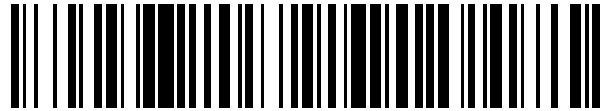


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 568 241**

51 Int. Cl.:

B65D 39/00 (2006.01)

A47G 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.07.2006 E 06774561 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.04.2016 EP 1899236**

54 Título: **Método y aparato para una barrera de moho**

30 Prioridad:

07.07.2005 US 176858

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

28.04.2016

73 Titular/es:

**LANCER CORPORATION (100.0%)
6655 Lancer Boulevard
San Antonio, TX 78219, US**

72 Inventor/es:

JENNINGS, JARRELL L.

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 568 241 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

Método y aparato para una barrera de moho

Antecedentes de la Invención

1. Campo de la invención

- 5 La presente invención se refiere a un equipo para la dispensación de comida y, más concretamente, pero no de una forma limitativa, a métodos y a un aparato para crear una barrera de moho en un dispensador de productos de comida.

2. Descripción de la Técnica Referida

- 10 En la industria de la dispensación de productos de comida, los dispensadores de productos cumplen con rigurosos criterios de diseño para recibir la aprobación de la National Sanitation Foundation, para su uso público. Aunque la National Sanitation Foundation no garantiza la eliminación de los problemas de limpieza, reduce al mínimo la posibilidad de artículos con ausencia de limpieza. Los criterios de diseño de National Sanitation Foundation están dirigidos a todos los componentes, así como a un área de dispensación de productos de comida conocida como "zona de salpicadura". Sin embargo, los componentes dispuestos debajo o más allá de las superficies de la "zona de salpicadura" puede ser problemáticos en un momento posterior.

- 15 La "zona de salpicadura" puede incluir componentes que se pueden retirar con la finalidad de su desinfección. Aunque esto resuelve los problemas de desinfección de los componentes de la "zona de salpicadura" no trata los elementos dispuestos debajo o detrás de los componentes de la "zona de salpicadura". Aunque una placa de salpicadura puede servir como medio efectivo para contener rociados y derrames, no es completamente efectiva. Por ejemplo, en un equipo de dispensación refrigerado de vertido de hielo, un área detrás de una placa de salpicadura a menudo está habitualmente expuesta a los rociados, derrames, salpicaduras, o simulares. Aunque las partes expuestas de los dispensadores de producto son desinfectadas de manera habitual, estos componentes situados detrás de las partes expuestas pueden ser difíciles de alcanzar o pueden estar compuestos por materiales que no se pueden limpiar y desinfectar, y por lo tanto pueden crear problemas futuros.

- 25 Dado que los dispensadores de productos típicamente producen un rendimiento durante años, los artículos de limpieza pequeños normalmente fuera de la vista pueden permanecer durante largos periodos de tiempo sin atención adecuada. De manera ilustrativa, una parte de espuma de una torre situada directamente detrás de la placa de salpicadura puede ser empapada o bien con un concentrado o bien con un diluyente o con ambos. Si no se trata, el área puede desarrollar moho en el área expuesta. El moho sobre cualquier dispensador de producto de comida puede ser antiestético, y causa de riesgo para la salud, o si se deja desatendido, el moho se puede extender y obligar en última instancia la clausura del dispensador de producto.

- 30 Por consiguiente un método y aparato que elimina las características que conducen al establecimiento y a la propagación continuada de una colonia de moho en un dispensador de producto serían beneficiosos para los consumidores, operadores de dispensadores, productores de productos de comida, así como para los fabricantes de productos de comida.

- 35 El documento US 5.238.749A describe un revestimiento antimicrobial y un método general para aplicar el revestimiento antimicrobial a un sustrato. El revestimiento puede ser un revestimiento de doble capa, en el que un plástico termoendurecible es colocado primero para proporcionar una buena adhesión al sustrato, y después se aplica un termoplástico en la parte superior para proporcionar una mejor resistencia. El método cuece estas capas conjuntamente de manera que se produce enlace cruzado para formar un polímero no poroso.

- 40 El documento US 4.485.940A describe un diseño para un actuador de válvula de diluyente que "sirve una función dual cuando en una posición no operativa de cubierta la abertura en el dispensador a través del actuador se habría extendido si el actuador estuviera en la posición operativa", es decir, la válvula puede ser reconfigurada para cubrir el rebaje del conjunto de válvula de dispensador de bebidas si su funcionalidad no es requerida. El documento 4.485.940A describe también un conjunto de válvula para utilizar en un dispensador de bebidas que mezcla diluyente y sirope de bebida.

Sumario de la Invención

- 50 De acuerdo con la presente invención, un método y aparato para una barrera de moho elimina el establecimiento y la resurgencia continuada de colonias de microbios en los componentes del dispensador de producto expuesto de manera habitual a los fluidos de los productos de comida. La barrera de moho proporciona una barrera impermeable a los fluidos que pueden estar en contacto normalmente con los componentes permeables, con lo que se evita la permeación o penetración de los componentes permeables. La barrera de moho puede ser después desinfectada para restaurar la barrera de moho, el componente de dispensador de producto, y el dispensador de producto sobre el que la barrera de moho está instalado en una condición de desinfección.

5 La barrera de moho se adhiere a las superficies potencialmente expuestas para crear una capa de división impenetrable, con lo que se evita que el producto errante penetre en los materiales porosos no adecuados para el contacto con el producto. Después de entrar en contacto con la barrera de moho, el producto errante se mueve hacia abajo. Los residuos dejados por el producto errante se pueden retirar cuando el dispensador de producto y la barrera de moho son desinfectados durante las operaciones de limpieza rutinarias. Después de la desinfección de la superficie de barrera de moho, el dispensador de producto se puede restaurar a una condición desinfectada.

Es por tanto uno objetivo de la presente invención proporcionar una barrera de moho para utilizar sobre los componentes del dispensador de producto que contienen superficies porosas.

10 Es un objetivo más de la presente invención proporcionar un dispensador de producto que incluya una barrera de moho.

Es todavía un objetivo más de la presente invención proporcionar un método para eliminar el establecimiento y la propagación continuada de colonias de microbios en un dispensador de producto.

15 Todavía otros objetivos, características y ventajas de la presente invención se harán evidentes para los expertos en la técnica a la luz de lo que sigue. También, se debe entender que el campo de esta invención está destinado a ser amplio, y cualquier combinación de cualquier subconjunto de características, elementos, o pasos descritos aquí es parte del campo objeto de la presente invención.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1a proporciona una vista en detalle de una sección transversal de un componente de dispensador de producto de acuerdo con la invención.

20 La Figura 1b proporciona una vista despiezada de los constituyentes componentes del dispensador de producto de acuerdo con la invención.

La Figura 1c proporciona una vista en perspectiva que ilustra la relación entre la barrera de moho y una superficie expuesta del componente de dispensador de producto de acuerdo con la invención.

25 La Figura 1d proporciona un diagrama de flujo que ilustra las etapas del método para crear una barrera de moho de acuerdo con la invención.

La Figura 2a proporciona una vista en perspectiva de un dispensador de producto que utiliza una barrera de moho de acuerdo con la invención.

La Figura 2b proporciona un diagrama de flujo que ilustra las etapas del método para crear una barrera de moho de acuerdo con la invención.

30 La Figura 3 proporciona una vista en perspectiva de un dispensador de torre de acuerdo con un ejemplo ilustrado de la invención.

La Figura 4 proporciona una vista en detalle de una parte de torre que incluye una barrera de moho de acuerdo con el ejemplo ilustrado.

La Figura 5 proporciona una vista despiezada de una parte de torre de acuerdo con el ejemplo ilustrado.

35 La Figura 6 proporciona una vista en sección de una cabeza de torre que contiene una barrera de moho de acuerdo con el ejemplo ilustrado.

La Figura 7 proporciona un diagrama de flujo que ilustra las etapas del método para restaurar un dispensador de producto a una condición desinfectada de acuerdo con el ejemplo ilustrado.

Descripción detallada de la realización preferida

40 Como se requiere, se exponen aquí las realizaciones detalladas de la presente invención; sin embargo, se ha de entender que las realizaciones descritas son meramente a modo de ejemplo de la invención, las cual se puede llevar a la práctica de diversas formas. Se ha de entender además que las figuras no están necesariamente a escala, y algunas características pueden estar exageradas para mostrar los detalles de los componentes o etapas particulares.

45 De una forma más simple, una barrera de moho 200 encapsula los componentes porosos que pueden ser utilizados en un dispensador de productos, y pueden estar potencial o temporalmente expuestos a ambientes o productos que pueden contener bacterias o pueden servir como plataforma para el establecimiento de una colonia de moho. La barrera de moho 200 proporciona una superficie desinfectable con lo que se restablecen los componentes del dispensador de producto a una condición desinfectada. Como se muestra en las Figs. 1a-1d, una sección 207 de un componente de dispensador de producto 205 incluye una superficie expuesta 206, superficies de sección 208, y la

50

barrera de moho 200. La barrera de moho 200 puede incluir una cara interior 201, una cara exterior 202, y superficies de sección 209. El componente de dispensador de producto 205 puede ser cualquier tipo de componente que contenga una superficie porosa como se requiere por un dispensador de producto, incluyendo tuberías, aislamientos, componentes tejidos, arneses eléctricos, insertos de espuma, juntas elastoméricas, y similares. Los componentes 205 de dispensador de producto que contienen superficies porosas expuestas son susceptibles de permeación por fluidos y soluciones maleables que incluyen pastas o geles. Ejemplos de fluidos y pastas que pueden penetrar en las superficies porosas incluyen bebidas y productos de comida. Ejemplos de tipos de material de diversos componentes pueden incluir tejidos, aislantes, espumas, componentes de obturación elastoméricos, ebanistería de madera, y productos basados en pulpa de madera.

La barrera de moho 200 es un forro impermeable, y puede estar construida prácticamente a partir de cualquier material de naturaleza no porosa que sea resistente a los productos químicos de desinfección comunes, por ejemplo, poliestireno o ABS (acrilonitrilo butadieno estireno). Preferiblemente, la barrera de moho 200 es de una construcción delgada para reducir al mínimo el impacto sobre un aparato fuera de la finalidad a la que está destinada. La barrera de moho 200 puede ser flexible para adaptarse a una superficie irregular, o la barrera de moho 200 puede ser aplicada como un rociado que se adhiere a una superficie expuesta 206 del componente 205 de dispensador de producto y formar un revestimiento protector sólido, no poroso, similar a una pintura rociada. La barrera de moho 200 puede además estar construida a partir de otras resinas, metales, gelatinas de curado, pastas, cerámicas, vidrio, y similares.

Como se muestra en la Figura 1b, la cara interior 201 de la barrera de moho 200 está situada adyacente a la superficie expuesta 206 del componente para encapsular la superficie expuesta 206. Resultará evidente para un experto en la técnica que la relación entre la superficie expuesta 206 y la superficie interior 201 de la barrera de moho 200 es representativa de las superficies complementarias del componente de dispensador de producto 205 y la barrera de moho 200 dispuestas alrededor del componente 205 de dispensador de producto. La barrera de moho 200 puede estar retenida en su sitio utilizando retenedores mecánicos o la barrera de moho 200 puede ser aplicada a la superficie expuesta 206 para formar una película de curado, con lo que se adhiere a la superficie expuesta 206. Un experto en la técnica reconocerá además que los componentes 205 de dispensador de producto formados en su sitio se pueden utilizar para adherirse a una barrera de moho preformada 200. De manera ilustrativa, una espuma de dos partes se puede depositar en una montura de formación de espuma que contiene una barrera de moho 200. Durante el curado, la espuma se adhiere permanentemente a los componentes que están en contacto con la espuma, incluyendo la barrera de moho 200.

Durante el uso, la barrera de moho 200 está colocada adyacente a la superficie expuesta 206 del componente de dispensador de producto 205, de manera que la superficie interior 201 de la barrera de moho 200 es adyacente a y está encapsula en la superficie expuesta 206 del componente 205 de dispensador de producto. En esta posición, la superficie expuesta 206 del componente de dispensador de producto 205 está protegida del contacto con fluidos, del producto errante, de factores ambientales, y microorganismos transportados por el aire. La construcción impermeable de la barrera de moho 200 evita que los fluidos penetren en la barrera de moho 200 para alcanzar la superficie expuesta 206 de la sección 207, así como el componente 205 de dispensador de producto. La eliminación de la superficie porosa expuesta 206 que está expuesta a los fluidos evita la saturación de la superficie porosa expuesta 206 con fluidos orgánicos, productos o fluidos contaminados, así como cualesquiera residuos asociados que permanecen después de que la superficie porosa expuesta 206 se seque. Los fluidos o productos que entran en contacto con la barrera de moho 200 permanecen en la superficie exterior 202 de la barrera de moho 200 o se mueven hacia abajo debido a las fuerzas gravitacionales. Cualesquiera residuos que permanezcan en la superficie exterior 202 pueden ser retirados y neutralizados pasando un paño sobre las superficies exteriores 202 de la barrera de moho 200 con una solución desinfectante, con lo que se restituye el componente de dispensador de producto 205 a una condición desinfectada.

La Figura 1d proporciona un diagrama de flujo que ilustra las etapas del método asociadas con la utilización de una barrera de moho 200. El proceso comienza con la etapa 25, en la que una barrera de moho 200 es colocada junto a una superficie expuesta 206 de un componente 205 de dispensador de producto, de manera que una superficie interior 201 de la barrera de moho 200 encapsula la superficie expuesta 206 del componente de dispensador de producto 205. Una vez en posición, los fluidos o productos errantes pueden entrar en contacto con la superficie exterior 202 de la barrera de moho 200 en lugar de entrar en contacto con la superficie expuesta 206 del componente 205 de dispensador de producto. Cuando la barrera de moho 200 es impermeable, los fluidos o productos permanecen en la superficie exterior 202 de la barrera de moho 200. En proceso continúa entonces con la etapa 35, en la que la superficie exterior 202 de la barrera de moho 200 es desinfectada mediante la limpieza con una solución desinfectante, con lo que se restablece la superficie exterior 202 de la barrera de moho 200 y el componente 205 de dispensador de producto a una condición desinfectada.

En una ampliación de esta invención, un dispensador de producto 300 incluye un alojamiento 310, al menos un circuito de dispensación de producto 311, al menos una válvula de producto 312, y una barrera de moho 320. El alojamiento 310 puede ser cualquier estructura para contener y soportar los componentes del dispensador de bebida 300. De manera ilustrativa, el alojamiento 310 puede incluir un bastidor 314, y un aislamiento 315. El bastidor 314 puede incluir unos medios de unión para el producto de válvula 312 y el circuito de dispensación de producto 311. El bastidor 314 puede soportar además el aislamiento 315 de manera que el aislamiento 315 mantiene las

temperaturas del producto dispuesto dentro del alojamiento 310. De manera ilustrativa, el aislamiento 315 puede estar dispuesto alrededor del exterior del alojamiento 310 o alrededor de los componentes del circuito de dispensación de producto 311.

5 En esta ampliación de la invención, el circuito de dispensación de producto 311 está en comunicación con la válvula de producto 312 y un suministro de producto 313, de manera que un producto es enviado desde el suministro de producto 313 a la válvula de producto 312. El término dispensador de producto en esta ampliación de la invención está definido para incluir dispensadores de prácticamente todos los tipos de productos incluyendo dispensadores de bebidas y productos de comida. De manera ilustrativa, los ejemplos de tipos de productos pueden incluir bebidas carbonatadas, bebidas a temperatura ambiente, zumos, leches, tés, sopas, condimentos, salsas, aguas con sabor, y similares. Los productos pueden requerir además un diluyente, en cuyo caso el dispensador de producto 300 puede incluir además un circuito de dispensación de diluyente 316 conectable a un suministro de diluyente 317.

10 La barrera de moho 320 es una capa impermeable situada adyacente a las superficies porosas expuestas en o alrededor del alojamiento 310, con lo que se encapsulan las superficies porosas expuestas del aislamiento 315, las líneas de producto aisladas, arneses eléctricos, y similares. En la posición instalada, la barrera de moho 320 proporciona una capa impermeable alrededor de las superficies del aislamiento 315 que pueden quedar expuestas a los derrames, rociados, o goteos de un producto dispensado. De manera ilustrativa, las áreas situadas debajo de la válvula de dispensación de producto 312 corren un riesgo sustancial de quedar expuestas al producto errante. En esta ampliación de la invención, la barrera de moho 320 puede ser un componente preformado que puede estar asegurado al aislante 315 utilizando una variedad de métodos, o rociada sobre un componente. Un experto en la técnica reconocerá que la barrera de moho 320 puede ser flexible para adaptarse a la forma de los componentes 300 de dispensador de producto.

15 En uso, el dispensador de producto 300 recibe una orden de dispensación y envía un producto o un diluyente o ambos a las válvulas de dispensación de producto 312 para mezclar y enviar a la copa del usuario. Durante la ejecución de la orden de dispensación, las caras expuestas del dispensador de producto 300 pueden estar expuestas a rociados, goteos y derrames. El producto errante cae en la barrera de moho 320, es incapaz de penetrar en la barrera de moho 320, y es forzado a moverse hacia abajo. Dado que el producto errante no es capaz de ser absorbido a través de la barrera de moho 320, el producto errante permanecerá sobre las superficies exteriores de la barrera de moho 32, y puede ser retirado más tarde por un operario utilizando un proceso de limpieza normal. De manera ilustrativa, el operador puede pasar un paño sobre la superficie exterior de la barrera de moho 320 con una esponja empapada en una solución desinfectante fácilmente disponible, con lo que se restablece el dispensador de producto 300 a una condición desinfectada.

20 La Figura 2b proporciona un diagrama de flujo del método que ilustra las etapas del método para eliminar las superficies que conducen al establecimiento de una colonia de microbios. El proceso comienza con la etapa 45, en la que se crea una barrera impenetrable sobre las superficies exteriores de los componentes potencialmente expuestos que incluyen superficies penetrables. El proceso continúa con la etapa 55, en la que las superficies exteriores de la barrera impenetrable son desinfectadas para exterminar cualquier crecimiento de microbios, con lo que se elimina la propagación continuada de las colonias de microbios sobre las superficies impenetrables y penetrables.

25 Aunque esta barrera de moho 320 ha sido descrita como una capa delgada alrededor de los componentes 300 de dispensador de producto, un experto en la técnica reconocerá que la barrera de moho 320 puede estar formada a partir de otros tipos de construcción, incluyendo envueltas de plástico, envueltas retraíbles, y materiales antimicrobiales. Un experto ordinario en la técnica reconocerá además que el método de aplicación y el espesor de la barrera de moho 320 pueden variar con la forma de la construcción. De manera ilustrativa, la barrera de moho 320 podría ser pintada o rociada, o ambas, antes de después del conjunto para crear una superficie impenetrable. Todavía más, la barrera de moho 320 podría ser un componente preformado adecuadamente retenido para proporcionar cobertura a las superficies porosas expuestas, o incluso un componente preformado adherido a las superficies porosas expuestas.

30 Un ejemplo ilustrativo de la aplicación de barrera de moho en un dispensador de producto se muestra en las Figuras 3-8, en el que un dispensador de producto 100 incluye un alojamiento 110 que tiene una parte inferior 124, y un conjunto de torre 125. El dispensador de producto 100 puede estar diseñado para estar suspendido de un mostrador, de manera que el conjunto de torre 125 sobresale de una parte superior del mostrador. La parte inferior 124 incluye una cámara de almacenamiento 115 para almacenar el hielo hasta su utilización, y puede incluir además una placa fría 112 que sirve como suelo de la cámara de almacenamiento 115, de manera que la placa fría 112 es enfriada por el hielo almacenado dentro de la cámara de almacenamiento 115. El acceso a la cámara de almacenamiento 115 se obtiene a través de una puerta de acceso 116 de la cámara de almacenamiento 115.

35 La parte inferior 124 puede aún incluir además trayectorias de flujo de fluido 133 que contienen entradas 138 y salidas 139 conectables a una fuente de producto y a una fuente de diluyente para el envío de un diluyente y un concentrado a las salidas 139 y al conjunto de torre 125. En este ejemplo ilustrativo, las salidas 139 están dispuestas en un extremo superior de la parte inferior 124, de manera que son accesibles desde la parte superior. Las trayectorias de flujo de concentrado y diluyente pueden estar condicionadas por la placa fría 112, y pueden incluir

dispositivos de medición y control de flujo comúnmente utilizados en un dispensador de producto para la regulación de los fluidos dispuestos dentro de las trayectorias de flujo. El alojamiento 110 puede incluir además una bandeja de goteo 118 que recoge los derrames, rociados y goteos procedentes de las operaciones de dispensación. La bandeja de goteo 118 puede además cerrar la cámara de almacenamiento 115 para proteger y aislar el hielo.

5 El conjunto de torre 125 incluye un conjunto de cabeza de torre 150, una envuelta 130, una tapa de envuelta 131, y una placa de salpicadura 120. El conjunto de cabeza de torre 150 incluye una cabeza de torre 151 y válvulas de dispensación de producto 135. La cabeza de torre 151 puede incluir trayectorias de flujo de producto y diluyente 153, un aislamiento 152, una barrera de moho 160, una placa de cara 154 y un soporte de palanca 155. En este ejemplo ilustrativo, las trayectorias de flujo de producto y diluyente 153 incluyen entradas 164 para comunicar con las salidas 10 139 de las trayectorias de flujo de producto y diluyente 133 de la parte inferior 124 y las salidas 165 para comunicar con las entradas de las válvulas de dispensación de producto 135.

La envuelta 130 es de una construcción de lámina de metal, preferiblemente acero inoxidable para cumplir con los requisitos de posibilidad de limpieza. La envuelta 130 se puede adaptar a la parte de torre 124 y a la placa de cara 154 para rodear y proteger la cabeza de torre 151. La tapa de envuelta 131 está también construida de acero 15 inoxidable y se utiliza para cerrar una parte superior del conjunto de cabeza de torre 150. La placa de salpicadura 120 está construida de manera similar a partir de acero inoxidable para cumplir con los requisitos de posibilidad de 15 limpieza. La placa de salpicadura 120 se puede retirar, y se utiliza para cerrar la parte del conjunto de torre 125 dispuesta debajo de las válvulas de dispensación de producto 135.

El aislamiento 152 es de una construcción de celda cerrada, preferiblemente un uretano de dos partes. El 20 aislamiento 152 rodea las trayectorias de flujo de producto y diluyente 153, con lo que se aíslan las trayectorias de producto y diluyente 153. En este ejemplo detallado, el aislamiento 152 está formado en una montura de formación de espuma para simplificar la inserción del aislante 152 alrededor de las trayectorias de flujo de producto y diluyente 153.

La barrera de moho 160 está dispuesta alrededor del aislamiento 152 para proporcionar una capa impermeable 25 alrededor de las superficies del aislante 152 que pueden quedar expuestas a los derrames, rociados o goteos de un producto dispensado. De manera ilustrativa, las áreas situadas debajo de la válvula de dispensación de producto 135 y detrás de la placa de salpicadura 120 corren un riesgo sustancial de quedar expuestas al producto errante. En este ejemplo detallado, la barrera de moho 160 es una lámina de poliestireno preformada de treinta milésimas de pulgada (0,762 mm) y puede estar asegurada al aislamiento 152 utilizando una variedad de métodos. La barrera de moho 160 incluye una cara plana 171 que tiene una primera pestaña 173, una segunda pestaña 174, una tercera 30 pestaña 172, y una cuarta pestaña 178. La cara plana 171 tiene forma complementaria a la cara delantera 157 de la cabeza de torre 151. Las pestañas 172, 173, 174 y 178 se extienden en una dirección hacia la cabeza de torre 151, de manera que pueden ser adyacentes a un primer lado 181, a un segundo lado 182, y a un tercer lado 183 de la cabeza de torre 151. Un experto ordinario en la técnica reconocerá que la barrera de moho 160 puede incluir pestañas adicionales o lados adyacentes para complementar más la forma de la cabeza de torre 151 o los 35 componentes adicionales. La barrera de moho 160 incluye además un primer hueco 175 en la primera pestaña 173, un segundo hueco 176 en la segunda pestaña 174, y un tercer hueco 177 en la cuarta pestaña 178. El primer hueco 173 y el segundo hueco 174 permiten que la barrera de moho 160 pase sobre un soporte de palanca instalado 155. El tercer hueco 177 permite el paso de las trayectorias de flujo de producto y diluyente 153 a través de la parte inferior 124. De manera ilustrativa, la barrera de moho 160 puede estar situada en una montura de formación de 40 espuma que está rellena con una espuma de curado, con lo que se une permanentemente la barrera de moho 160 al aislamiento 152, o la lámina preformada puede estar asegurada utilizando adhesivos por sujetadores mecánicos.

La placa de cara 154 y el soporte de palanca 155 pueden estar contruidos a partir de acero inoxidable formado, y 45 pueden incluir aberturas para adaptar las entradas 164 y las salidas 165 de las trayectorias de flujo de producto y diluyente 153. Las salidas 165 de las trayectorias de producto y diluyente 153 pueden pasar a través de las aberturas en la placa de cara 154 para el alineamiento durante las operaciones de formación de espuma. Las entradas 164 de las trayectorias de flujo de producto y diluyente 153 pueden pasar a través de las aberturas del soporte de palanca 155 para obtener acceso a la parte inferior 124. El soporte de palanca 155 incluye además puntos de unión para la conexión a la envuelta 130.

En este ejemplo ilustrativo, la cabeza de torre 151 está montada utilizando una montura de formación de espuma. El 50 conjunto comienza con la inserción de una barrera de moho 160 en la montura de formación de espuma. En una posición de formación de espuma, la barrera de moho 160 se aloja en la montura de formación de espuma, y sustancialmente forra las paredes de la montura de formación de espuma. A continuación, las trayectorias de flujo de producto de y diluyente 153, el soporte de palanca 155 y la placa de cara 154 son orientados en la montura de formación de espuma. Las entradas 164 de las trayectorias de flujo de producto y diluyente 153 están situadas en las 55 aberturas del soporte de palanca 155, de manera que son posiciones complementarias de las salidas 139 de las trayectorias de flujo de fluido 133 dispuestas en la parte inferior 124. Las salidas 165 de las líneas de producto y diluyente 153 son entonces situadas en las aberturas de la placa de cara 154, de manera que las localizaciones de las salidas 165 son complementarias con el espaciado de las entradas de las válvulas de dispensación de producto 135. El soporte de palanca 155 es entonces orientado en el primer hueco 175 y en el segundo hueco 176, de 60 manera que el soporte de palanca 155 es totalmente insertado en el primer hueco 175 y el segundo hueco 176. Una vez totalmente insertada, la montura de formación de espuma se puede cerrar, y una espuma de dos partes se

puede inyectar en la cavidad de formación de espuma. Después del curado, la espuma de dos partes se adhiere a la placa de cara 154, el soporte de palanca 155, las trayectorias de flujo de producto y diluyente 153, y la barrera de moho 160, y después endurece para formar una cabeza de torre integral 151. Una vez curada, las trayectorias de flujo de producto y diluyente 153 y la barrera de moho 160 en la cabeza de torre 151 quedan permanentemente situadas en posición, y la cabeza de torre 151 se puede instalar o retirar como una unidad. Como se muestra en la Fig. 6, la barrera de moho 160 forra la cara delantera 157 de la cabeza de torre 151 y se extiende hasta las caras adyacentes, con lo que se obturan las superficies potencialmente expuestas de la cabeza de torre 151.

Después del montaje adicional, la cabeza de torre 151 se monta en la parte inferior 124 del dispensador de producto 100 de manera que las salidas 139 de la parte inferior 124 se acoplan con las entradas 164 de la cabeza de torre 151. Las válvulas de dispensación de producto 135 pueden entonces estar instaladas sobre la placa de cara 154 de la cabeza de torre 151 de manera que las entradas de las válvulas de dispensación de producto 135 son acopladas a las salidas 165 de las trayectorias de flujo de producto y diluyente 153 de la cabeza de torre 151, con lo que se completan los circuitos de envío de producto y diluyente. La envuelta 130 pueden entonces estar instalada para proteger la cabeza de torre 151. La construcción continua con la instalación de la tapa de envuelta 131 sobre la parte abierta de la envuelta 130. La instalación de la placa de salpicadura 120 continúa, con lo que se encapsula totalmente la cabeza de torre 151 detrás de la envuelta 130, la tapa 131 y la placa de salpicadura 120. Dado que la placa de salpicadura 120 se puede retirar para la limpieza, el área directamente detrás de la placa de salpicadura 120 puede ocasionalmente quedar expuesta a las salpicaduras, goteos o rociados cuando la placa de salpicadura 120 esté incorrectamente instalada o sea retirada del dispensador de producto 100.

En uso, cuando el dispensador de producto 100 recibe una orden de dispensación, envía un producto o un diluyente o ambos a una de las válvulas de dispensación de producto 135 para mezclar y enviar a una copa del usuario. En los casos en los que la placa de salpicadura 120 sea retirada durante la ejecución de una orden de dispensación, las caras expuestas de la cabeza de torre 151 pueden quedar expuestas a rociados, goteos, y similares. El producto errante se sitúa sobre la cara plana 171 de la barrera de moho 160 sobre la cabeza de torre 151, es incapaz de penetrar en la barrera de moho 160, y es forzado a moverse hacia abajo. Dado que el producto errante es incapaz de penetrar en la barrera de moho 160, el producto errante puede ser retirado en un momento posterior por un operador utilizando un proceso de limpieza normal, ilustrativamente, pasando una esponja por la cabeza de la torre 151 empapada en una solución desinfectante fácilmente disponible, con lo que se restituye el dispensador de producto 100 a una condición desinfectada.

La Figura 7 proporciona un diagrama de flujo del método, que ilustra las etapas del método para eliminar las superficies que conducen al establecimiento de una colonia de microbios. El proceso comienza con la etapa 10, en la que se crea una barrera impenetrable en las superficies exteriores de los componentes potencialmente expuestos que incluyen las superficies penetrables. El proceso continua con la etapa 20, en la que las superficies exteriores de la barrera impenetrable son desinfectadas para exterminar cualesquiera colonias de microbios, con lo que se elimina la propagación continuada de las colonias de microbios sobre las superficies impenetrable y penetrable.

Aunque esa barrera de moho 160 ha sido descrita como una lámina formada de poliestireno que es colocada en forma de espuma en su sitio, un experto en la técnica reconocerá que la barrera de moho 160 puede estar formada a partir de otros tipos de construcción, que incluyen plástico, envueltas de plástico, envueltas retraíbles, y materiales antimicrobiales. Un experto en la técnica reconocerá además que el método de aplicación y los espesores de la barrera de moho 160 puede variar con la forma de construcción. De manera ilustrativa, la barrera de moho 160 podría ser pintada o rociada antes o después de que la cabeza de torre 151 sea rellena de espuma para crear una superficie impenetrable.

Aunque la presente invención se ha descrito en términos de la realización preferida anterior, tal descripción únicamente tiene fines ilustrativos y, como resultará evidente para los expertos en la técnica, muchas alternativas, equivalencias y variaciones de distinto grado carean dentro del campo de la presente invención. Ese campo, por consiguiente, no está limitado en ningún sentido por la descripción detallada anterior; sino que está sólo definido por las reivindicaciones siguientes.

REIVINDICACIONES

1. Un dispensador de producto adaptado para dispensar líquidos y diluentes desde el mismo, que comprende:
un alojamiento;
al menos un circuito de dispensación adaptable a un suministro de producto y en comunicación con una válvula de dispensación de producto, en el que el al menos un circuito de dispensación envía un producto desde el suministro de producto a la válvula de dispensación de producto, y en el que además, el producto sale de la válvula de dispensación de producto; y
una barrera de moho, que comprende una capa impermeable a los líquidos y diluentes, dispuesta entre los componentes porosos de un dispensador de producto que pueden estar potencialmente expuestas al producto dispensado y al alojamiento, en la que los líquidos y diluentes dispensados desde el dispensador de producto que se derraman sobre y después penetran en el alojamiento entran en contacto con la barrera de moho, y por lo cual el producto de dispensación que queda sobre los componentes de dispensador de producto no penetra en la barrera de moho, con lo que se proporciona una superficie que se puede limpiar sobre los componentes potencialmente expuestos.
2. El dispensador de producto de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además:
al menos un circuito de diluyente que se puede adaptar a un suministro de diluyente, y en comunicación con la válvula de dispensación de producto, en el que el al menos un circuito de diluyente envía un diluyente desde el suministro de diluyente a la válvula de dispensación de producto para mezclar con el producto enviado a la válvula de dispensación de producto.
3. El dispensador de producto de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la barrera de moho está acoplada a una cabeza de torre que tiene superficies penetrables, con lo que se evita que el producto dispensado y el diluyente penetren en las superficies permeables de la cabeza de torre.
4. El dispensador de producto de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la barrera de moho es una lámina preformada.
5. El dispensador de producto de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la lámina es un plástico.
6. El dispensador de producto de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el plástico es un acrilonitrilo butadieno estireno.
7. El dispensador de producto de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el plástico es poliestireno.
8. El dispensador de producto de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la lámina es colocada en su sitio en forma de espuma.
9. El dispensador de producto de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la barrera de moho es un rociado sobre el revestimiento.
10. El dispensador de producto de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el rociado sobre el revestimiento comprende materiales antimicrobiales.
11. Un dispensador de producto de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que la capa está dispuesta sobre el componente de dispensador de producto.
12. Un dispensador de producto de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que el componente de dispensador de producto comprende un aislamiento.

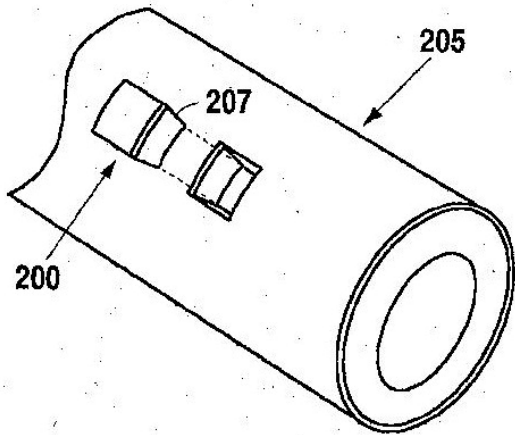


Fig. 1a

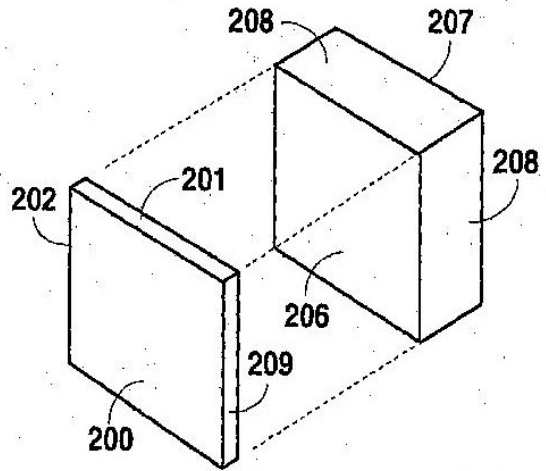


Fig. 1b

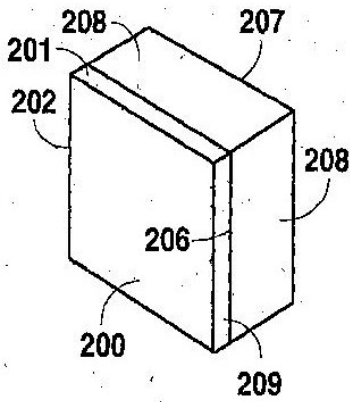


Fig. 1c

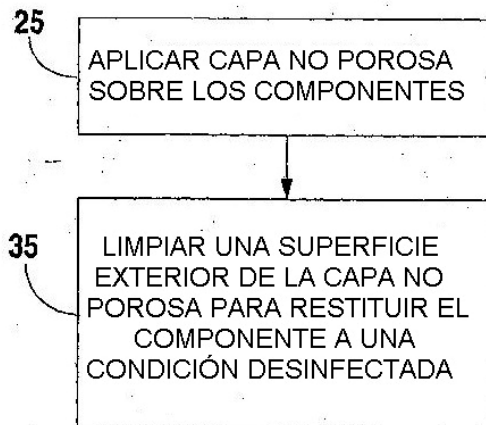


Fig. 1d

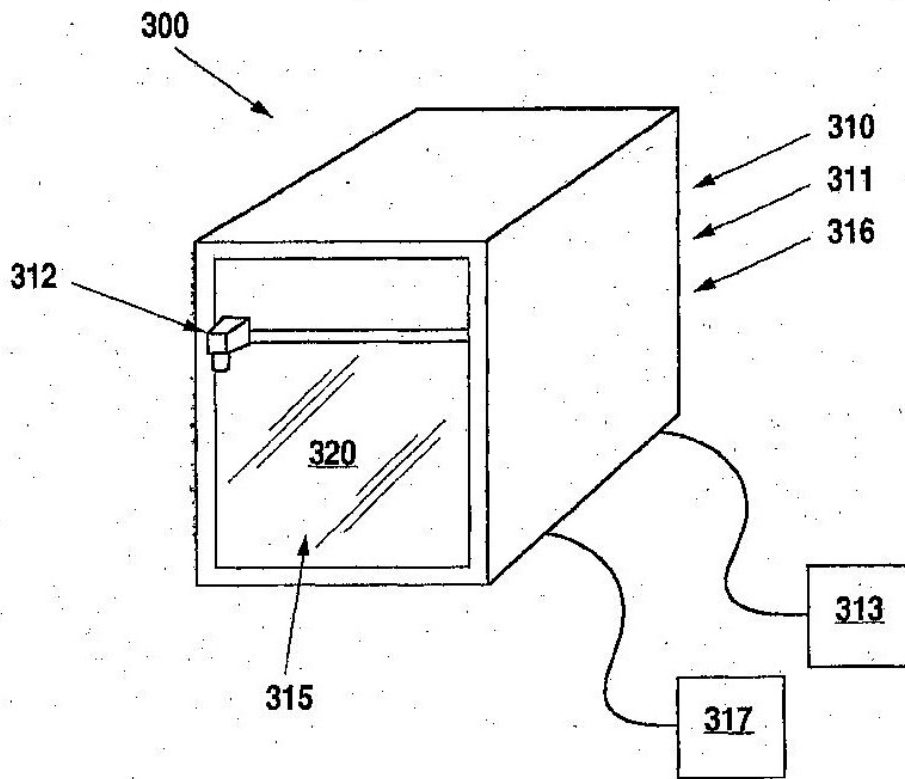


Fig. 2a

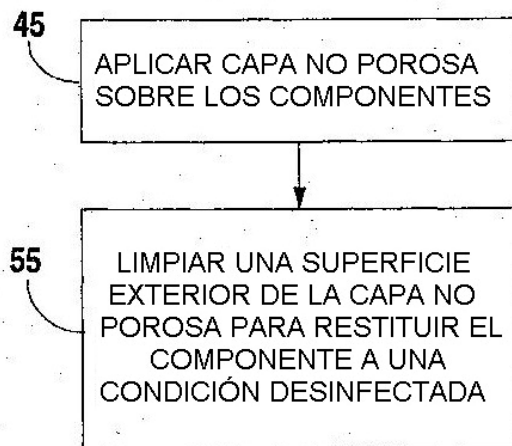


Fig. 2b

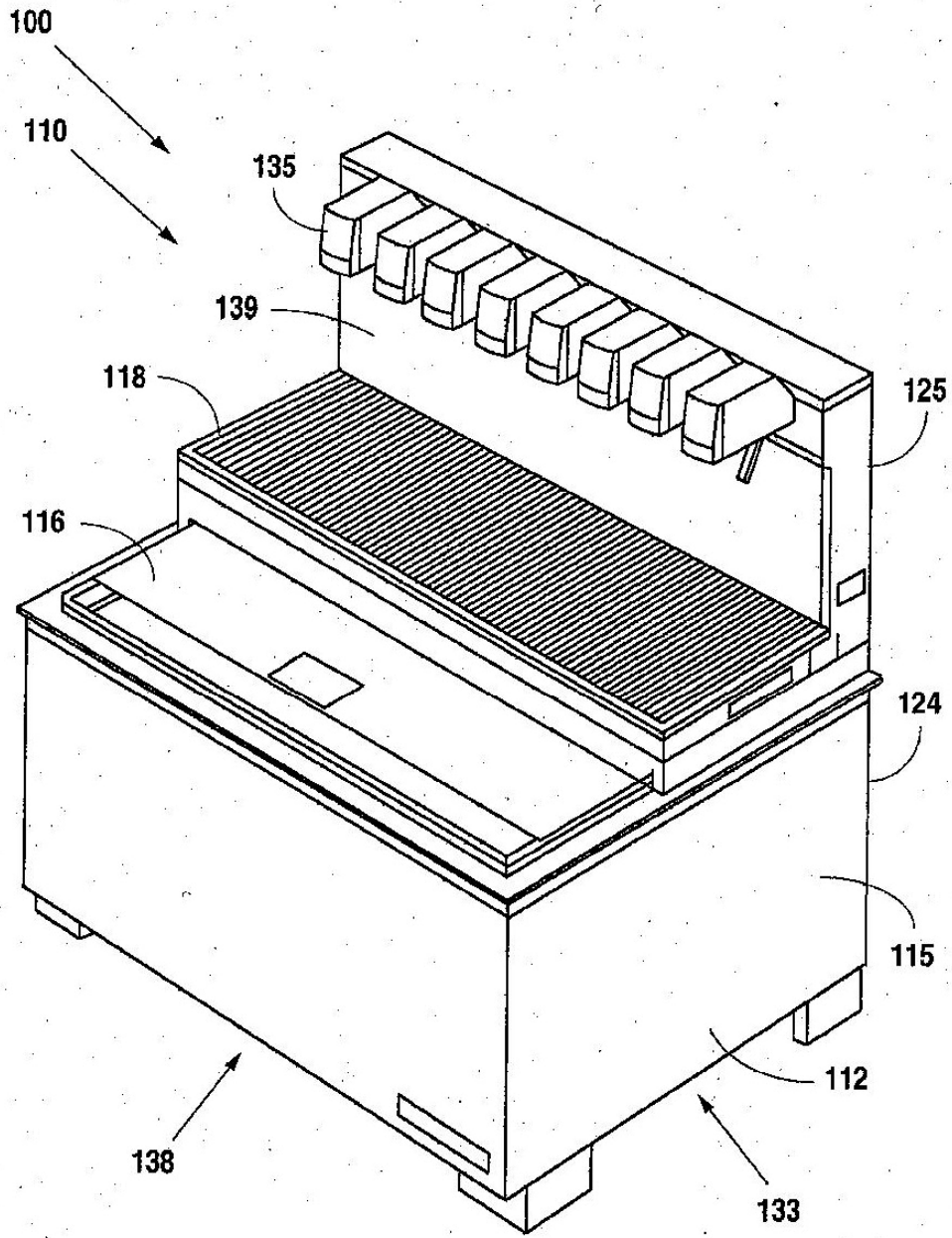


Fig. 3

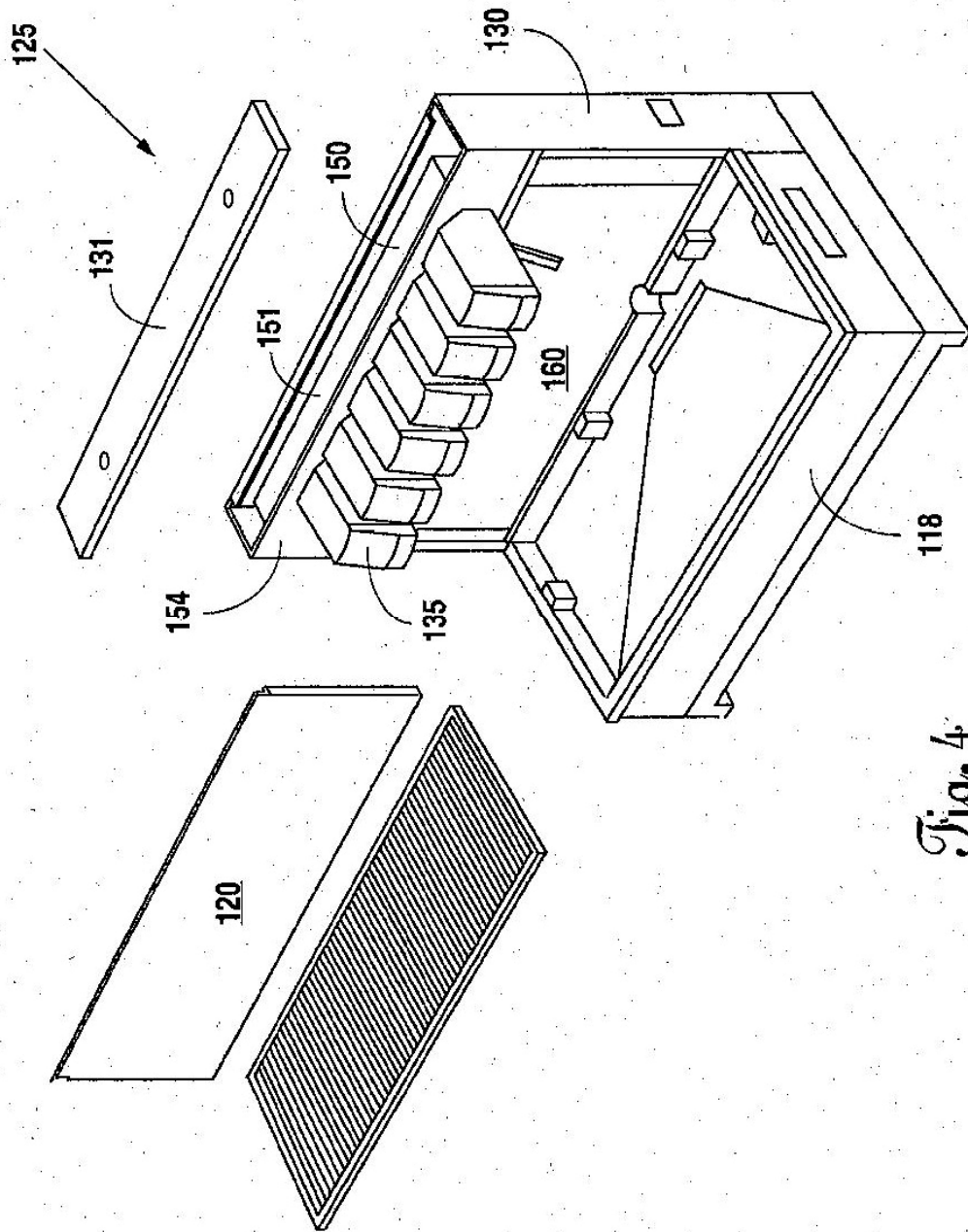


Fig. 4

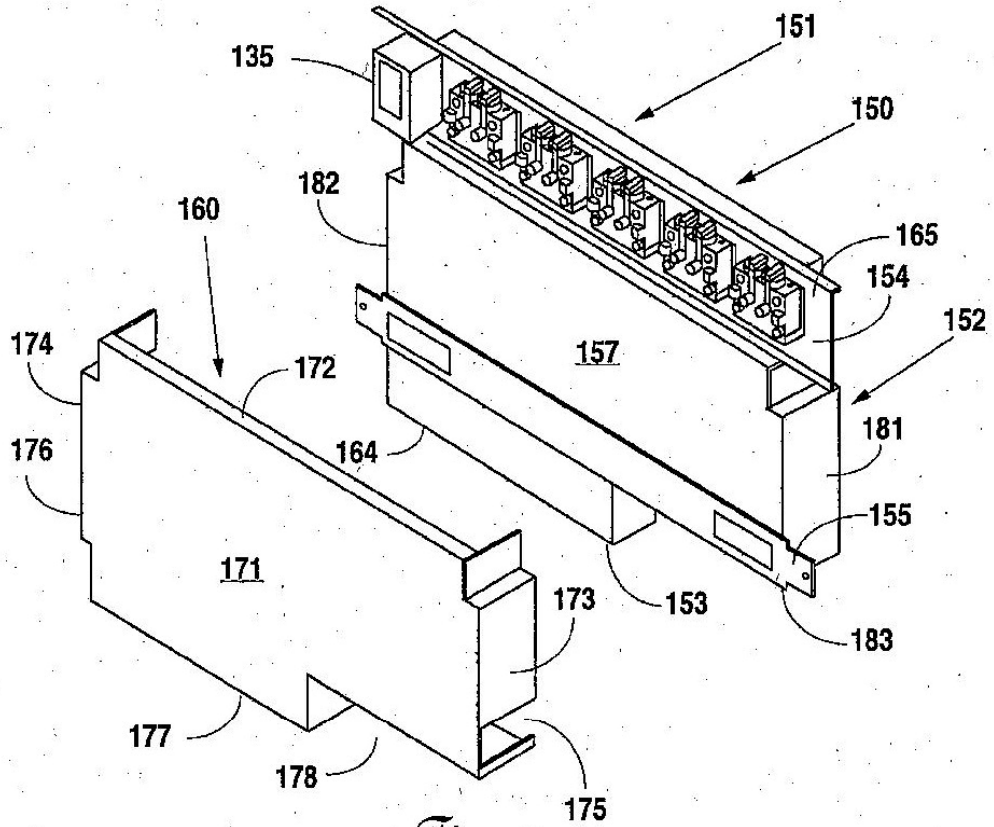


Fig. 5

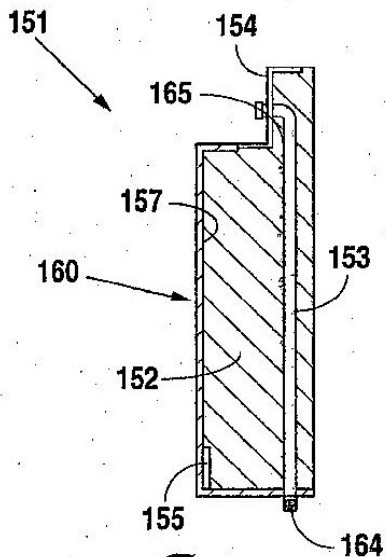


Fig. 6

CREAR UNA BARRERA
 IMPENETRABLE SOBRE LAS
 SUPERFICIES DE LOS
 COMPONENTES
 POTENCIALMENTE
 EXPUESTOS

LIMPIAR UNA SUPERFICIE
 EXTERIOR DE LA BARRERA
 PARA ELIMINAR LAS COLONIAS
 DE MICROBIOS

Fig. 7