

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 571 854**

51 Int. Cl.:

**B32B 5/18** (2006.01)

**A01N 25/34** (2006.01)

**E05B 1/00** (2006.01)

**A61L 2/16** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.05.2007** **E 07732918 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.03.2016** **EP 2029353**

54 Título: **Dispositivo de suministro montable en superficie**

30 Prioridad:

**22.05.2006 GB 0610096**

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

**27.05.2016**

73 Titular/es:

**SURFACESKINS LIMITED (100.0%)**  
**Centre for Technical Textiles University of Leeds**  
**Leeds**  
**West Yorkshire LS2 9JT, GB**

72 Inventor/es:

**RUSSELL, STEPHEN, JOHN;**  
**TIPPER, MATTHEW, JAMES;**  
**RATHOD, MANOJ KANTILAL, CHHAGANLAL;**  
**WALKER, ADAM, DAVID y**  
**SCOTT-HARDEN, SIMON, GEOFFREY, JOHN**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

ES 2 571 854 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

Dispositivo de suministro montable en superficie

**Campo de la invención**

5 La presente invención se refiere a unos novedosos medios de material de suministro, tales como líquidos o geles durante un período de tiempo sostenido.

En particular, la invención proporciona un novedoso dispositivo de suministro montable en superficie capaz de proteger las superficies contra infecciones y/o desinfectar las superficies, por ejemplo, manillas de puertas, etc., y/o suministrar, por ejemplo, un agente antimicrobiano como una ayuda para prevenir y/o impedir la propagación de una infección.

**Antecedentes**

10 Es ampliamente reconocido que existe un problema importante con la propagación de gérmenes de un lugar a otro, conforme las personas/los animales y organismos tocan una superficie y otra. El contacto (de ahí la expresión "enfermedad contagiosa") es la forma más común en la que una infección puede propagarse de una persona a otra. Esta transmisión de microorganismos, por ejemplo, gérmenes, bacterias, etc. proporciona un peligro para la salud ya que los microorganismos presentes en las manos/piel/cuerpo de las personas/organismos se transfieren a las superficies de artículos tales como manillas de puertas/pomos de puertas/placas de accionamiento de puertas/hojas de 15 puertas/mostradores/superficies de trabajo/fregaderos/grifos/asas de coche/toallas/asideros/asideros de baño/asideros de fregadero/barandillas de escaleras y ascensor/barandillas, por citar sólo una muy pequeña selección de superficies que son tocadas/contactadas frecuentemente por un gran número de individuos, en un corto espacio de tiempo. A continuación, dichas superficies son tocadas por las manos/piel/cuerpo de otras personas/organismos y estos microorganismos pueden ser recogidos por este nuevo individuo. Si a continuación este nuevo individuo contacta con una superficie abierta de la piel, tal como un corte/abrasión o hace contacto oral, existe una gran probabilidad de que las bacterias puedan ser transmitidas a su sistema corporal. Una vez en el sistema corporal, estas bacterias podrían causar: resfriado, gripe, paperas/sarampión, conjuntivitis, diarrea, bronquitis, trastornos dermatológicos o enfermedad, por ejemplo.

25 Sin embargo, estos no son los resultados del peor caso de transmisión de bacterias de un individuo a otro, a través de contacto superficial. Hay muchas enfermedades desagradables que pueden considerarse contagiosas; uno de los virus más mortales que pueden transmitirse por contacto superficial es *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (MRSA, Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*).

30 El organismo *Staphylococcus aureus* se encuentra en la piel de muchos individuos y parece que no causa problemas graves. Sin embargo, si *Staphylococcus aureus* entra en el cuerpo, por ejemplo bajo la piel o en los pulmones, puede causar infecciones importantes, tales como neumonía. Las personas que portan este organismo pueden estar o parecer sanos, no tienen ningún problema y se consideran simplemente portadores del organismo.

35 *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (MRSA) es una cepa específica de la bacteria *Staphylococcus aureus* que ha desarrollado resistencia a antibiótico contra todas las penicilinas, incluyendo la meticilina. MRSA. La meticilina era un antibiótico usado hace muchos años para el tratamiento de pacientes con infecciones por *Staphylococcus aureus*. En la actualidad ya no se usa excepto como un medio de identificación de este tipo particular de resistencia a los antibióticos. Los individuos pueden convertirse en portadores de MRSA de la misma manera en la que pueden convertirse en portadores de *Staphylococcus aureus* ordinario, que es por contacto físico con el organismo, por ejemplo, si el organismo está en la piel, entonces puede ser pasado de uno a otro por contacto físico. Si el organismo está en la nariz o está 40 asociado con los pulmones en vez de con piel, entonces puede ser pasado de unos a otros por propagación de gotitas desde la boca y/o la nariz.

Los organismos MRSA están asociados frecuentemente con pacientes hospitalizados, pero pueden encontrarse también en pacientes no hospitalizados. Normalmente, no es necesario hacer nada acerca de los organismos MRSA. Sin embargo, si los organismos MRSA son pasados a alguien que ya está enfermo, entonces puede producirse una infección 45 más grave en ese individuo. Cuando se descubren pacientes con MRSA en un hospital, normalmente el hospital intentará prevenir que pase de unos pacientes a otros. Esto se conoce como control de la infección. Las medidas para prevenir la propagación de organismos de una persona a otra se denominan aislamiento o control de la infección. El tipo de control o aislamiento de la infección requerido para cualquier paciente depende, entre otras cosas, del organismo, dónde se encuentran los organismos sobre/en un individuo y del paciente. El tipo más importante de aislamiento requerido para MRSA es lo que se denomina "aislamiento de contacto". Este tipo de aislamiento requiere que cada persona en contacto 50 con el paciente sea muy cuidadosa con el lavado de manos después de tocar el paciente o cualquier cosa en contacto con el paciente.

Un punto muy importante acerca de las infecciones y los virus que se propagan en hospitales, es que se ha estimado que

aproximadamente el 10% de las infecciones en los hospitales públicos del Reino Unido se transmiten por el aire. Por lo tanto, esto significa que aproximadamente el 90% de las infecciones se transmiten de otras maneras, tales como el contacto con superficies y con otros individuos.

5 La bioseguridad es un término que abarca las acciones y medidas que deben adoptarse para salvaguardar a las personas de enfermedades causadas por infecciones virales, bacterianas y fúngicas. La bioseguridad es esencial para la lucha de estas enfermedades contagiosas.

10 De esta manera, es altamente deseable proporcionar unos medios para reducir la propagación de microorganismos, por ejemplo, en hospitales, (donde las superficies son tocadas regularmente por muchas personas), salas de espera en consultas médicas y puertas, edificios públicos que incluyen manillas de puertas y muebles, edificios veterinarios y puertas, etc., así como equipos de oficina/teclados/ratones etc. Esto es sólo un pequeño ejemplo de las aplicaciones de la presente invención pero, sin embargo, representan algunas de las zonas más beneficiosas en las que aplicar la invención, para obtener los mejores resultados contra la propagación de enfermedades contagiosas. Se han realizado una serie de intentos para abordar esta cuestión.

15 De esta manera, por ejemplo, la patente US N° 5.407.685 describe una película para la liberación de un agente antimicrobiano, oxígeno y un medicamento que comprende una capa porosa flexible y reactivos secos que reaccionan en presencia de un diluyente.

La patente US N° 5.882.667 describe un manguito rígido estéril producido a partir de una mezcla de un plástico y una forma de agente antimicrobiano de un cilindro rígido alargado que es el eje de una pluma de escritura.

20 La patente US N° 6.298.521 describe una carcasa que contiene un desinfectante sublimable, en el que la carcasa tiene un adhesivo en el extremo posterior para asegurarla a la placa de soporte detrás de un pomo de puerta. La carcasa tiene ranuras circunferenciales en la parte frontal de manera que los vapores del desinfectante sublimable pueden alcanzar el pomo de puerta.

25 La patente US N° 6.863.960 describe un sistema de suministro de sustancia activable por el usuario para, por ejemplo, jabones, perfumes, lociones, adhesivos y similares que comprende una primera banda y una segunda banda unidas entre sí en una relación cara a cara y que se unen por sus periferias respectivas para definir un espacio vacío en la misma; que alberga un fluido.

30 La patente US N° 6.821.325 describe un dispositivo protector antibacteriano de múltiples superficies que comprende, una capa inferior de material y una capa superior de un material permeable y una cavidad dispuesta entre las dos. La cavidad alberga una solución antibacteriana. Aunque el documento US'325 aborda el mismo problema que la presente invención, hay poco o ningún control sobre la filtración del agente antibacteriano desde la cavidad. Además, cuando se usa un líquido en la cavidad, se produce un asentamiento del líquido en la parte inferior del sistema, sobre todo cuando está orientado verticalmente durante el uso. Si no se aborda el asentamiento, éste causa una variación en la cantidad de líquido suministrado desde la parte superior a la inferior, que se hace más pronunciada a medida que el sistema se vacía progresivamente de la solución. Claramente, dicha variación en la velocidad de suministro a través del sistema es una preocupación importante cuando el sistema se aplica a paredes y placas de puerta, etc., y esto se ha abordado en el nuevo diseño.

35 Por lo tanto, persiste un deseo percibido desde hace mucho tiempo de un material adecuado que sea capaz de actuar como un material de barrera y un depósito controlable para uno o más ingredientes activos, bactericidas, viricidas, fungicidas, etc.

#### 40 **Declaración de la invención**

Por lo tanto, según un primer aspecto de la invención, los presentes inventores proporcionan un dispositivo de suministro montable en superficie que tiene una construcción de múltiples capas que comprende una capa de soporte elástica permeable a los líquidos adyacente a una capa de depósito porosa, en el que la capa de depósito porosa está provista de una capa de soporte y en el que el capa permeable a los líquidos solo se convierte en permeable a los líquidos al comprimir el dispositivo.

50 La capa de soporte permeable a los líquidos es, durante el uso, una capa superior o una capa exterior. La capa es una película o membrana permeable a los líquidos. La película puede ser una película porosa o una película perforada, por ejemplo, una película micro perforada. Preferiblemente, es una película micro perforada en la que la permeabilidad depende de la presión transversal que se aplica a toda la construcción durante el uso. Pueden usarse una diversidad de películas, de esta manera, la película puede seleccionarse de entre cualquier polímero formador de película conocido convencionalmente. Preferiblemente, la película será compatible con la impresión. Además, la película será no degradable y/o soluble en agua o al entrar en contacto con un alcohol o una emulsión de aceite-agua. Es especialmente importante que la superficie impresa sea insensible al alcohol, por ejemplo, etanol, que forma la base de muchas formulaciones

antibacterianas disponibles comercialmente, por ejemplo, Cutan®.

De esta manera, la película de soporte perforada puede ser un polímero hidrófobo, tal como polietileno (PE), polipropileno (PP) o tereftalato de polietileno (PET) y sus copolímeros.

Las aberturas de los poros de la película micro perforada pueden variar dependiendo, entre otras cosas, de la naturaleza y la composición de la formulación antibacteriana presente en la capa de depósito porosa. De esta manera, los poros de la película micro perforada pueden consistir en dimensiones submicrométricas, sin embargo, preferiblemente, puede usarse una película micro perforada con aberturas de 20-500  $\mu\text{m}$  de diámetro, es decir por ejemplo más del 50% de los poros tienen un diámetro comprendido en el intervalo de 20-500  $\mu\text{m}$ , preferiblemente más del 70%, más preferiblemente más del 90%. La capa de soporte, por ejemplo la película perforada, tiene algunas propiedades elásticas de manera que las aberturas de los poros pueden abrirse a su máxima extensión debido a las fuerzas de fluido introducidas por evacuación del líquido/gel desde la capa de depósito porosa y, a continuación, se auto-cierran en cierta medida por la recuperación elástica de la película cuando la compresión se elimina del sistema y el flujo de fluido cesa. Sin embargo, debería entenderse que las películas perforadas de alto módulo también pueden ser adecuadas. Además, puede ser ventajoso que cada una de las capas en el dispositivo de múltiples capas posea propiedades elásticas.

La capa de depósito porosa puede comprender una diversidad de materiales, tales como uno o más de entre una espuma, un material tejido o un material no tejido, aunque puede ser preferible un material no tejido. El depósito poroso puede comprender un material compuesto y/o puede comprender un material de múltiples capas. Dicho material no tejido puede estar compuesto de una diversidad de materiales, tales como, pasta de celulosa u otro material fibroso absorbente, capaz de albergar líquido dentro de y entre los poros de las fibras adyacentes. Preferiblemente, el depósito poroso tiene una alta acción capilar, ya que esto es especialmente ventajoso cuando el dispositivo está en uso en una posición vertical. En una alternativa adicional, la capa porosa puede comprender una pluralidad de cámaras, cada una de las cuales contiene un material poroso tal como se ha descrito anteriormente. Preferiblemente, la capa de depósito porosa puede estar contigua a la capa de soporte permeable.

Puede proporcionarse una tercera capa de soporte sobre la capa de depósito porosa que previene la penetración de líquido activo a través suyo y que previene la evaporación. Preferiblemente, esta capa de soporte es una película no perforada y no permeable compuesta de un polímero hidrófobo. Los polímeros hidrófobos ejemplares incluyen polietileno (PE), polipropileno (PP) o tereftalato de polietileno (PET) y sus copolímeros.

El dispositivo de la invención puede incluir medios para fijar el dispositivo a una superficie. Estos pueden comprender unos medios de fijación, por ejemplo, una disposición de Velcro® o pueden comprender una o más superficies adhesivas. El dispositivo de suministro puede estar diseñado para ser fijado a la superficie o para unirse a sí mismo, enrollándose alrededor de una superficie. En una realización preferida, los medios de fijación comprenden un adhesivo, por ejemplo, la capa de soporte está revestida o sustancialmente revestida con una capa adhesiva, por ejemplo, un adhesivo sensible a la presión, para permitir la fijación del dispositivo de suministro montable en superficie en diversas superficies. Dicha capa adhesiva puede ser aplicada a la capa de soporte o, de manera alternativa, la propia capa de soporte puede comprender un adhesivo siempre que dicho adhesivo sea contiguo sobre la superficie de la capa porosa y prevenga la penetración de líquido activo a través suyo y prevenga la evaporación. De manera alternativa, si la capa porosa no es contigua a la capa permeable, el adhesivo puede ser aplicado a la superficie de la capa permeable que está expuesta adyacente a la capa porosa. Preferiblemente, el adhesivo es un adhesivo sensible a la presión que opcionalmente puede ser alcohol soluble, permitiendo de esta manera que sea desprendido de las superficies cuando el dispositivo de suministro de la invención es retirado. El adhesivo sensible a la presión puede ser un adhesivo acrílico tal como un adhesivo de copolímero de éster de acrilato formado por la copolimerización de acrilato de 2-etil-hexilo, acrilato de butilo y ácido acrílico. De manera alternativa, la capa adhesiva puede ser un adhesivo tal como un adhesivo de éter de alquil polivinilo.

En un aspecto preferido de la invención, la primera capa permeable a los líquidos y la capa de soporte pueden ser capaces de unión termoplástica, por ejemplo unión ultrasónica.

Durante el uso, la capa de depósito porosa contiene un agente activo, por ejemplo, está impregnada o puede impregnarse con cualquier agente activo conocido convencionalmente, tal como un agente activo seleccionado de entre uno o más de entre un agente antimicrobiano, un medicamento, un cosmético, un perfume y un desodorante. En un aspecto preferido de la presente invención, el agente activo es un agente antimicrobiano. El agente activo puede estar presente en una forma seleccionada de entre un sólido, un líquido, un gel, una suspensión, una emulsión y un microencapsulado. Preferiblemente, el agente activo estará presente en forma de líquido o gel. La persona con conocimientos en la materia entenderá bien el término antimicrobiano e incluirá composiciones antibacterianas, antifúngicas y antivirales y sus mezclas. El término antibacteriano incluirá composiciones bactericidas y bacteriostáticas.

Puede usarse cualquier composición antibacteriana conocida convencionalmente, incluyendo por ejemplo, alcoholes, tales como "alcoholes quirúrgicos", por ejemplo, etanol, 1-propanol y 2-propanol/isopropanol, o sus mezclas. Otras composiciones antibacterianas que pueden mencionarse incluyen compuestos de amonio cuaternario, tales como cloruro

de benzalconio, clorhexidina, yodo, compuestos fenol (ácido carbólico) o compuestos de plata, o sus mezclas. Una composición antibacteriana preferida es un alcohol, tal como el disponible comercialmente como Cutan<sup>®</sup> de Deb Limited en el Reino Unido. Un agente antibacteriano especialmente preferido tiene un contenido de alcohol del 58 al 78% p/p, preferiblemente un contenido de alcohol del 68 al 72% p/p y más preferiblemente del 70% p/p.

- 5 Una característica especialmente preferida de la presente invención es que el dispositivo está adaptado para permanecer bacteriostático durante su vida útil.

Un agente antibacteriano preferido adicional es uno que es capaz de actuar como agente bactericida o agente bacteriostático, por ejemplo para MRSA. El agente antibacteriano es especialmente un agente bactericida o un agente bacteriostático para uno o más de entre MRSA, MSSA, fascitis necrotizante, Escherichia coli, NorA, Clostridium difficile, Norovirus, Enterococcus faecium y pseudomonas aeruginosa. Por ejemplo, vancomicina, meticilina, etc.

- 10 Los ejemplos de agentes antifúngicos incluyen ácido bórico, o agentes antibacterianos y antifúngicos combinados, tales como triclosan.

- 15 La carga total de agente antimicrobiano en la capa de depósito porosa depende, entre otras cosas, del espesor y la densidad de la tela. Esto determina el volumen de poro o la porosidad total de la capa y, por lo tanto, su capacidad absorbente. La velocidad de suministro puede ser controlada por la resistencia a la compresión de la tela, la carga total del agente activo, por ejemplo líquido, los tamaños de los orificios perforados en la capa de soporte y la viscosidad del líquido. Esta última puede ser controlada mediante aditivos, tales como un espesante, si es necesario. Sin embargo, la impregnación de la capa de depósito porosa es típicamente por saturación, permitiendo de esta manera la carga más alta posible y proporcionando la duración de actividad más larga, por ejemplo, actividad antimicrobiana.

- 20 De esta manera, según un aspecto adicional de la invención, los presentes inventores proporcionan un dispositivo de suministro montable en superficie según se ha descrito anteriormente en la presente memoria en el que la capa de depósito porosa está cargada con un agente activo. Preferiblemente, el agente activo es un agente antimicrobiano tal como se ha descrito anteriormente.

- 25 En el material de la invención, la capa de soporte permeable puede estar provista también de una capa de cubierta desprendible como proyección. Dicha capa de cubierta puede ser capaz de prevenir que los poros se obstruyan antes de poner el revestimiento de superficie en la ubicación donde se requiere la actividad antimicrobiana. De manera similar, si la capa de soporte está provista de una capa adhesiva, entonces la capa adhesiva y/o la capa de soporte pueden estar provistas también de una capa de cubierta. La cubierta desprendible puede ser, por ejemplo, un papel liberable revestido de silicona. De manera alternativa, todo el dispositivo de suministro puede presentarse en un paquete sellado.

- 30 El dispositivo de suministro montable en superficie de la invención puede fabricarse en una diversidad de formas. A modo de ilustración, estas formas incluyen, pero no se limitarán a, pegatinas, cintas, almohadillas, tubos, forros y similares.

El dispositivo de suministro montable en superficie de la invención puede incluir un indicador, tal como un indicador de obsolescencia. Este puede ser un indicador activado por tiempo o puede estar adaptado para proporcionar una indicación del estado interno de la capa de depósito.

- 35 El dispositivo puede ser también sustancialmente biodegradable y/o compostable.

En una realización preferida adicional de la invención, los presentes inventores proporcionan un procedimiento para prevenir la transmisión de microorganismos que comprende el uso o la aplicación de un dispositivo de suministro montable en superficie según se ha descrito anteriormente en la presente memoria.

- 40 El dispositivo de suministro montable en superficie de la presente invención es ventajoso con relación a los dispositivos de la técnica anterior ya que la presente invención no usa una cavidad interna llena, sino más bien un material poroso, por ejemplo, un material no tejido, con un área superficial interna alta (debido a las fibras) y una porosidad de aproximadamente el 75-99% para almacenar el líquido, gel, etc. El uso, por ejemplo, de un material no tejido, previene el asentamiento del líquido en la parte inferior del sistema. El líquido es retenido entre las superficies de las fibras y se extiende a través de la capa media en parte por medio de la acción capilar, por ejemplo un efecto "mecha". Por lo tanto, el líquido es retenido físicamente entre las fibras y no fluye a través de la película de capa de soporte a menos que se comprima la capa porosa.

- 45 Además, en el diseño de la presente invención, la solución no se filtra a través de la capa permeable sino que es transportada solo por el flujo forzado (inducido por la presión aplicada) a través de la película. La compresión del material poroso dentro del sistema expulsa eficazmente la solución a través de la capa de soporte de la película exterior. La capa de soporte de la película es permeable a los líquidos sólo cuando es comprimida. Esto ayuda a prevenir la evaporación y, por lo tanto, convierte el sistema en activo durante un período de 1 día hasta un máximo de aproximadamente 14 días. Por lo tanto, la superficie de la película de la capa de soporte del sistema está destinada a estar completamente seca a

menos que el sistema se comprima para suministrar la solución al punto de contacto.

Ahora, se hará referencia a la invención mediante las Figuras 1-10 siguientes, que muestran/representan diferentes formas/estados y diseños que podría adoptar la invención y en las que

La Figura 1 es una sección transversal de un revestimiento de superficie de la invención;

5 La Figura 2 es una sección transversal de un revestimiento de superficie de la invención provisto de una capa adhesiva;

La Figura 3 es una sección transversal de un dispositivo de suministro montable en superficie de la invención en el que la capa permeable y la capa de soporte están selladas entre sí;

La Figura 4 es una sección transversal de un dispositivo de suministro montable en superficie de la invención con adhesivo y una capa de cubierta desprendible;

10 La Figura 5 es una representación esquemática de una almohadilla cruciforme aplicada a una manilla de puerta;

La Figura 6 es una representación esquemática de una cinta aplicada a una manilla de puerta;

La Figura 7 es una representación esquemática de un tubo o un forro aplicado a una manilla de puerta;

La Figura 8 es una representación esquemática de una forma redonda aplicada a un pomo de puerta;

La Figura 9 es una representación esquemática de una cinta aplicada a un pomo de puerta;

15 La Figura 10 es una representación esquemática de una almohadilla aplicada a una placa de empuje;

La Figura 11 es una representación esquemática de una almohadilla en la que la cubierta está siendo retirada;

La Figura 12 es una representación esquemática de una almohadilla aplicada a una placa de empuje; y

La Figura 13 es una representación esquemática de una almohadilla de múltiples capas aplicada a una manilla de puerta.

20 **Figura 1:** Un material de revestimiento de superficie comprende una capa (1) de soporte permeable a los líquidos adyacente a una capa (2) de depósito porosa, en la que la capa (2) de depósito porosa está provista de una capa (3) de soporte.

**Figura 2:** Un material de revestimiento de superficie comprende una capa (1) de soporte permeable a los líquidos adyacente a una capa (2) de depósito porosa, en la que la capa (2) de depósito porosa está provista de una capa (3) de soporte y la capa (3) de soporte está provista de una capa (4) adhesiva.

25 **Figura 3:** Un material de revestimiento de superficie comprende una capa (1) de soporte permeable a los líquidos adyacente a una capa (2) de depósito porosa no contigua, en la que la capa (2) de depósito porosa está provista de una capa (3) de soporte, que también puede estar sellada contra la capa (1) de soporte.

30 **Figura 4:** Un material de revestimiento de superficie comprende una capa (1) de soporte permeable a los líquidos adyacente a una capa (2) de depósito porosa, en la que la capa (2) de depósito porosa está provista de una capa (4) adhesiva y la capa (4) adhesiva está provista de una cubierta o capa protectora (5 y 6) desprendible.

35 **Figura 5:** Representa una almohadilla/un parche/una pegatina/una escayola/un forro antibacterianos/antivíricos, que pueden tener forma de cruz/forma triangular/rectangular y/o pueden tener una construcción similar a una cinta, que pueden tener o no una forma de almohadilla o parche adhesivo/pegajoso en la parte posterior. Esta almohadilla/parche/pegatina/escayola/forro antibacteriano/antivírico puede ser estirable/elástico o no de manera que puede retorcerse y distorsionarse o no para formar de la mejor manera posible una forma alrededor de una superficie deseada, tal como una manilla de puerta, por ejemplo, como se muestra en (B) (véase la lista al final de las figuras para otras superficies deseadas). (A) muestra la invención en el contexto de una manilla de puerta, sin embargo, esta podría ser cualquier forma de superficie/producto. (C) muestra un ejemplo de la forma de la invención, aunque podría ser cuadrada, circular, rectangular, triangular, oblonga, tubular, elíptica o cualquier otra forma/construcción. (D) indica que la invención puede tener o no un logotipo en cualquier ubicación sobre la invención, que puede ser una organización/empresa de asistencia sanitaria o cualquier otro nombre/marca.

40

Esta almohadilla/parche/pegatina/escayola antibacteriano/antivírico puede realizarse a partir de un polímero, polímero compuesto, caucho, plástico, tela tejida y/o puede ser sometido a un procedimiento de moldeo por inyección, extrusión, tejido, prensado, troquelado, estampado, moldeo por soplado.

45 **Figura 6:** Representa la invención de una forma diferente. (B) muestra cómo la

almohadilla/parche/pegatina/escayola/forro antibacteriano/antivirico puede tener o no forma de cinta/banda/correa/tira que puede tener o no una forma de almohadilla o parche adhesivo/pegajoso en la parte posterior. (A) muestra la invención en el contexto de una manilla de puerta, sin embargo, esta podría ser cualquier forma de superficie/producto tal como se indica más adelante. (C) muestra que puede tener o no un logotipo. (D) muestra que puede tener o no forma de una cinta/banda/correa/tira. (E) muestra que puede tener o no forma de almohadilla/parche/pegatina/escayola antivirica.

Esta almohadilla/parche/pegatina/escayola/forro antibacteriano/antivirico puede ser realizado a partir de un polímero, polímero compuesto, caucho, plástico, y/o puede ser sometido a un procedimiento de moldeo por inyección, extrusión, tejido, prensado, troquelado, estampado, moldeo por soplado.

**Figura 7:** Muestra la invención de una forma diferente. (B) muestra la almohadilla/parche/pegatina/escayola antibacteriano/antivirico en forma de un tubo/forro que puede ser o no abierto o cerrado como un tubo. Esta forma de la invención puede ser aplicada como una manga sobre la superficie deseada, que podría ser una manilla de puerta por ejemplo, mostrada en (A). (C) indica que la invención puede tener o no un logotipo. (D) muestra la invención en un estado en el que el forro está abierto, que es esencialmente un tubo de material, que puede ser o no elástico/expandible, de manera que cuando se aplica como una manga sobre una superficie pueda contraerse para asegurarse/bloquearse en su posición. También puede tener o no superficies adhesivas/pegajosas sobre el mismo para ayudar a asegurarlo en una posición. (E) muestra la invención en un estado abierto. En este estado, la invención puede abrirse para envolver una superficie y, a continuación, puede cerrarse de nuevo con una forma de fijación sobre la invención. Esta forma de fijación puede ser o no una superficie adhesiva/pegajosa, clips, Velcro, etc.

Esta almohadilla/parche/pegatina/escayola/forro antibacteriano/antivirico puede ser realizado a partir de un polímero, polímero compuesto, caucho, plástico, y/o puede ser sometido a un procedimiento de moldeo por inyección, extrusión, tejido, prensado, troquelado, estampado, moldeo por soplado.

**Figura 8:** Muestra la invención en otra forma y en el contexto de un pomo de puerta/una manilla cilíndrica/una superficie redondeada. (A) representa la almohadilla/parche/pegatina/escayola/forro antibacteriano/antivirico y (B) representa una superficie redonda, tal como un pomo de puerta. (C) muestra la invención en contacto con (D) el pomo de puerta/la manilla cilíndrica/la superficie redondeada, que tendrá una forma de mantenerla fijada a la superficie deseada. Esto puede ser mediante una superficie adhesiva/pegajosa o un material elástico/expandible que se contrae para agarrar la superficie deseada.

Esta almohadilla/parche/pegatina/escayola/forro antibacteriano/antivirico puede ser realizado a partir de un polímero, polímero compuesto, caucho, plástico, y/o puede ser sometido a un procedimiento de moldeo por inyección, extrusión, tejido, prensado, troquelado, estampado, moldeo por soplado.

**Figura 9:** Muestra cómo la almohadilla, el parche, la pegatina, la escayola, el forro antimicrobiano se fija a un pomo de puerta/manilla cilíndrica/superficie redondeada/superficie curvada si está realizado en un formato de almohadilla, parche, pegatina, escayola, forro, cinta, banda, correa.

Esta almohadilla/parche/pegatina/escayola/forro antibacteriano/antivirico puede ser realizado a partir de un polímero, polímero compuesto, caucho, plástico, y/o puede ser sometido a un procedimiento de moldeo por inyección, extrusión, tejido, prensado, troquelado, estampado, moldeo por soplado.

**Figura 10:** Muestra una almohadilla/un parche/una pegatina/una escayola/un forro antibacterianos/antiviricos, que pueden ajustarse o no en/sobre una placa de empuje en una puerta, por ejemplo. (A) muestra la invención, que entonces puede ajustarse sobre/en (B), que representa una superficie de empuje. Esta superficie de empuje puede estar sobre cualquier producto/superficie. Para este ejemplo se muestra en el contexto de una puerta. Sin embargo, puede estar fijado a cualquier superficie.

Esta almohadilla/parche/pegatina/escayola antibacteriano/antivirico puede ser realizado a partir de un polímero, polímero compuesto, caucho, plástico, y/o puede ser sometido a un procedimiento de moldeo por inyección, extrusión, tejido, prensado, troquelado, estampado, moldeo por soplado.

**Figura 11:** Muestra una almohadilla/un parche/una pegatina/una escayola/un forro antibacterianos/antiviricos que pueden ajustarse o no sobre/en una placa de empuje en una puerta, por ejemplo. (C) muestra la parte frontal de la invención, que puede incluir o no un logotipo. (D) muestra la parte posterior de la invención, que tiene una forma para fijarla a una superficie. Esta puede tener o no forma de una superficie adhesiva/pegajosa.

**Figura 12:** La Figura 12(a) muestra una almohadilla (7) antibacteriana con una capa (8) de cubierta con película de "activación" en su posición. En la Figura 12(b) la capa (8) de cubierta con película de "activación" se ha retirado, exponiendo la capa (9) de soporte perforada. También se muestran el depósito (10) poroso y la capa (11) de soporte. La Figura 12(c) representa esquemáticamente el líquido (12) que pasa a través de la capa (9) de soporte perforada.

**Figura 13:** La Figura 13(a) muestra una almohadilla (13) antibacteriana con una capa (14) de cubierta con película de "activación" en su posición y un depósito (15) de múltiples capas. En la Figura 13(b) la capa (14) de cubierta con película de "activación" se ha retirado, exponiendo la capa (16) de soporte perforada. También se muestra la capa (17) de soporte. La Figura 13(c) muestra la almohadilla (13) fijada a una manilla (18) de puerta.

- 5 Esta almohadilla/parche/pegatina/escayola antibacteriano/antivirico puede ser realizado a partir de un polímero, polímero compuesto, caucho, plástico, y/o puede ser sometido a un procedimiento de moldeo por inyección, extrusión, tejido, prensado, troquelado, estampado, moldeo por soplado.

Todos los ejemplos de las diversas formas de la invención pueden tener o no una sustancia anti vírica en/sobre/o impregnada en su interior y están diseñados para ser fijados a cualquier superficie.

- 10 En todos los diseños mostrados en las Figuras 5 a 11 la almohadilla, el parche, la pegatina, la escayola, el tubo, el forro, podrían aplicarse a la superficie de: manillas de puertas/pomos de puertas/placas de empuje/almohadillas de empuje/asideros/pasamanos/barandillas/asideros de baño/superficies de trabajo/grifos/pomos/diales/botones/volantes/sillas/apoyabrazos de sillas/puertas/ordenadores/ratones de ordenador/teclados/equipos electrónicos/ transporte público/asientos públicos/paradas de autobús/mobiliario urbano/superficies de vidrio/superficies de madera/superficies metálicas/superficies de plástico/equipo de oficina/muebles y accesorios de establecimientos públicos /manillas de servicios/accesorios de iluminación/clavijas/enchufes/mobiliario público/transporte público/equipo hospitalario/instrumentos quirúrgicos/salas de espera en consultas médicas/superficies para cirugía clínica/ superficies y equipos clínico-veterinarios/herramientas y cualquier superficie tocada por organismos/individuos/personas/animales.
- 15



## REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de suministro montable en superficie que tiene una construcción de múltiples capas que comprende una capa de soporte permeable a los líquidos elástica adyacente a una capa de depósito porosa, en el que la capa de depósito porosa está provista de una capa de soporte y en el que la capa permeable a los líquidos solo se convierte en permeable a los líquidos al comprimir el dispositivo.
2. Dispositivo de suministro montable en superficie según la reivindicación 1, en el que la capa de soporte permeable a los líquidos es una película perforada.
3. Dispositivo de suministro montable en superficie según la reivindicación 1, en el que la capa de soporte permeable a los líquidos es una película porosa.
4. Dispositivo de suministro montable en superficie según la reivindicación 1, en el que la capa de soporte permeable a los líquidos elástica tiene poros que pueden abrirse a su máxima extensión debido a las fuerzas de fluido introducidas por la evacuación de líquido o gel desde la capa de depósito porosa al comprimir el dispositivo y, a continuación, se auto-cierran en cierta medida por la recuperación elástica de la capa cuando se retira la compresión y el flujo de fluido cesa.
5. Dispositivo de suministro montable en superficie según la reivindicación 1, en el que la capa de soporte permeable a los líquidos comprende un polímero formador de película.
6. Dispositivo de suministro montable en superficie según la reivindicación 1, en el que la capa de soporte permeable es no degradable y/o soluble en agua al entrar en contacto con un alcohol o una emulsión de aceite-agua.
7. Dispositivo de suministro montable en superficie según la reivindicación 3, en el que las aberturas de los poros en la capa de soporte permeable a los líquidos consisten en aberturas de 20-500 µm de diámetro.
8. Dispositivo de suministro montable en superficie según la reivindicación 1, en el que la capa de soporte permeable a los líquidos comprende un material hidrófobo.
9. Dispositivo de suministro montable en superficie según la reivindicación 1, en el que la capa de depósito porosa comprende uno o más de entre una espuma, un material tejido o un material no tejido.
10. Dispositivo de suministro montable en superficie según la reivindicación 1, en el que la capa de soporte comprende un polímero hidrófobo.
11. Dispositivo de suministro montable en superficie según la reivindicación 1, en el que el dispositivo de suministro incluye medios para fijar el sistema a una superficie.
12. Dispositivo de suministro montable en superficie según la reivindicación 13, en el que los medios para fijar el sistema a una superficie comprenden un revestimiento adhesivo.
13. Dispositivo de suministro montable en superficie según la reivindicación 1, en el que la capa de depósito porosa contiene un agente activo.
14. Dispositivo de suministro montable en superficie según la reivindicación 1, en el que la capa de soporte contiene un agente antimicrobiano.
15. Dispositivo de suministro montable en superficie según la reivindicación 1, en el que la capa de depósito comprende una composición líquida que no es capaz de fluir desde el material de depósito poroso hasta que se comprime el depósito.
16. Un procedimiento de prevención de la transmisión de microorganismos que comprende el uso o la aplicación de un dispositivo de suministro montable en superficie según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15.

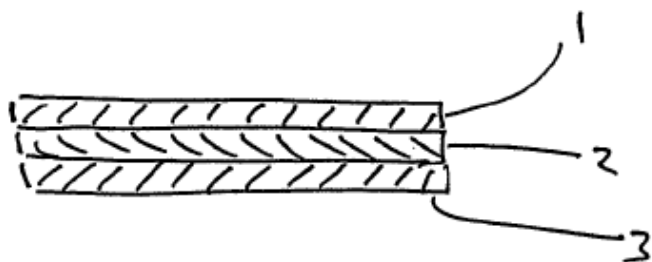


Fig. 1

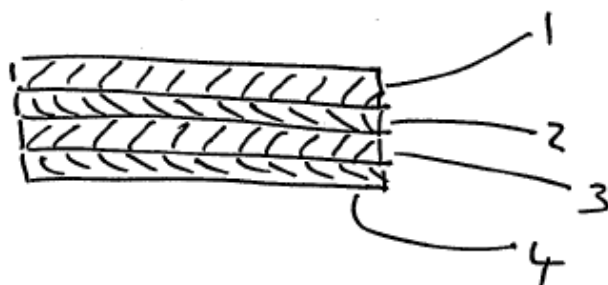


Fig. 2

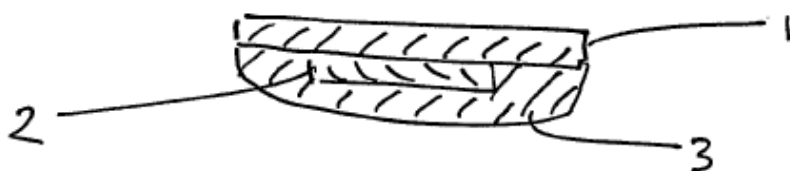


Fig. 3

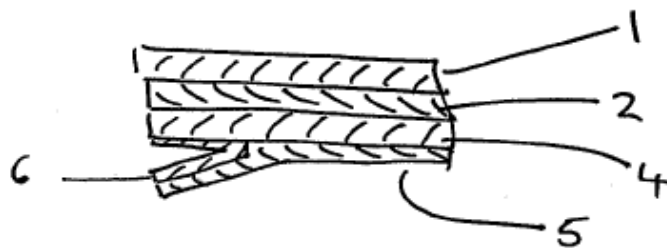
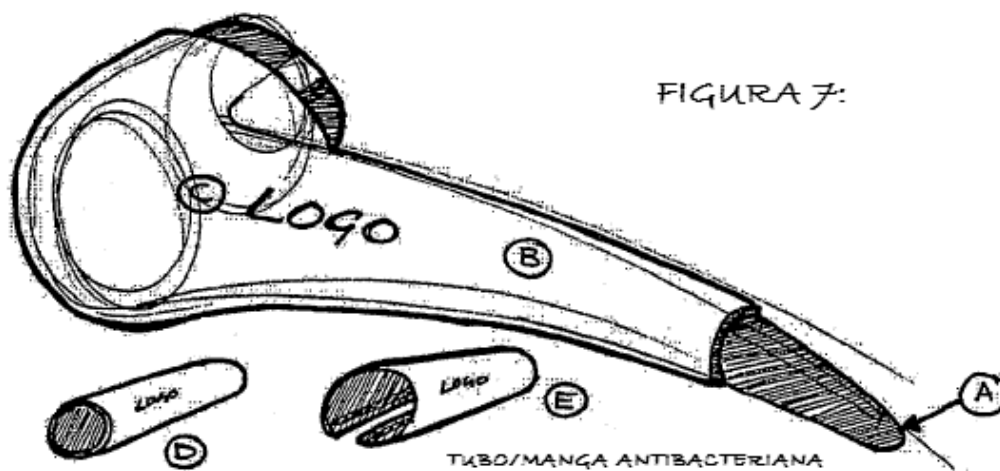
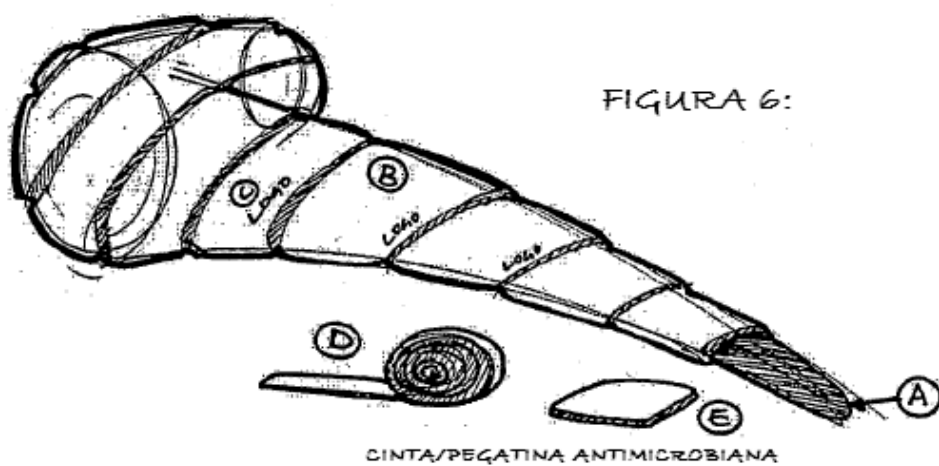
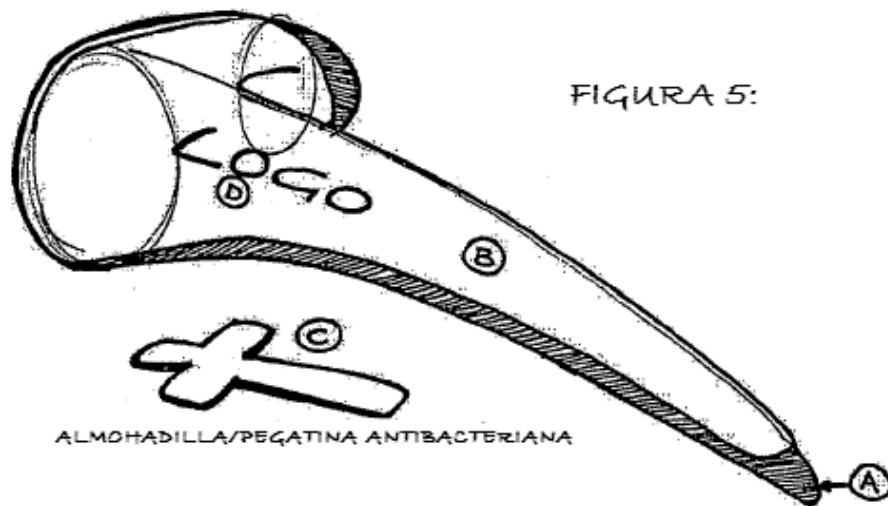
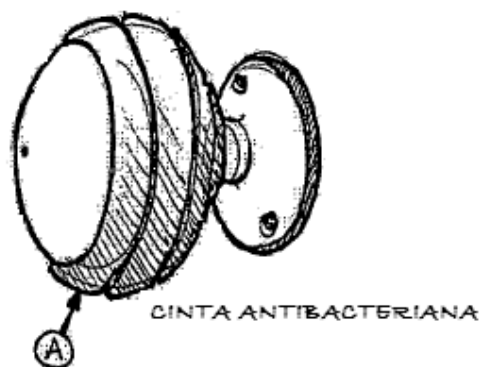
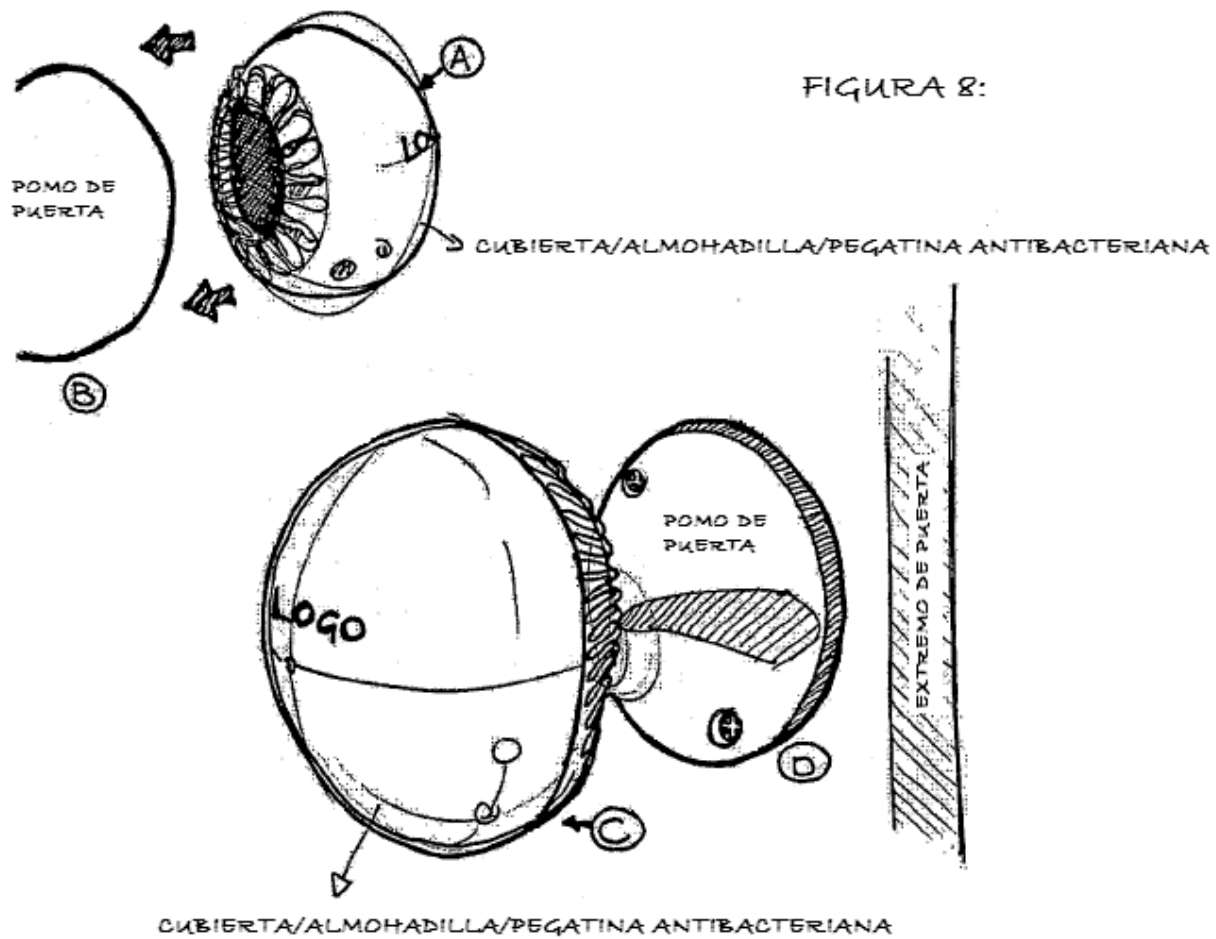
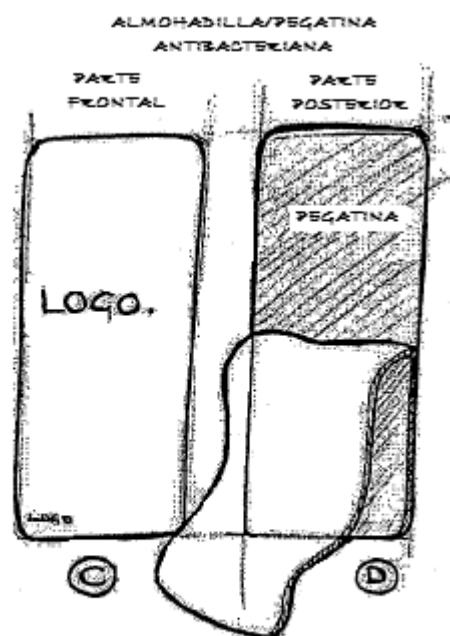
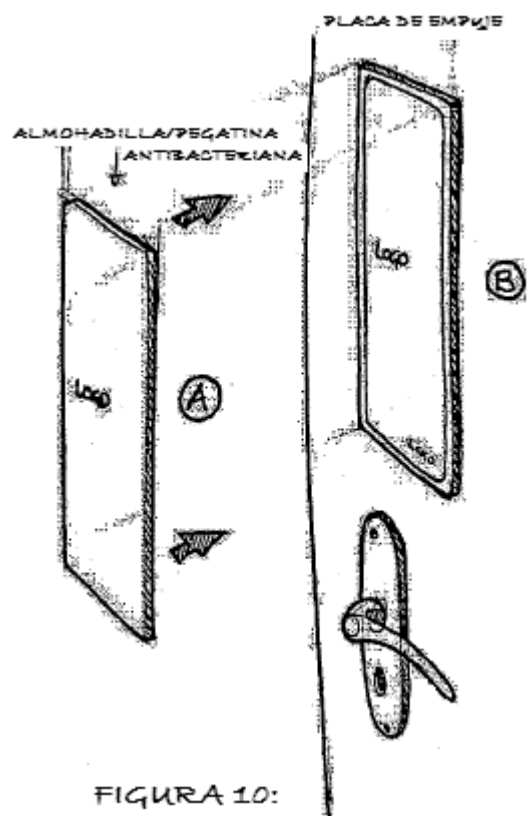


Fig. 4







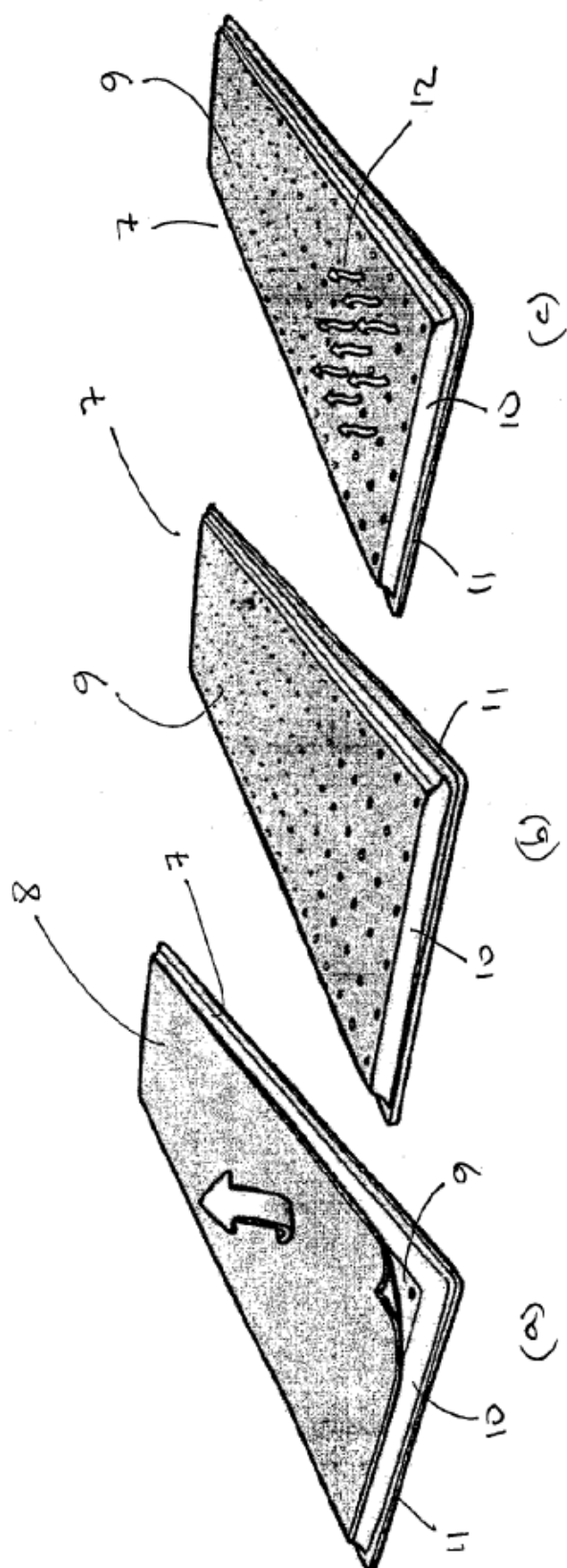


Fig. 12

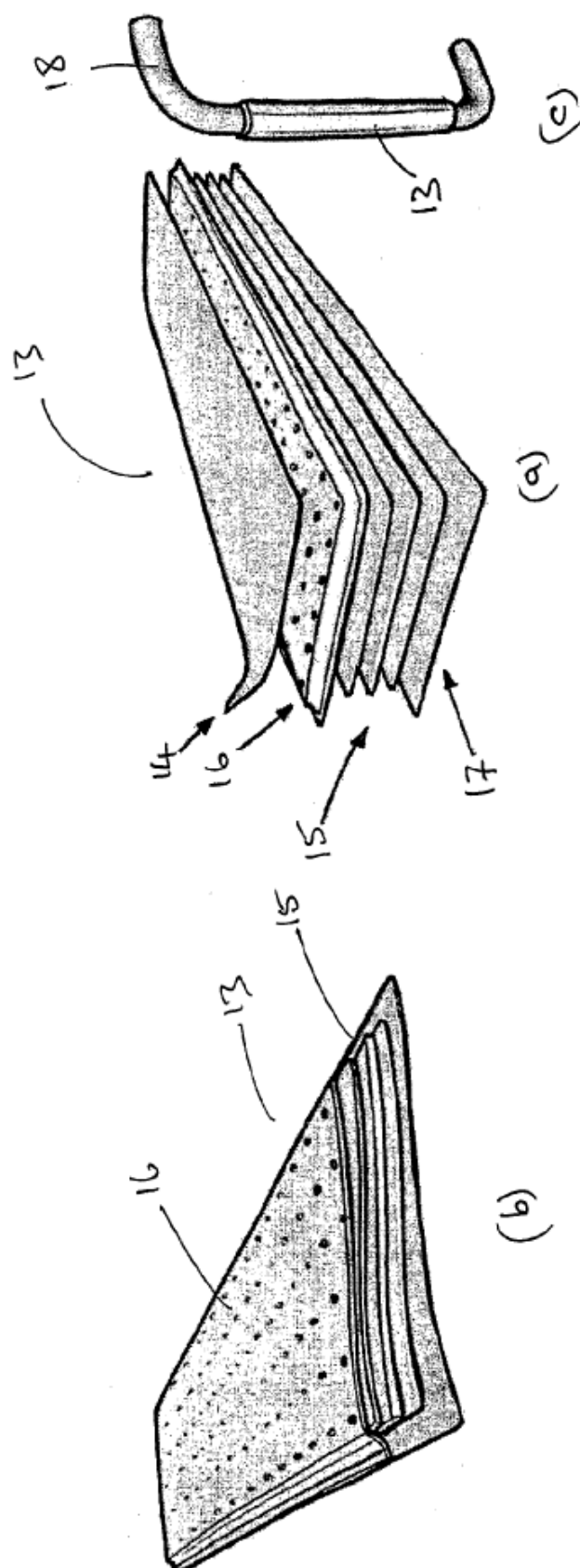


Fig. 13