

Los materiales adecuados para el medio de definición incluyen una cartulina, materiales plásticos en hoja (por ejemplo, películas) y tejidos.

25 Cuando se proporciona el medio de definición por separado respecto del dispositivo, las salidas o la zona de salida común del dispositivo es/son preferiblemente, ligeramente más grandes que la abertura del medio de definición. Durante la dispensación, el dispositivo está en contacto con la cara superior del medio de definición. El parche puede de este modo tener una corona exterior en contacto con la cara superior del medio de definición, en torno a su abertura. Este contacto adicional con el medio de definición puede ayudar a la retirada del parche del material.

30 Opcionalmente, el medio de definición puede comprender elementos de apoyo, por ejemplo, filamentos o hilos, que se extienden a través de la abertura en el medio de definición. Estos elementos de apoyo están preferiblemente alineados unos con otros. Además, puede haber otros elementos de apoyo transversales a estos, para formar una estructura de tipo red o malla. Cuando se forma el parche, por ejemplo, durante la transformación de dos líquidos en un gel, tales elementos de apoyo se materializan en el parche. Esto apoya el parche y le permite ser retirado de la superficie con mayor facilidad. Estos elementos de apoyo se pueden proporcionar en un medio de definición que es independiente del dispositivo o se pueden establecer a través del extremo una zona de salida común, donde está el medio de definición.

35 El término "superficie", incluye tanto las superficies duras como las blandas. El término "superficie dura", incluye superficies de cerámica, vidrio, piedra, plástico, mármol, metal y/o madera, tales como en el entorno del hogar, por ejemplo, superficies de baño y cocina duras como fregaderos, inodoros, lavabos, paneles, baldosas, encimeras, platos, y similares. Las superficies duras no son porosas al agua, lo cual significa que una superficie dura, en contacto con el agua durante 5 minutos, absorbe menos de 5 mg de agua por cm^2 . El término "superficie blanda", incluye textiles, ropa, alfombras, cortinas, artículos de tapicería, artículos cubiertos por material textil o tejido, y similar. Las superficies blandas son permeables al agua, lo cual significa que una superficie dura en contacto con el agua durante 5 minutos, absorbe 5 mg de agua por cm^2 .

45 Preferiblemente, la superficie es una superficie textil, y el dispositivo se va a utilizar para la eliminación de las manchas de la misma. Preferiblemente al menos el primer líquido es capaz de lograr una buena humectación de sus fibras, y preferiblemente de penetrar en la superficie textil. En una realización en la cual se proporciona un segundo líquido, este es de mayor viscosidad, por lo que no penetra en la superficie textil y humidifica sus fibras con el mismo grado. Más bien, se asienta como una capa en la superficie textil. Sin embargo, se mezcla con el primer líquido y los líquidos preferiblemente forman un parche de mayor viscosidad que cualquiera del primer y
50 segundo líquidos.

Preferiblemente, el primer agente es un precursor de hidrogel y el segundo agente es un agente de reticulación. Los párrafos que siguen se refieren a tales realizaciones preferidas.

El agente de reticulación y el precursor de hidrogel se pueden aplicar de forma secuencial en cualquier orden: en primer lugar el agente de reticulación o en primer lugar el agente precursor de hidrogel. Sin embargo, es preferible que el primer agente aplicado a la superficie sea el agente de reticulación y que el segundo agente aplicado sea el precursor de hidrogel.

En algunas realizaciones se puede llevar a cabo una tercera aplicación, preferiblemente una aplicación repetida del primer agente aplicado.

En tales realizaciones, el agente de reticulación retícula el material polimérico precursor de hidrogel del precursor de hidrogel como parte del procedimiento de formación de parche, que conduce a la formación de un parche de hidrogel. Por lo tanto, un requisito para este agente de reticulación es que comprende una especie capaz de reticular el otro agente (preferiblemente, material polimérico del otro agente) como parte del procedimiento de formación de parche.

Por el término "hidrogel" que se utiliza en este documento se entiende un material polímero sintético o natural que posee la capacidad de hincharse en el agua. El hidrogel puede ser insoluble en agua o soluble en agua, preferiblemente tiene una solubilidad en agua de menos de 1 g/dm³. Por "precursor de hidrogel" se entiende un material que se puede reticular para formar un hidrogel. Los precursores naturales de hidrogel son adecuados para la invención, como los alginatos y otros polisacáridos con grupos ácido carboxílico libres.

Convenientemente, precursor de hidrogel es un homopolímero o copolímero hidrófilo de ácido acrílico o metacrílico, o una sal de los mismos, o un derivado de celulosa carboxilada. El polímero, una vez formado en un hidrogel, se reticula a un nivel relativamente bajo aunque la reticulación debería ser esencialmente soluble en agua.

El polímero puede incluir en su estructura un polisacárido tal como el almidón, por ejemplo, en un copolímero de injerto.

Cuando el precursor de hidrogel comprende grupos carboxilato libres como se han descrito anteriormente, los componentes de reticulación comprenden apropiadamente iones metálicos M²⁺ (donde M es un elemento de grupo IIA o cualquier otro elemento metálico capaz de exhibir un estado de oxidación +2), más preferiblemente M es un elemento de grupo IIA, incluso más preferiblemente iones de Ca²⁺, es decir este componente líquido comprende una sal M²⁺, por ejemplo una sal de calcio. Aun más preferiblemente, este componente líquido comprende cloruro de calcio como fuente de iones de Ca²⁺.

En otra realización, el precursor de hidrogel puede ser carragenina preferiblemente iota-carragenina, o pectina. Para estos materiales, los iones de calcio son agentes de reticulación apropiados. Otro precursor de hidrogel apropiado es quitosano, que es soluble en forma ácida o protonada, y geles en presencia de álcali. Si el componente precursor de hidrogel comprende quitosano, el agente de reticulación debería comprender un álcali, preferiblemente hidróxido de sodio.

Más preferiblemente, el componente precursor de hidrogel comprende ácido algínico o un alginato, donde un alginato es una sal de ácido algínico, incluso más preferiblemente, un alginato de sodio. En lo sucesivo, el término "alginato" se usa para referirse al cualquier ácido algínico o una sal hidrosoluble de mismo, tal como una sal de sodio.

El ácido algínico o alginatos se pueden encontrar en y aislado de varios organismos, en particular de algas pertenecientes al orden Phaeophyceae y bacterias de suelo tales como Azotobacter vinelandii y Azotobacter croccum y de varias cepas de bacterias de Pseudomonas. Fuentes de algas comunes de alginicos incluyen Laminaria digitata, Ecklonia maxima, Macrocystitis pyrifera, Lessonia nigrescens, Ascophyllum nodosum, Laminaria japonica, Durvillea antarctica, Durvillea potatorum y, especialmente Laminaria hyperborea.

El ácido algínico es un heteropolisacárido lineal que comprende unidades de ácido β-D-manurónico y ácido α-L-gulurónico. El ácido algínico puede comprender secuencias homopoliméricas de ácido manurónico, secuencias homopoliméricas de ácido gulurónico; y secuencias mixtas de unidades de ácido manurónico y ácido gulurónico.

Las sales de ácido algínico usadas en el procedimiento de la presente invención pueden incluir sales de metal alcalino, por ejemplo sales de sodio y potasio, y sales de amonio y alcanolamina. Las sales de metal alcalino son de un interés particular.

Los términos "alginas" o "alginatos" tal como se usa en la presente memoria incluyen ácidos y sales de ácido algínico, sin tener en cuenta la proporción relativa de unidades manurónicas y gulurónicas, y se destina a incluir derivados glicolados o alcoxilados, especialmente los derivados con propilenglicol. Sin embargo, los compuestos

preferidos no están alcoxilados o glicolados. El ácido algínico rico en ácido elurónico y las sales de ácido algínico ricas en ácido gulurónico son particularmente interesantes, ya que se ha encontrado que mejoran las propiedades mecánicas del parche así formado y por lo tanto con ello se facilita su retirada. Preferiblemente el alginato debería tener un contenido gulurónico (bloque G) de al menos el 15% del peso total de alginato, más preferiblemente al menos el 25% , más preferiblemente al menos el 35%. Los alginatos más preferidos tienen al menos el 50%, más preferiblemente entre el 55 y el 99%, más preferiblemente entre el 60 y el 80% de unidades gulurónicas (en peso del alginato), siendo el resto unidades manurónicas. A modo de orientación sobre la producción de alginas muy ricas en unidades gulurónicas, se remite al lector al documento WO 98/51710.

Los alginatos apropiados para su uso en el procedimiento de la presente invención incluyen los que se encuentran en el intervalo Protanal, LF20, GP6650, y XP3499 (Marcas registradas; todos productos disponibles en FMC Biopolymer of Philadelphia, PA 19103, EE.UU.) Se prefiere el Protanal LF20 y es un alginato de sodio.

Preferiblemente, el agente que contiene el precursor de hidrogel (preferiblemente un alginato), comprende el precursor de hidrogel en el intervalo del 0,1 al 10% en peso en comparación con el peso total de ese agente, más preferiblemente en el intervalo del 0,25 al 5% en peso, más preferiblemente entre el 0,4 y el 4% en peso, por ejemplo entre el 0,5% y el 3% en peso.

Sin desear quedar ligado a teoría alguna, los alginatos, como se ha apuntado anteriormente, están constituidos por monómeros de manuronato y guluronato y con el fin de constituir un gel, y de este modo un parche utilizable en el procedimiento de la presente invención, el alginato debería contener un nivel suficiente de monómeros de guluronato en un bloque para reaccionar con cationes metálicos, tales como iones divalentes (preferiblemente iones de calcio) del otro u otros componentes para formar un gel. Se cree que los iones metálicos "se ajustan" esencialmente en la estructura del bloque de guluronato en alginatos apropiados.

Preferiblemente, por lo tanto, el agente de reticulación comprende cationes metálicos, preferiblemente cationes M^{2+} , más preferiblemente cationes Ca^{2+} en el intervalo del 0,03% al 5% en peso, más preferiblemente del 0,05% al 4% en peso, incluso más preferiblemente en el intervalo del 0,1% al 3% en peso, más preferiblemente en el intervalo del 0,2% al 2% en peso (peso de cationes metálicos/agente de reticulación).

Cuando el ión metálico es proporcionado por cloruro de calcio, el porcentaje en peso preferido expresado como porcentaje en peso de $CaCl_2 \cdot 2H_2O$ en el componente de reticulación es del 0,1 al 10% en peso del peso total de este componente, más preferiblemente del 0,5 al 3,5% en peso, incluso más preferiblemente del 0,5% al 3,0% en peso, más preferiblemente del 0,8 al 2% en peso.

Más preferiblemente, el primer agente aplicado comprende una solución de cloruro de calcio, y el segundo agente aplicado comprende una sal de alginato soluble, preferiblemente alginato de sodio. Si se desea se puede realizar otra aplicación de solución de cloruro de calcio.

En otras realizaciones de la invención los componentes pueden estar en cualquier agente utilizado en la invención. Ejemplos de tales componentes se describen a continuación, y pueden mejorar aún más la eficacia de las realizaciones de la invención.

Para evitar dudas, uno o más de estos componentes se pueden añadir al primero y, cuando los agentes están presentes, a segundos agentes como se expone en lo sucesivo, o al tercer agente cuando se utilice, de cualquier manera mutuamente compatibles, a menos que se indique lo contrario o cuando sus formulaciones juntas disminuirían la eficacia de uno de ellos, o pudiesen ser de alguna manera perjudicial.

Una ventaja más de la presente invención es que debido a que al menos dos agentes se mantienen separados hasta que el usuario utiliza el dispositivo, es posible utilizar los componentes incompatibles entre sí u otros componentes antagonistas.

Otros compuestos opcionales pueden incluir uno o más de los siguientes.

Siliconas

Una silicona puede comprender un aceite de silicona, preferiblemente un polidimetilsiloxano cíclico o lineal, preferiblemente con una viscosidad a 25°C y a una velocidad de cizallamiento de 1 s^{-1} de 10 a 10.000 mPa.s.

Tal aceite de silicona es adecuado en forma de gotitas emulsionadas, preferiblemente en el componente precursor de hidrogel de la invención. Un nivel adecuado es del 0,1 al 2% en peso, preferiblemente entre el 0,5 y el 1,5% en peso del peso del parche constituido en el procedimiento. Los tensioactivos adecuados para su uso en la emulsificación pueden ser tal como se describe a continuación. Alternativamente, se puede usar un tensioactivo a base de silicona.

Una ventaja de la presencia del aceite de silicona es que puede proporcionar una pelabilidad mejorada para un parche.

Los agentes anti-cal

- 5 Ejemplos de agentes antical incluyen ácidos, particularmente ácidos orgánicos (por ejemplo, ácido cítrico), y polímeros antinucleación, tales como poliacrilatos. Los demás ácidos pertinentes que puedan estar presentes incluyen los ácidos glicólico y sulfámico. Preferiblemente, la cantidad de ácido presente para la eliminación de la cal es suficiente para proporcionar un pH de 1 a 7, más preferiblemente de 2 a 7, más preferiblemente de 3 a 6, en el sitio de tratamiento.

Blanqueador

- 10 Los agentes blanqueadores de peróxígeno puede estar presentes en algunas realizaciones (en particular, realizaciones sin aerosol). Los compuestos blanqueadores de peróxígeno incluyen peroxihidrato de carbonato de sodio y blanqueadores equivalentes de "percarbonato", peroxihidrato de pirofosfato de sodio, peroxihidrato de urea y peróxido de sodio. El blanqueador de persulfato (por ejemplo, OXONE (marca comercial; fabricado comercialmente por DuPont) también se puede usar. El perestano o el PAP también son blanqueadores adecuados para su uso con la invención.

- 20 Los activadores de blanqueo también pueden estar presentes. Los activadores de blanqueador llevan a la producción in situ en una solución acuosa de peroxiácido correspondiente al activador de blanqueo. Varios ejemplos no limitativos de los activadores se divulgan en la patente de los Estados Unidos 4.915.854, publicado 10 de abril 1990 de Mao y col., y la patente de los Estados Unidos 4.412.934. Los activadores de sulfonato de nonanoyloxibenceno (NOBS) y tetraacetileno diamina (TAED) son típicos y preferidos, y las mezclas de los mismos también se puede utilizar. Véase también el documento de los Estados Unidos 4.634.551 para otros blanqueadores y activadores típicos útiles en la presente memoria.

El sistema blanqueador, si está presente, puede encontrarse adecuadamente, en dicho componente de reticulación.

- 25 Más preferiblemente, el sistema blanqueador está contenido en el componente que contiene dicho precursor de hidrogel. Se ha encontrado que esto favorece la eliminación de manchas de superficies lisas en comparación con lo conseguido cuando el blanqueador se encuentra en el otro componente.

El blanqueador cuando está presente, lo está a un nivel en el intervalo del 0 al 8% en peso, más preferiblemente del 1 al 7% en peso, preferiblemente en el intervalo del 2 al 6% en peso, del agente en el que se proporciona.

- 30 En las realizaciones de la invención, donde se utiliza un peróxido o un generador de peróxido como sistema blanqueador, se prefiere que el peróxido o el generador de peróxido este presente en el componente precursor de hidrogel a un pH de 4 a 6, preferiblemente de 4,5 a 5,5. A pH inferior, el precursor puede ser inestable. A pH superior, el peróxido puede disociarse durante el almacenamiento.

- 35 En tales realizaciones, se prefiere que el pH del otro componente de reticulación sea de 8 a 10, preferiblemente de 8,5 a 9,5. Esto ayuda a aumentar la eficacia del peróxido para el blanqueo cuando se mezclan los componentes. Si el pH del agente del agente que contiene iones metálicos es demasiado alto, los iones se pueden precipitar desde la solución, especialmente cuando los iones Ca^{2+} están presentes.

Enzimas

- 40 Las enzimas pueden ser incluidas en los agentes de este documento para una amplia variedad de fines de blanqueo de tejidos, incluyendo la eliminación de manchas a base de proteínas, hidratos de carbono, o triglicéridos, por ejemplo, y para la prevención de la transferencia de tintes, y para la restauración de la tela. Las enzimas a incorporar incluyen proteasas, amilasas, lipasas, celulasas y peroxidasas, así como las mezclas de las mismas. Otros tipos de enzimas también pueden ser incluidos. Pueden ser de cualquier origen adecuado, tal como vegetal, animal, bacteriano, fúngico y de levaduras. Sin embargo, su elección se rige por varios factores tales como una actividad y/o estabilidad de pH óptimas, estabilidad térmica, estabilidad frente a detergentes activos, formadores y así sucesivamente. En este sentido, las enzimas bacterianas o fúngicas son las preferidas, tales como las amilasas y proteasas, bacterianas y las celulasas fúngicas.

Preferiblemente, las enzimas si está presente, se encuentran en el primer y segundo agentes a un nivel en el intervalo del 0,001 al 5% en peso, preferiblemente del 0.01 al 1% en peso, del agente.

Disolvente

Los disolventes, particularmente disolventes orgánicos, pueden estar presentes en el primero y/o segundo agentes. Más preferiblemente, los disolventes orgánicos, tales como los éteres de glicol, alcoholes C_1 - C_{10} , hidrocarburos C_1 - C_{10} o halohidrocarburos C_1 - C_{10} , disolventes a base de carbonilo tales como acetona y similares, están presentes, preferiblemente en el o los componentes que comprenden iones M^{2+} . El disolvente orgánico, si está presente, debería preferiblemente estar incluido en una cantidad del 5 al 50% en peso del componente. Los niveles globales de disolventes orgánicos deben estar dentro de los límites de compuestos orgánicos volátiles (COV) de los productos de limpieza y preferiblemente, el nivel máximo de disolvente orgánico en un o ambos agentes es del 8% en peso, más preferiblemente, hasta el 6% en peso, más preferiblemente hasta el 4% en peso.

Tensioactivo

Los ejemplos no limitativos de tensioactivos útiles en la presente memoria comprenden tensioactivos aniónicos como sarcosidas, bencenosulfonatos de alquilo C_{10} - C_{20} , sulfatos de alquilo C_{10} - C_{20} y sulfatos de éter y/o tensioactivos no iónicos como ésteres o alcoholes de ácidos grasos etoxilados y/o propoxilado.

Las mezclas de tensioactivos aniónicos y no iónicos son especialmente útiles. Otros tensioactivos aniónicos, anfóteros, no iónicos o catiónicos convencionales útil se enumeran en los textos estándar.

Preferiblemente, el tensioactivo es laurilsarcosinato de sodio, disponible en forma del 30% como SURFACE SL3OF (marca comercial, disponible en Surfachem Plc, Leeds, Reino Unido), y/o laurilsulfato de sodio.

Preferiblemente, el o los tensioactivos si están presentes, se encuentran en el primero y/o el segundo agente, a un nivel en el intervalo del 0,01 al 50% en peso, más preferiblemente del 0,05 al 20% en peso, más preferiblemente del 0,1 al 10% en peso, por ejemplo el 4% en peso, del agente.

Se prefieren los tensioactivos aniónicos a los tensioactivos no iónicos o de ionización bipolar, porque dan una mejor pelabilidad a un parche.

Preferiblemente al menos uno de los agentes utilizados en la presente invención comprende al menos un tensioactivo.

Secuestrantes

Los secuestrantes, tales como Dequest 2066 (marca comercial, producto disponible en Solutia Inc., San Luis 6366-6760, Estado Unidos), EDTA, y Dissolvine EDG (marca comercial, producto disponible en Akzo Nobel, Gillingham, Reino Unido), ayudan a eliminar las manchas y por lo tanto están preferiblemente presentes en uno o más de los agentes utilizados en la presente invención, más preferiblemente en un precursor de hidrogel.

El nivel global del secuestrante presente debería estar dentro de los límites normativos de fósforo permitidos, en su caso. Por lo tanto, el límite superior a usar es específico para el secuestrante particular. De este modo, para Dequest 2066, la cantidad presente es preferiblemente hasta el 1,5% en peso, más preferiblemente hasta el 1% en peso, más preferiblemente hasta el 0,8% en peso, por ejemplo el 0,8% en peso del agente. Cuando la normativa relativa al fósforo no es pertinente, el secuestrante puede estar presente hasta el 20% en peso, más preferiblemente el 15% en peso del agente. Preferiblemente, el secuestrante está presente en cualquier agente precursor de hidrogel.

Los secuestrantes particularmente preferidos para su uso con la invención son el ácido iminodisuccínico o sus sales y/o DTPA (ácido dietilentriamina pentaacético).

Glicerol

Se encuentra que el glicerol mejora la integridad y por lo tanto, la pelabilidad y de este modo la retirabilidad de un parche formado utilizando el dispositivo de la presente invención. Esto es particularmente cierto cuando el glicerol está en precursor de hidrogel, como uno de los agentes.

El glicerol puede estar presente entre el 0 y el 50% en peso de un agente. Cuando está presente, se encuentra preferiblemente en el 2 al 25% en peso, más preferiblemente del 4 al 20% en peso, más preferiblemente del 6 al 15% en peso, de ese agente.

Otros componentes

Los agentes de la invención están preferiblemente realizados por hasta el 100% en peso de agua, preferiblemente de agua desionizada, típicamente a niveles de entre el 5 y el 99% en peso de agua.

Uno o ambos agentes pueden comprender, además, otros agentes de limpieza, tales como monoetanolamina y trietanolamina, a niveles en el intervalo del 5 al 20% en peso, más preferiblemente del 5 al 15% en peso, más preferiblemente entre el 5 y el 10% en peso, del componente respectivo.

- 5 Uno o ambos agentes, pueden comprender, además, una fragancia. Preferiblemente, una fragancia en cualquiera de los agentes se encuentra a un nivel en el intervalo del 0,1 al 5% en peso, más preferiblemente del 0,2 al 4% en peso, más preferiblemente entre el 0,5 y el 3% en peso, del peso del agente.

También se pueden añadir tintes a uno o a ambos agentes para realizar un parche de color.

- 10 Uno o ambos agentes pueden comprender, además, ingredientes adicionales, tales como antimicrobianos (por ejemplo compuestos de amonio cuaternario, triclosano, y otros agentes fenólicos tales como paraclorometaxileno (PCMX), ácido cítrico ácido láctico) y si están presentes, están preferiblemente presentes en el intervalo del 0,01 al 5% en peso del agente, más preferiblemente en el intervalo del 0,02 al 3% en peso, por ejemplo al 1% en peso (especialmente para triclosano), conservantes, por ejemplo metilparabeno, etilparabeno, propilparabeno o mezclas de los mismos (si están presentes, están preferiblemente presentes en el intervalo del 0,01 a 0,5% en peso del agente, más preferiblemente en el intervalo del 0,01 al 0,2% en peso), o formadores de películas tales como alcohol de polivinilo (preferiblemente presente en el intervalo del 0 al 50% en peso del agente cuando está presente), copolímeros de alcohol de polivinilo/acetato de vinilo (preferiblemente presentes en el intervalo del 0 al 50% en peso de agente cuando está presente) y copolímeros de polivinilpirrolidina/acetato de vinilo (preferiblemente presentes en el intervalo del 0 al 50% en peso del agente cuando está presente).

- 20 Preferiblemente, al menos uno de los agentes usados en el procedimiento de la invención incluye, además, uno o más de los siguientes componentes: (1) un blanqueador (con o sin un activador de blanqueo), (2) una enzima o sistema enzimático (incluyendo cualesquiera estabilizantes necesarios) y (3) al menos un tensioactivo. Preferiblemente un primer y un segundo agentes entre los mismos contienen tales componentes (1), (2) y (3), estando (1) y (2) preferiblemente separados el uno del otro, uno en un agente, y el otro en el otro agente.

- 25 Según un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un procedimiento para tratar una superficie (preferiblemente una superficie textil con el fin de eliminar una mancha de la misma) que emplea el aparato del primer aspecto, que comprende dispensar desde el dispositivo un agente sobre una región de la superficie delimitada por el medio de definición.

- 30 En una realización preferida en el que se forma un parche de gel dentro del medio de definición, el procedimiento incluye la etapa de eliminar el medio de definición de la superficie, y de este modo levantar con el mismo el parche de gel.

- 35 Preferiblemente, en el procedimiento de la presente invención, el usuario aplica un primer agente dentro del medio de definición para cubrir toda o sustancialmente toda una mancha, y a continuación, preferiblemente en 120 segundos, más preferiblemente en 90 segundos, incluso más preferiblemente en 60 segundos, más preferiblemente en 30 segundos, por ejemplo tan pronto como sea prácticamente razonable a continuación se aplica un segundo agente para cubrir todo o sustancialmente todo el primer agente, en el cual estos agentes son los agentes descritos anteriormente, es decir, preferiblemente un agente precursor de hidrogel y un componente de reticulación que comprende iones M^{2+} . Cuando se ha de añadir un tercer agente, este se aplica para cubrir todo o sustancialmente todo el segundo agente, dentro de periodo de tiempo similares a los anteriormente apuntados, prefiriéndose la aplicación total de todos los componentes en 180 segundos, más preferiblemente 120 segundos, 40 más preferiblemente en 90 segundos.

- 45 Convenientemente, los agentes se dejan a continuación hasta que se forma o se ha formado sustancialmente un parche amovible, el cual se puede a continuación retirar por el usuario. Típicamente el parche toma entre 10 segundos y 10 minutos para formarse después de la aplicación del agente final. En algunas realizaciones particularmente cuando el tensioactivo está presente, se puede indicar mediante el desarrollo de un color blanco. De este modo, preferiblemente, el parche se retira al menos 10 segundos después de la aplicación del componente final, más preferiblemente al menos 1 minuto después de la aplicación del componente final, incluso más preferiblemente al menos 2 minutos después de la aplicación del componente final, aun más preferiblemente al menos 5 minutos después de la aplicación del componente final, más preferiblemente al menos 10 minutos después de la aplicación del componente final.

- 50 El procedimiento del presente aspecto de la invención puede eliminar o sustancialmente eliminar muchas, si no todas, las manchas comunes encontradas en los textiles y similares, por ejemplo, manchas oxidables, tales como manchas de café, te y vino, manchas proteináceas, junto con manchas "grasientas" tales como las producidas por las barras de labios y similares, manchas de grasa, etc.

Además, el procedimiento puede incluir la aplicación de una fuerza compresiva al material, contra la superficie.

Cuando el material tiene forma de parche, una etapa posterior puede ser retirar el parche de la superficie. En otras realizaciones, en particular cuando el material es un líquido, puede haber etapas de frotar el material sobre la superficie, y/o sumergir la superficie dentro de un líquido de lavado.

- 5 Sin embargo, la naturaleza de la invención es tal que estas etapas son opcionales. Otra ventaja más del procedimiento es su simplicidad, incluso si se emplean estas etapas opcionales. La simplicidad a su vez conduce a una mayor probabilidad de conformidad de usuario y de este modo el tratamiento efectivo de superficies.

Ahora se describirá la presente invención, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos anexos en los cuales:

La figura 1 muestra una primera realización de la invención en una vista en perspectiva generalmente des arriba.

La figura 2 muestra la realización de la figura 1 en una vista en perspectiva generalmente desde un lado;

- 10 La figura 3 es una vista de la cara posterior de la realización de la figura 3;

La figura 4 muestra un parche formado por la realización de las figuras 1-3;

Las figuras 5-10 muestran una segunda realización de la invención en diferentes fases de operación;

La figura 11 muestra una realización alternativa del medio de definición anular;

La figura 12 muestra otra realización de la invención en una vista en perspectiva;

- 15 La figura 13 muestra la realización de la figura 12 en una vista en sección transversal longitudinal; y

La figura 14 es una vista transversal longitudinal de otra realización de la invención.

- 20 La primera realización mostrada en las figuras 1-3 tiene un cuerpo 100 que contiene dos cámaras, aisladas una de otra y que contienen un líquido presurizado respectivo. La primera y la segunda cámaras están dispuestas la una al lado de la otra dentro del cuerpo pero no se puede ver en las figuras mostradas ya que están encerradas dentro de una cubierta. Cada cámara tiene su propia salida 108, 110 y ambas se alimentan en la zona de salida común 106, unidas a su extremo abierto o extremo por una pared de barrera circular o corona 112 que forma el medio de definición. Este está normalmente cerrado por un tapón de cierre 114. Hay un accionador giratorio 116 que permite la dispensación, en secuencia, del primer y segundo líquidos por la zona de salida común 106, siendo pulverizado ambos sobre el área limitado de la superficie dentro del medio de definición 112. La zona de salida común 106 que
25 lleva el medio de definición 112, y el accionador 116 están generalmente en un extremo del cuerpo.

- Para efectuar la retirada de una mancha de una superficie de tela, se retira el tapón de cierre 114 y se posiciona el dispositivo sobre la mancha de manera que la pared barrera 112 (el medio de definición) encierre la mancha. El accionador 116 a continuación se gira para dispensar el primer y a continuación el segundo agente sobre el área limitada de tela dispuestos dentro del medio de definición. El dispositivo se mantiene en posición durante un
30 periodo suficiente para permitir que los agentes líquidos formen un gel. El dispositivo a continuación se retira para dejar un parche 200 de gel con la forma del medio de definición – incluyendo una pared lateral 202 distinta como se muestra en la figura 4. La mancha 204 es absorbida por el parche 200, el cual se puede retirar de la tela 206 por pelado. La disposición de una pared lateral 202 distinta ayuda a este procedimiento.

- 35 La segunda realización mostrada en las figuras 5-10 tiene un cuerpo 302 generalmente en forma de disco que descansa sobre una base 304 ensanchada, que tiene generalmente la forma de una copa invertida. El fondo de la base 304 define la zona de salida común 306 del dispositivo. La salida está normalmente cerrada por un tapón de cierre 314 conectado a la pared barrera mediante una tira de material 315. En las figuras 7-9 el dispositivo está en su configuración de uso, y de este modo el tapón 314 está abierto, para exponer la zona de salida común 306.

- 40 El cuerpo 302 en forma de disco incluye una cavidad 320 que ubica unos medios de definición anular 322. La cavidad es accesible desde el cuerpo 302. La cavidad tiene una cubierta 324 unida por una bisagra 320 y se cierra con un mecanismo de interruptor electromecánico 328a y 328b.

Cada medio de definición anular esta fabricado de materiales plásticos finos y flexibles.

El interior del cuerpo 302 incluye dos agentes líquidos en cámaras separadas, cada uno de ellos encaja dentro de una zona de salida común 306.

- 45 Para hacer funcionar el dispositivo, uno de los medios de definición anular se retira de la cavidad 320 y se dispone sobre la superficie de tela 330 a tratar, sobre una mancha 333. El tapón de cierre 314 se abre y una zona de salida común 306 del dispositivo se dispone sobre el medio de definición. Su corona descansa sobre la pared anular del medio de definición anular 322, ligeramente fuera de su borde circular interior.

El cuerpo principal 302 puede girar sobre la base 304. Cuando el cuerpo principal ha girado 60° desde su posición normal (véase la figura 8), el primer líquido sale por la salida sobre el área limitada de una tela dentro del medio de definición. Cuando sigue girando, la salida del primer líquido se detiene, y entonces, empieza la salida del segundo líquido. Esto ocurre cuando el cuerpo principal 302 se ha girado desde su posición de inicio aproximadamente 120°. Si se sigue girando, y cuando el cuerpo principal se ha girado 180°, no sale ningún líquido, y el dispositivo está en posición de reposo, listo para ser usado de nuevo.

En este punto, el dispositivo se puede retirar del medio de definición. Un parche de gel se forma dentro del medio de definición anular, y se extiende a corta distancia sobre la cara superior de la pared anular, a la cual se adhiere. Después de 10 minutos se puede retirar de la tela (figura 10). El uso del medio de definición para retener el parche ayuda a la su retirada u permite que el usuario mantenga sus manos libres de agentes químicos.

La figura 11 muestra un medio de definición anular alternativo 322, en el cual el espacio dentro de su pared 340 está relleno de una malla 342 formada por una malla abierta formada por hilos de material filamentosos de plástico. La malla proporciona apoyo estructural al parche y reduce el riesgo de desgarro del parche durante la retirada. La pared 340 es de material de cartulina y es suficientemente flexible para poder ser levantada progresivamente de un lugar, para separar el medio de definición y el parche de la tela de un solo movimiento y de una sola pieza.

En la realización mostrada en las figuras 12 y 13, el dispositivo comprende un accionador en forma de un émbolo buzo 416, dispuesto para deslizarse dentro de un barril cilíndrico 430. El extremo inferior del barril cilíndrico define una zona de salida circular 406, unida por el borde libre 412 del barril. La zona 406 forma un medio de definición, que dispensa los agentes de tratamiento sobre la región requerida. También dispuesto para deslizarse dentro del barril 430, por debajo del émbolo buzo 416 se encuentra un bloque pistón 434. Montado entre el émbolo buzo 416 y el bloque pistón hay dos cámaras 402, 404 que contienen respectivamente el primer y el segundo líquidos. Estas cámaras están en comunicación, respectivamente con pistones de inyección 436, 438, cuyos extremos se pueden deslizar dentro de los orificios formados en formaciones verticales 440 442 en el bloque pistón 434. Los extremos de estos orificios están perforados en 444 y 446 de manera que el primer y el segundo líquidos pueden ser expulsados a través del bloque pistón dentro de la zona de salida común. La base del bloque pistón, formada con las perforaciones 446, es algo cóncava o en forma de cúpula, para alojar el parche que se formará.

En uso, cuando se deprime émbolo buzo 416, se deprime primero la primera cámara 402 y el primer pistón de inyección 436. El extremo de salida del pistón de inyección 436 se desliza hacia abajo por el orificio en la formación vertical 440. En la figura 13 se muestra el pistón de inyección 436 en una posición intermedia, en el orificio. Cuando alcanza el extremo del orificio, la cámara se comprime, provocando la descarga del primer líquido, en la zona de salida. Mientras tanto, la segunda cámara 404 y el segundo pistón de inyección 438 han experimentando el mismo movimiento, pero con algún retardo, de manera que el segundo líquido es expulsado solo posteriormente en la zona de salida común. Durante estas operaciones el émbolo buzo se mantiene apretado y el bloque pistón se mantiene deprimido, hasta que alcanza el fondo del barril 430. Esto significa que el gel que se forma dentro de la zona de salida común, al mezclarse el primer y el segundo líquido, se somete a compresión mediante el bloque pistón contra la superficie tratada. Esto mejora el contacto entre el gel y la superficie. El dispositivo se mantiene en posición con el medio de presión proporcionando la fuerza de compresión, durante un periodo suficiente para permitir que los agentes líquidos formen el gel. El dispositivo se retira entonces para dejar el parche de gel. Se puede absorber una mancha en el parche, el cual se puede retirar de la tela por pelado.

La realización de la figura 14 difiere de la realización de las figuras 12 y 13 en dos aspectos significativos. En primer lugar, aunque el accionador incluye un émbolo buzo 516 este es accionado por una palanca de disparo (que sale del plano del dibujo, y por lo tanto no se muestra); y en lugar de un pistón 434, el medio de presión tiene forma de una aleta 550 que puede girar alrededor de una bisagra 560 situada sustancialmente al nivel de la zona de salida común 580. La aleta es accionada apretando principalmente sobre una segunda aleta 582, solidaria a la primera aleta 550 pero transversal a la misma (teniendo las dos aletas una forma de L), y también puede girar alrededor de la bisagra 560.

En esta realización, el primer líquido está contenido dentro de la primera cámara 584, a partir de la cual el líquido es pulverizado dentro de la zona de salida por su propia abertura 586 a lo largo de la flecha A mostrada en la figura 3. El segundo líquido está contenido dentro de la segunda cámara 588, a partir de la cual el líquido pasa dentro de la zona de salida por su propia abertura 590 en la aleta 550. Para albergar el movimiento de la aleta 550 (siendo indicado este movimiento por la flecha B), el conducto que une la segunda cámara 588 y la abertura 590 es un tubo flexible 592 suficientemente largo para impedir el movimiento de la aleta 580.

en cada uno de los ejemplos anteriores, el primer líquido puede ser una solución de cloruro de calcio y el segundo líquido puede ser un precursor de hidrogel que comprende un alginato de sodio. La solución de cloruro de calcio, que actúa como un agente de reticulación para el alginato, puede ser una solución acuosa de $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ al 15% de tipo agua en sus propiedades de flujo:

Protanal™ LF20™ (alginato de sodio 3%	
Glicerol	8%
Dequest™	0,75%
Laurilsacrosinato de sodio	4%

5 pH ajustado a 8 con solución NaOH

Resto hasta el 100% con agua desionizada.

La viscosidad del precursor de hidrogel se encuentra en el intervalo de 7.000 a 8.000 mPa.s a una tasa de cizallamiento de 1 s^{-1} a 25°C.

10 Todas las figuras dadas anteriormente se basan en el peso del componente particular, en el peso del líquido respectivo (primero o segundo).

15 Los líquidos se aplican típicamente a telas manchadas en la siguiente secuencia: solución de CaCl_2 seguida del precursor de hidrogel; en algunos casos seguido por la solución CaCl_2 , usando cualquiera de los dispositivos anteriormente descritos. Cada aplicación es de un volumen de líquido similar. Típicamente habrá un intervalo de algunos segundos entre la aplicación de los líquidos. El área se deja entonces típicamente durante 10 minutos, después del cual la presencia del tensioactivo laurilsarcosinato de sodio garantiza que el parche de gel que se ha formado tiene un color blanco. El parche se retira entonces manualmente por pelado.

Sin embargo, puede haber otras posibilidades para obtener beneficios útiles de limpieza mediante la interacción entre el primer y el segundo agentes, incluyendo el cambio de pH, la generación *in situ* de agentes blanqueadores, la formación de espuma o tinte, la liberación de fragancia o la generación de calor.

20

REIVINDICACIONES

- 1.- Aparato para tratar una superficie, comprendiendo el aparato un dispositivo para dispensar un agente de tratamiento a la superficie y un medios de definición (112, 322) que está adaptado para su acoplamiento con la superficie, y que delimita el área de la superficie que se trata de este modo, **caracterizado porque** el dispositivo comprende una primera cámara (402, 584) que contiene un primer agente y una segunda cámara (404, 588) que contiene un segundo agente, en el cual el medio de definición (112, 322) delimita la misma área para ambos agentes.
- 2.- Aparato según la reivindicación 1, en el cual el agente forma un gel en el interior del medio de definición.
- 3.- Aparato según la reivindicación 1, en el cual el dispositivo comprende un medio accionador (116) para dispensar el primer agente, y después del inicio de la dispensación del primer agente, dispensar el segundo agente.
- 4.- Aparato según la reivindicación 3, en el cual el medio accionador (116) está adaptado para dispensar el segundo agente solamente cuando ha terminado la dispensación del agente líquido
- 5.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el cual el primer y el segundo agentes interactúan para formar un parche (200) que se puede pelar de la superficie.
- 6.- Aparato según la reivindicación 5, en el cual un agente es un precursor de hidrogel y el otro agente es un agente de reticulación para el mismo.
- 7.- Aparato según la reivindicación 6, en el cual un agente es una solución acuosa de una sal de alginato y el otro agente es una solución acuosa de una sal de calcio capaz de reticular la sal de alginato.
- 8.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el cual el dispositivo tiene una zona de salida común (306) dentro de la cual el primer y segundo agentes son descargados, en el cual se proporciona el medio de definición (112, 322) mediante una corona sin fin en el extremo de la zona de salida común.
9. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual se proporciona el medio de definición (112, 322) como parte separable o amovible del dispositivo o totalmente separada del mismo.

Fig.1.

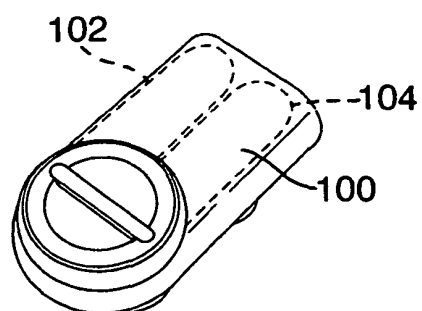


Fig.2.

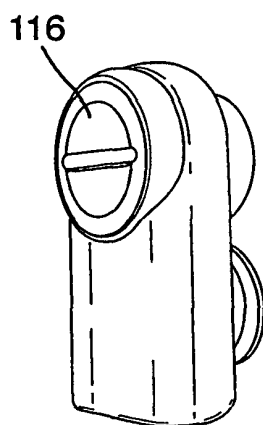


Fig.3.

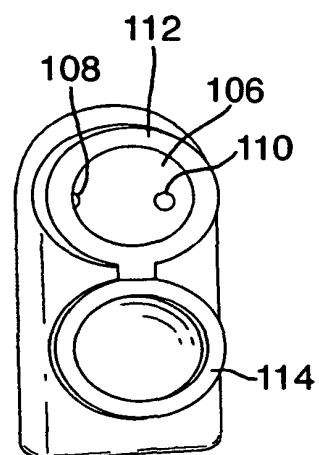


Fig.4.

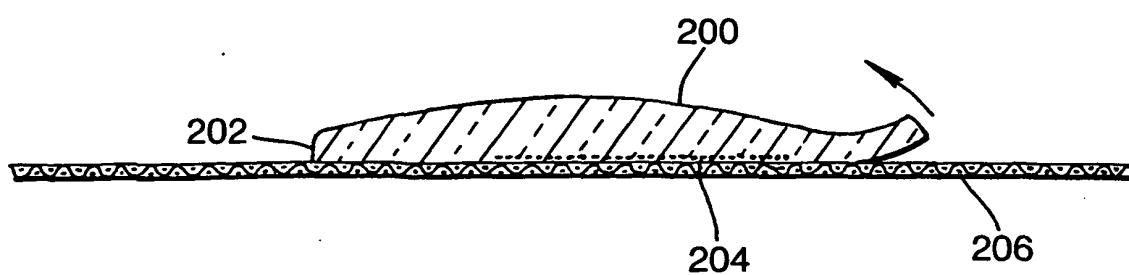


Fig.5.

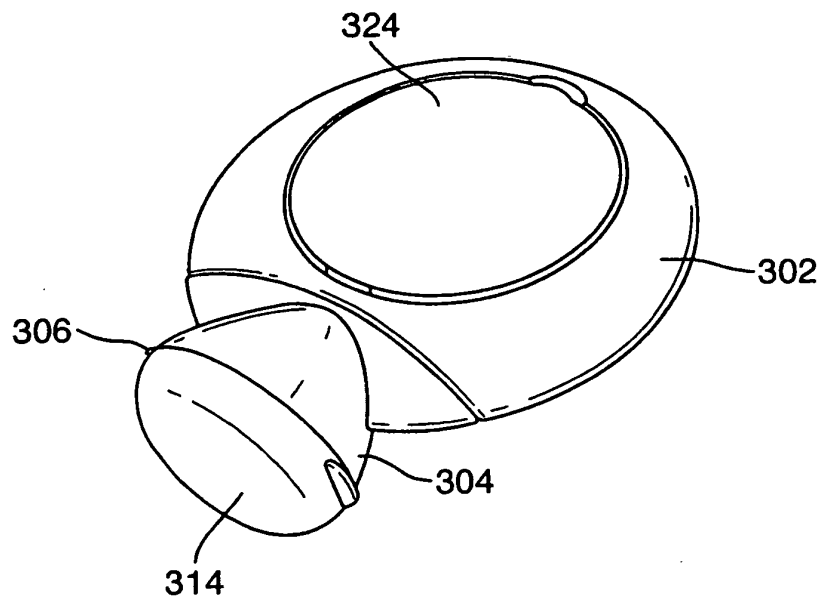


Fig.6.

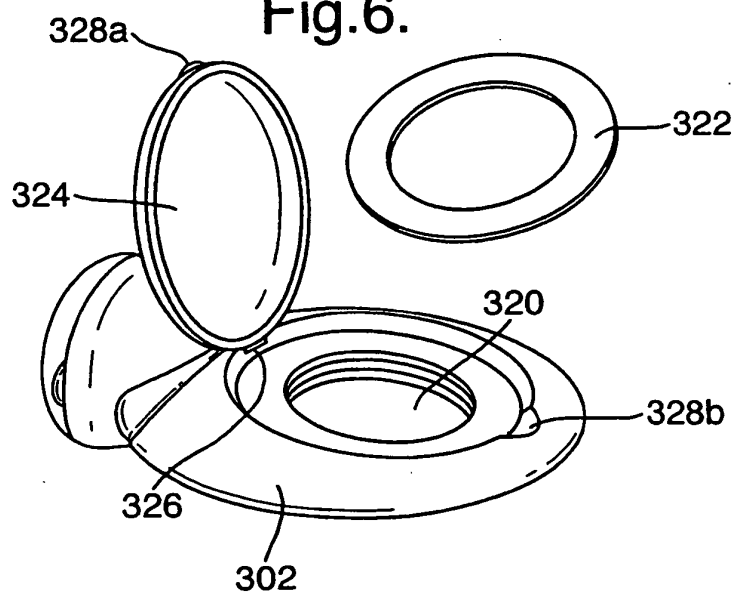


Fig.7.

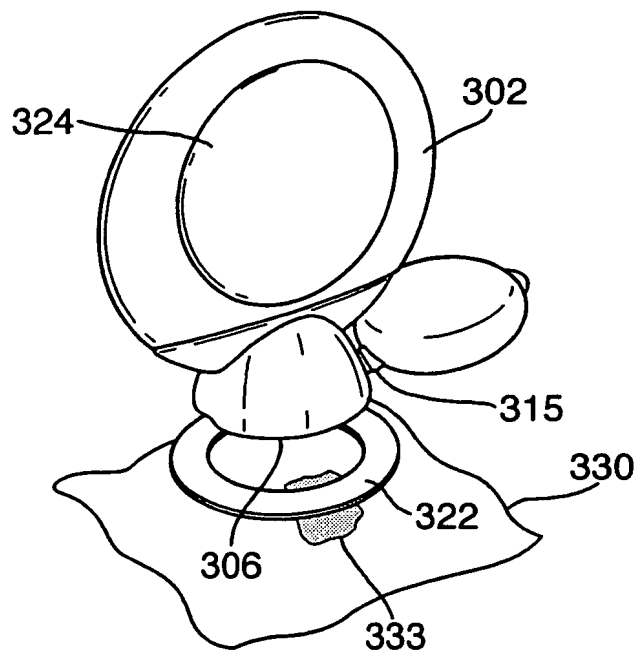


Fig.8.

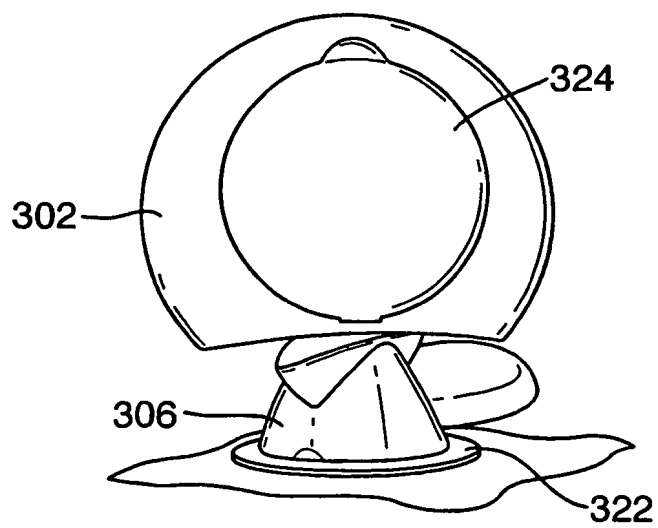


Fig.9.

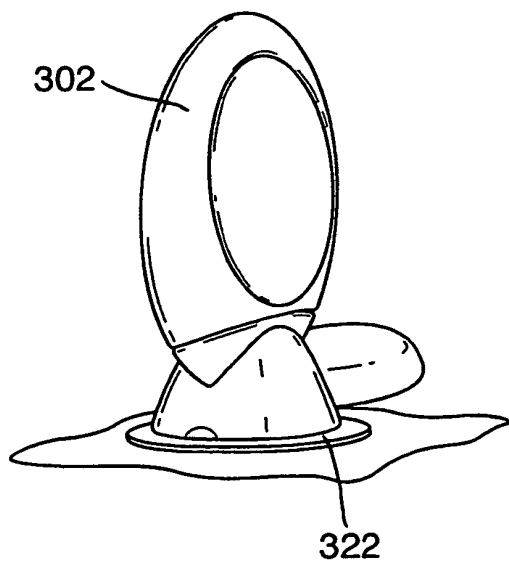


Fig.10.

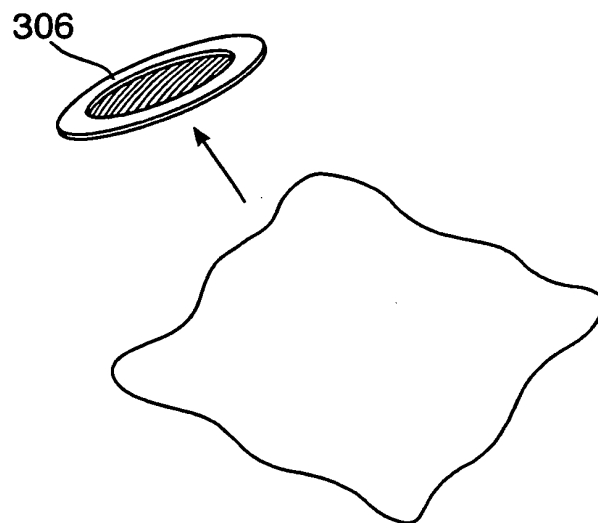
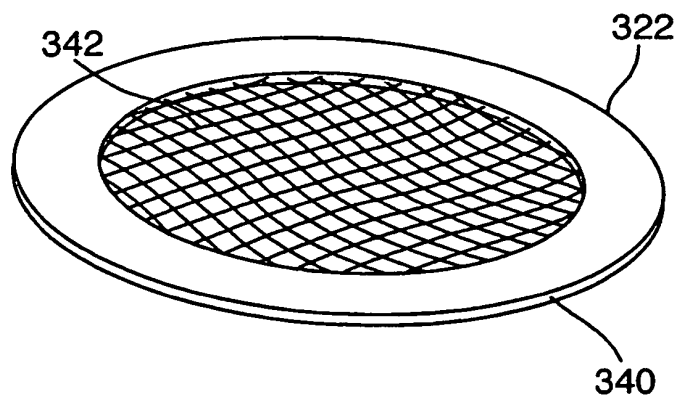


Fig.11.



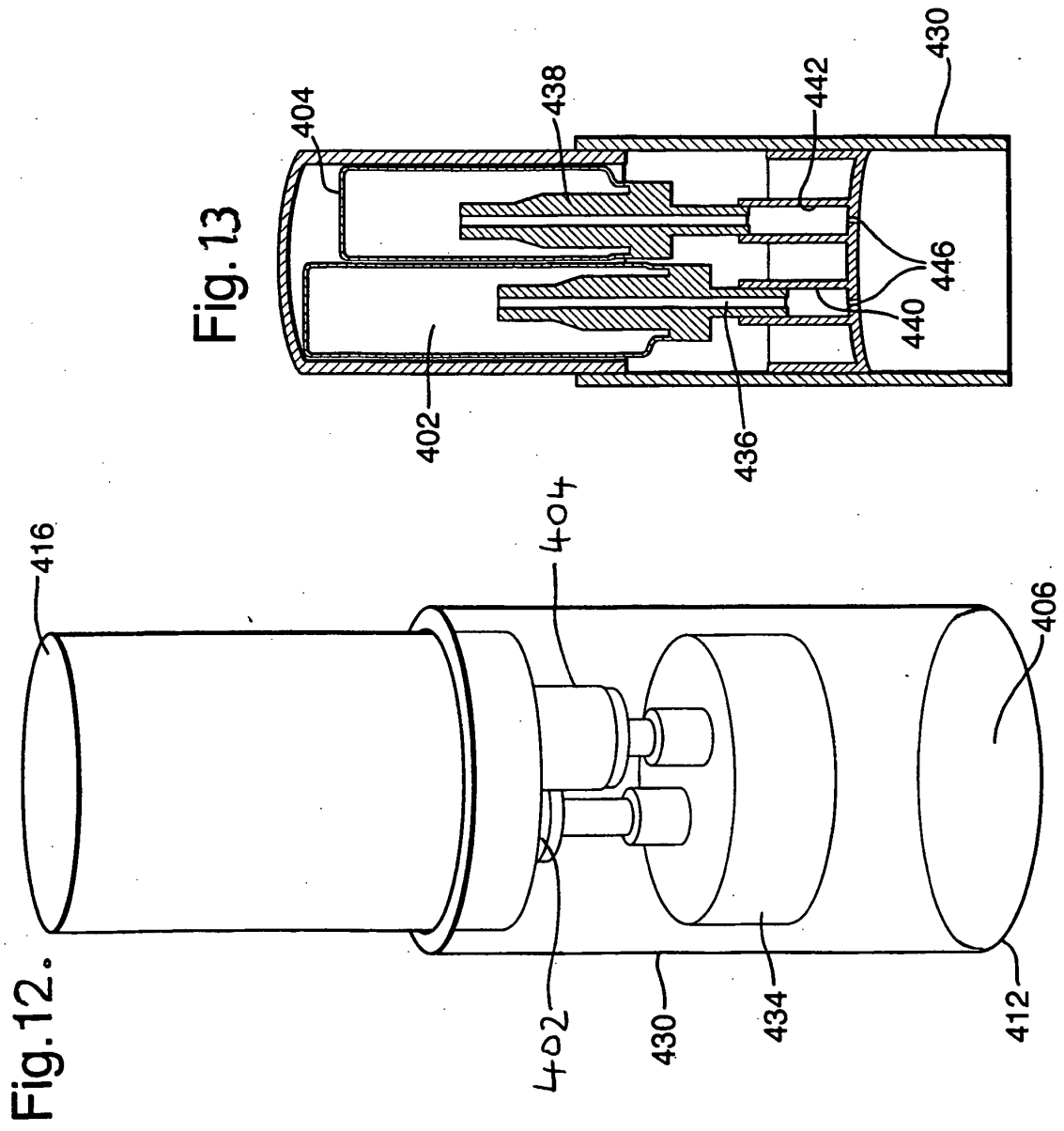


Fig.14.

