

ESTRUCTURA DE DISPENSADO PARA UN CONTENEDOR

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el mercado existen una variedad de contenedores de dispensado y almacenamiento, particularmente aquellos para almacenar y dispensar artículos de limpieza. Los artículos de limpieza, particularmente las toallitas, se han fabricado a partir de una variedad de materiales que pueden estar secos o húmedos cuando se usan. Las toallitas húmedas pueden humedecerse con una variedad de soluciones de limpieza adecuadas. Típicamente, las toallitas húmedas se han colocado en contenedores en la forma de una trama continua de material que incluye perforaciones para separar las toallitas húmedas individuales y que se enrollan en un rollo. Los artículos de limpieza, tales como las toallitas húmedas, se han usado para toallitas húmedas para bebés, toallitas húmedas para manos, toallitas de limpieza doméstica, toallitas industriales y similares.

Muchos contenedores pueden incluir un orificio a través del cual al menos una porción de la toallita está enroscada de manera que pueda mantenerse en su lugar y ser fácilmente agarrada por un usuario. Sin embargo, los orificios de dispensado en tales contenedores sufren de muchos inconvenientes. Por ejemplo, ciertos orificios no son adecuados para mantener la toallita húmeda en su lugar, lo que requiere que el usuario alcance dentro del contenedor para acceder a la toallita húmeda, lo que contamina así las otras toallitas húmedas en el contenedor y también ensucia la mano del usuario. Sin embargo, otros orificios pueden provocar un desgarre prematuro de las toallitas antes de la dispensado, lo que provoca frustración del usuario y contribuye al desperdicio del producto.

Como tal, se necesitan estructuras y contenedores de dispensado mejorados para artículos, tales como toallitas húmedas.

BREVE SUMARIO

En respuesta a las necesidades antes mencionadas, se describe una estructura de sellado y dispensado para un contenedor. La estructura incluye un piso que define una parte inferior de la estructura de sellado y dispensado y una pestaña perimetral unida al piso en una parte inferior interior, la pestaña perimetral y el piso que definen al menos parcialmente un lado y una parte inferior de una estructura de dispensado. La estructura incluye un orificio de

acceso que se extiende a través de al menos una porción del piso para acceder a los artículos almacenados en el contenedor. La estructura incluye un orificio dispensador que se extiende a través del piso para dispensar individualmente uno o más artículos del contenedor, el orificio dispensador que comprende un perímetro que tiene una primera porción que comprende al menos dos indentaciones que se extienden desde el perímetro hacia el orificio de acceso y una segunda porción anular. Se proporciona una tapa exterior que tiene un tamaño y forma adaptados para acoplarse y sellar una parte superior interior de la pestaña perimetral y formar una parte superior de la estructura de dispensado cuando está en una posición cerrada.

También se proporciona un contenedor para almacenar y dispensar artículos. El contenedor incluye una carcasa para almacenar artículos y una estructura de sellado y dispensado. La estructura de sellado y dispensado incluye un piso que define una parte inferior de la estructura de sellado y dispensado y una pestaña perimetral unida al piso en un interior inferior, la pestaña perimetral y el piso que definen al menos parcialmente un lado y una parte inferior de una estructura de dispensado. La estructura incluye un orificio de acceso que se extiende a través de al menos una porción del piso para acceder a los artículos almacenados en el contenedor. Se proporciona un orificio dispensador que se extiende a través del piso para dispensar individualmente los artículos del contenedor. El orificio dispensador que comprende un perímetro que tiene una primera porción que comprende al menos dos indentaciones que se extienden desde el perímetro hacia el orificio de acceso y una segunda porción anular. La estructura incluye una tapa exterior que tiene un tamaño y forma adaptados para acoplarse y sellar una parte superior interior de la pestaña perimetral y formar una parte superior de la estructura de dispensado cuando está en una posición cerrada.

Otras características y aspectos de la presente descripción se discuten en más detalle a continuación.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La presente descripción se entenderá más completamente y se harán evidentes más características cuando se haga referencia a la siguiente descripción detallada de la descripción y los dibujos adjuntos. Las figuras son simplemente representativas y no

pretenden limitar el alcance de las reivindicaciones. Las partes similares de los contenedores representados en las figuras se enumeran mediante los mismos números de referencia.

La Figura 1 muestra representativamente una vista superior de la estructura de dispensado con la tapa exterior cada una en una posición abierta de acuerdo con algunas modalidades de la presente descripción.

La Figura 2 muestra representativamente una vista de arriba hacia abajo de la estructura de dispensado de acuerdo con algunas modalidades de la presente descripción.

La Figura 3 muestra representativamente una vista en sección transversal de un contenedor de acuerdo con modalidades ilustrativas de la presente descripción.

La Figura 4 muestra representativamente una vista de arriba hacia abajo de una porción de la estructura de dispensado de acuerdo con algunas modalidades de la presente descripción.

La Figura 5 muestra representativamente una vista de arriba hacia abajo de un orificio dispensador de acuerdo con algunas modalidades de la presente descripción.

La Figura 6 muestra representativamente una vista de arriba hacia abajo de un orificio dispensador de acuerdo con algunas modalidades de la presente descripción.

La Figura 7 muestra representativamente una vista de arriba hacia abajo de un orificio dispensador de acuerdo con algunas modalidades de la presente descripción.

La Figura 8 muestra representativamente una vista de arriba hacia abajo de un orificio dispensador de acuerdo con algunas modalidades de la presente descripción.

La Figura 9 muestra representativamente una vista de arriba hacia abajo de un orificio dispensador de acuerdo con algunas modalidades de la presente descripción.

La Figura 10 muestra representativamente una vista de arriba hacia abajo de un orificio dispensador de acuerdo con algunas modalidades de la presente descripción.

La Figura 11 muestra representativamente una vista de arriba hacia abajo de un orificio dispensador de acuerdo con algunas modalidades de la presente descripción.

La Figura 12 muestra representativamente una vista de arriba hacia abajo de un orificio dispensador correspondiente a la tobera 2.

La Figura 13 muestra representativamente una vista de arriba hacia abajo de un orificio dispensador correspondiente a la tobera 3.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Un experto en la técnica debe entender que la presente discusión es una descripción de modalidades ilustrativas únicamente, y no pretende limitar los aspectos más amplios de la presente descripción.

Como se indicó, las toberas actuales para dispensar artículos incluyen una variedad de orificios de dispensado. Sin embargo, las toberas actuales sufren de muchos inconvenientes. Por ejemplo, el usuario final desea un dispensado de múltiples ángulos. Cuando se dispensa una toallita, muchos usuarios tienden a agarrar el borde delantero de la toallita y tirar de la toallita hacia la parte frontal del contenedor típicamente en un ángulo de dispensado que varía de aproximadamente 20° a aproximadamente 80°. En consecuencia, las toberas actualmente en el mercado incluyen nervaduras o hendiduras situadas a lo largo del perímetro frontal de la tobera, que facilitan el desgarre del artículo de limpieza a lo largo de perforaciones preformadas. Sin embargo, estas toberas sufren porque no se facilita el dispensado vertical, tal como el dispensado en un ángulo de 90° sustancialmente. Además, el usuario se limita a tener que tirar de la toallita hacia adelante para acceder a las costillas o hendiduras para desgarrar la toallita de las otras ubicadas en el contenedor. De manera similar, la colocación de las costillas o hendiduras en la parte delantera del orificio a menudo conduce a un fallo crítico de la tobera donde el borde delantero de la tobera no se mantiene en su lugar y, en cambio, cae de nuevo en el contenedor. Tal falla crítica requiere que el usuario alcance dentro del contenedor para volver a enroscar la toallita, lo que contamina otras toallitas en el contenedor y también ensucia las manos del usuario.

El orificio dispensador de la presente descripción ofrece numerosos beneficios técnicos. De particular importancia, los presentes inventores han descubierto que a través de un control particular del tamaño y las características del orificio dispensador, se puede lograr una dispensado de múltiples ángulos. Por ejemplo, las toallitas pueden retirarse de la presente estructura de dispensado desde ángulos que varían de 0°, tal como la extracción vertical, hasta 90°. Adicionalmente, las perforaciones de la toallita húmeda pueden desgarrarse contra cualquier porción del perímetro de la tobera de dispensado, lo que permite al usuario retirar las toallitas húmedas desde cualquier posición. Por ejemplo, el usuario puede tirar de la toallita contra la tobera hacia el frente, la parte posterior y/o los lados. Adicionalmente, el

orificio dispensador descrito en la presente descripción contiene consistentemente el borde delantero de la toallita de manera que se reduce o elimina el fallo crítico.

Con referencia ahora a las Figuras 1-3, se representa una estructura de dispensado 200 que puede disponerse en la carcasa 300 de un contenedor 100 como se muestra específicamente en la Figura 3. La estructura de dispensado incluye un orificio dispensador 230 y un orificio de acceso 240. La estructura de dispensado 200 incluye un piso 210 que define la parte inferior de la estructura de dispensado 200 y una pestaña perimetral 220 unida al piso 210 en una parte inferior. La pestaña perimetral 220 se configura para acoplarse a una carcasa para almacenar artículos, como se describirá más adelante en la presente descripción.

La estructura de dispensado 200 incluye una tapa exterior 250. La tapa exterior 250 está dimensionada y formada para acoplarse y sellar la parte superior del perímetro interior 222 de la pestaña perimetral 220. En modalidades particulares, el perímetro interior 222 de la pestaña perimetral 220 es circular y la tapa exterior 250 es circular además y tiene un diámetro fraccionariamente más pequeño que el diámetro del perímetro interior 222 de la pestaña perimetral 220. De esta manera, el borde de la tapa exterior 250 entra en contacto con y sella al perímetro interior 222 de la pestaña perimetral 220. El sello entre el borde de la tapa exterior 250 y el perímetro interior 222 de la pestaña perimetral 220 puede mantenerse simplemente mediante la fricción o presión entre el borde de la tapa exterior 250 y el perímetro interior 222 de la pestaña perimetral 220.

En modalidades ilustrativas, la tapa exterior 250 puede asegurarse en la posición cerrada mediante un cierre de la tapa exterior 254 que se acopla a una muesca de recepción 226 para el cierre de la tapa exterior 254 en la pestaña perimetral 220. El cierre de la tapa exterior 254 se acopla de manera reversible a la muesca de recepción 226 para el cierre de la tapa exterior 254 en la pestaña perimetral 220 y bloquea la tapa exterior en una posición cerrada. El consumidor puede entonces desacoplar el cierre de la tapa exterior 254 de la muesca de recepción 226 para el cierre de la tapa exterior 254 en la pestaña perimetral 220 para abrir la tapa exterior 250. Las muescas y cierres de este tipo se conocen en la técnica.

En modalidades particulares, la tapa exterior 250 se une a la pestaña perimetral 220 por cualquier medio que permite que la tapa exterior se mueva de manera reversible desde la posición abierta a la posición cerrada. Los medios se conocen en la técnica, e incluyen bisagras (por ejemplo, bisagras flexibles), bandas flexibles que se extienden desde la tapa

exterior 250 a la pestaña perimetral 220, y los enlaces de tipo cadena. Como se ejemplifica en las Figuras 1-2, la tapa exterior 250 se conecta a la pestaña perimetral 220 mediante una bisagra de la tapa exterior 252 que tiene un eje de bisagra de la tapa exterior X. En funcionamiento, la bisagra de la tapa exterior 252 permite que la tapa exterior 250 gire de manera reversible alrededor del eje de bisagra de la tapa exterior X desde la posición abierta a la posición cerrada y de regreso. La bisagra puede incluir un mecanismo que sesga la tapa exterior 250 en ya sea la posición abierta o la posición cerrada. Esencialmente, si el consumidor deja la tapa exterior 250 en una posición entre la posición abierta y la posición cerrada, entonces la tapa exterior 250 se predefinirá automáticamente como la posición abierta o la posición cerrada, la que esté más cerca de la posición en la que se dejó la tapa exterior 250 por el consumidor.

La Figura 3 ilustra un contenedor 100 que tiene la estructura de dispensado 200 dispuesta sobre él. Específicamente, la tapa exterior 250 se muestra en una posición cerrada, por lo que sella el contenedor 100. Los artículos 400, tales como artículos de limpieza o toallitas, pueden disponerse en la carcasa 300 del contenedor 100 que se ubica generalmente debajo del piso 210 y el orificio de acceso 240. La carcasa 300 puede ser rígida (tal como un tubo de plástico) o flexible (tal como una bolsa). Los artículos 400 pueden ser una variedad de artículos de limpieza, tales como artículos para uso doméstico o industrial o para uso personal, tales como toallitas de higiene personal o toallitas húmedas para bebés. Los artículos pueden ser una variedad de artículos de tipo flexible, tales como toallitas, toallitas húmedas u otros artículos donde se desee el dispensado de unidades individuales.

La carcasa 300 de la presente descripción puede fabricarse de varios materiales y en varias configuraciones. La carcasa 300 puede estar hecha de un material flexible o rígido y puede tener cualquier forma adecuada para contener y almacenar los artículos 400. La carcasa 300 puede ser un cilindro rígido con la parte superior abierta con una parte inferior sólida. La carcasa 300 puede ser una bolsa flexible fabricada de película de poliéster laminada con película de polietileno. La película de poliéster puede imprimirse inversamente, de manera que la impresión se realiza entre las dos capas de película. Alternativamente, puede usarse una película impresa superficial de una sola hoja. Una película de una sola hoja puede componerse de una o más capas de poliolefina y en modalidades particulares formadas en una coextrusión.

La carcasa y la pestaña perimetral pueden ser unitarias. Como se usa en la presente descripción, el término “unitario” significa integral o que forma una sola estructura. Por ejemplo, la pestaña perimetral y la carcasa pueden formarse como una sola pieza que no puede separarse sin destruir la integridad del contenedor. Por lo tanto, la carcasa puede ser simplemente una porción del contenedor adaptada para contener los artículos. En otras modalidades, la carcasa y la pestaña perimetral son piezas separadas, la pestaña perimetral se adapta para conectarse a la carcasa, y la pestaña perimetral y la carcasa se conectan.

Los artículos 400 (por ejemplo, toallitas o toallitas húmedas), pueden disponerse en la carcasa 300 de cualquier manera que proporcione un dispensado conveniente y confiable uno a la vez y que ayude a los artículos 400 a no ensuciarse y/o secarse en exceso. Por ejemplo, los artículos 400 pueden disponerse en el contenedor en una configuración de bobinado en espiral como se conoce por los expertos en la técnica. Alternativamente, los artículos 400 pueden disponerse en la carcasa 300 como una trama continua de toallitas interconectadas que se pliegan en una configuración apilada en forma de acordeón o un rollo. Los artículos individuales 400 pueden conectarse entre sí a lo largo de líneas de fragilidad, tales como líneas de perforaciones, para garantizar que la toallita de arrastre esté en posición para que el usuario la agarre después de que se retire la toallita de adelante. Por ejemplo, los artículos pueden proporcionarse mediante una trama continua de material que tiene una serie de líneas de fragilidad que se extienden a través del ancho de la trama. En la alternativa, los artículos pueden disponerse en el contenedor como una pluralidad de láminas individuales dispuestas en una configuración apilada para proporcionar una pila de toallitas que pueden o no estar dobladas individualmente. Las toallitas pueden ser toallitas individuales que se pliegan en unas configuraciones de plegado en C, plegado en Z, plegado en cuatro u otro plegado en zigzag o interplegadas o no interplegadas como se conocen por los expertos en la técnica. Los artículos 400 pueden incluir una pluralidad de toallitas apiladas una encima de la otra en una configuración no interplegada, para el dispensado de “alcance”. La porción de la trama de material entre las líneas frágiles sucesivas proporciona cada toallita individual. Las líneas frágiles pueden proporcionarse mediante medios conocidos por los expertos en la técnica tal como perforaciones, muescas, o cortes en la trama de material.

El contenedor 100 de la presente descripción puede incluir cualquier número adecuado de artículos individuales 400 en dependencia del empaque y el uso final deseados. Por ejemplo, el contenedor 100 puede configurarse para incluir artículos 400 que incluyen una pila de toallitas húmedas que pueden incluir al menos aproximadamente 8 toallitas húmedas y convenientemente de aproximadamente 16 a aproximadamente 320 toallitas húmedas individuales, y más convenientemente de aproximadamente 16 a aproximadamente 64 toallitas húmedas. El tamaño y la forma del rodillo o la pila de toallitas húmedas dependen del tamaño y la forma del contenedor 100. Cada toallita es en modalidades particulares generalmente de forma rectangular y define un par de bordes laterales opuestos y un par de bordes extremos opuestos que pueden denominarse un borde de extremo delantero y un borde de extremo posterior. El borde extremo delantero de cada toallita húmeda se coloca típicamente en el contenedor 100 para que un usuario lo agarre a través del orificio de acceso 240 y lo extraiga a través del orificio dispensador 230 para facilitar la extracción de una sola toallita húmeda del contenedor. La eliminación de una toallita a través del orificio dispensador 230 actúa para extraer un borde delantero de la siguiente toallita a través del orificio dispensador 230 donde puede residir y ser accesible para el usuario cuando se necesite la siguiente toallita.

Los materiales adecuados para las toallitas húmedas de la presente descripción son bien conocidos por los expertos en la técnica. Para las toallitas húmedas, estas pueden fabricarse a partir de cualquier material adecuado para su uso como una toallita húmeda, que incluye materiales fusionados por soplado, de coforma, tendidos por aire, o de tramas cardadas termoadheridas, materiales hidrogenados, papel tisú de alta resistencia en húmedo y similares, y pueden comprender fibras naturales o sintéticas o sus combinaciones. Las toallitas de los diferentes aspectos de la presente descripción pueden contener un líquido que puede ser cualquier solución que pueda absorberse en las toallitas, lo que las convierte en “toallitas húmedas”. El líquido contenido dentro de las toallitas húmedas puede incluir cualquier componente adecuado que proporcionan las propiedades de humedecimiento convenientes. Por ejemplo, los componentes pueden incluir agua, emolientes, tensioactivos, conservantes, agentes quelantes, tampones de pH, fragancias, o sus combinaciones. El líquido puede contener además lociones, ungüentos, y/o medicamentos. La cantidad de líquido contenido dentro de cada toallita húmeda puede variar en dependencia del tipo de

material que se usa para proporcionar la toallita húmeda, el tipo de líquido que se usa, el tipo de contenedor que se usa para almacenar la pila de toallitas húmedas, y el uso final conveniente de la toallita húmeda. Generalmente, cada toallita húmeda puede contener de aproximadamente 150 a aproximadamente 600 por ciento en peso y convenientemente de aproximadamente 200 a aproximadamente 400 por ciento en peso de líquido en base al peso en seco de la toallita para un mejor humedecimiento. La carcasa 300 y/o la estructura de dispensado 200 pueden ser transparentes o translúcidas para proporcionar una indicación de la cantidad de toallitas restantes en el contenedor 100. La estructura de dispensado 200 y/o la carcasa 300 pueden estar hechas de cualquier material adecuado, que incluye cartón, cartulina, varios polímeros, copolímeros y mezclas, que incluyen, por ejemplo, polietileno, polipropileno, poliéster, poliestireno y otros polímeros, o materiales compuestos.

La estructura de dispensado 200 incluye un orificio de acceso 240 que se extiende a través de al menos una porción del piso 210 para acceder a los artículos 400 almacenados en la carcasa 300. El orificio de acceso 240 es cualquier abertura a través del piso 210 de la estructura de dispensado 200 que permite al consumidor acceder a los artículos. Por ejemplo, como se indicó, el acceso a los artículos típicamente solo se requiere para estar (o reiniciar en el caso de un fallo crítico) el dispensado de los artículos. Generalmente, el orificio dispensador 230 es demasiado pequeño para proporcionar el acceso a los artículos (es decir, los dedos de los consumidores no caben a través del orificio dispensador 230). En consecuencia, aunque no se requiere una forma particular, el orificio de acceso 240 tiene un tamaño y forma que permiten al consumidor alcanzar a través del piso 210 y agarrar un artículo 400 desde al menos la parte superior del rollo o la pila de artículos 400 almacenados en la carcasa 300. La abertura del orificio de acceso 240 a través del piso 210 define un perímetro interior 242.

En modalidades ilustrativas, el orificio de acceso 240 tiene un área superficial grande en comparación con el área superficial del piso 210 de la estructura de dispensado 200. Por ejemplo, el orificio de acceso 240 puede tener un área superficial de aproximadamente 20 % o más del área superficial total del piso 210 de la estructura de dispensado 200, preferentemente de aproximadamente 30 % o más o de aproximadamente 25 % o más o de aproximadamente 50 % o más.

En modalidades particulares, se proporciona un sello desechable (no mostrado). El sello desechable puede ser cualquier medio para sellar el orificio dispensador 230 y/o el orificio de acceso 240 del entorno, y por lo tanto, sellar los artículos 400 dentro de la carcasa 300 antes de un artículo 400 se dispensa por primera vez. El sello desechable se descarta después de la eliminación. Los sellos desechables de este tipo se conocen en la técnica. Los sellos desechables ilustrativos incluyen películas, porciones perforadas del piso, y envolturas retráctiles. Preferentemente, el sello desechable es una película adherida al piso 210 de la estructura de dispensado 200 configurada para cubrir y sellar el orificio dispensador 230 y el orificio de acceso 240.

Ahora con referencia a las Figuras 4-5, el orificio dispensador 230 se extiende a través del piso 210 y define una abertura en el piso 210 a través de la cual se pueden dispensar artículos. El orificio dispensador incluye un perímetro 231 que generalmente define la abertura del orificio dispensador 230. El perímetro 231 tiene una primera porción 232 y una segunda porción 233. La primera porción 232 del perímetro incluye al menos dos indentaciones, tales como una primera indentación 234 y una segunda indentación 235 que se extienden generalmente desde el perímetro 231 hacia el orificio de acceso 240. Como se muestra, la primera porción 232 del orificio dispensador generalmente está más cerca del orificio de acceso 240 que la segunda porción 233 del perímetro. Por lo tanto, la primera hendidura 234 y la segunda hendidura 235, que se sitúan en la primera porción 232 están más cerca del orificio de acceso 240 en comparación con la segunda porción 233 del perímetro 231. La segunda porción 233 del perímetro 231 es anular. La segunda porción 233 del perímetro 231 comprende la mayoría del perímetro 231, tal como al menos aproximadamente 45 % del perímetro 231, tal como al menos aproximadamente 50 % del perímetro 231, tal como al menos aproximadamente 55 % del perímetro 231, tal como al menos aproximadamente 60 % del perímetro 231, tal como al menos aproximadamente 65 % del perímetro 231, tal como al menos aproximadamente 70 % del perímetro 231, tal como al menos aproximadamente 75 % del perímetro 231, tal como al menos aproximadamente 80 % del perímetro 231, tal como al menos aproximadamente 85 % del perímetro 231, tal como al menos aproximadamente 90 % del perímetro 231, tal como al menos aproximadamente 95 % del perímetro 231. En particular, la segunda porción 233 del

perímetro 231 define la mayoría del perímetro 231, con las muescas 234, 235 que definen solo una pequeña cantidad del perímetro 231.

Como se muestra, la primera indentación 234 y la segunda indentación 235 son triangulares. De hecho, las hendiduras 234, 235 pueden tener cada una áreas primeras 236, 237 que son más anchas más cerca de la abertura del orificio dispensador 230 que se estrechan hacia los extremos 238,239 como se muestra. Si bien las indentaciones 234, 235 se muestran como de forma triangular, también se contemplan otras formas. Por ejemplo, las indentaciones 234, 235 pueden ser ovulares, circulares, etc.

Específicamente, el piso 210 puede incluir además una hendidura 241 que se extiende desde el orificio de acceso 240 hasta el orificio dispensador 230. Específicamente, para enroscar el orificio dispensador 230 el usuario puede alcanzar el orificio de acceso 240 para agarrar un borde delantero de un artículo 400 contenido en el mismo y después puede enroscar el borde delantero del artículo 400 a través de la hendidura 241 y en el orificio dispensador 230. El orificio dispensador 230 mantiene el borde delantero del artículo 400 en su lugar hasta que un usuario lo retire. Como se muestra, la primera hendidura 234 puede disponerse en un primer lado de la hendidura 241 y la segunda hendidura 235 puede disponerse en un segundo lado de la hendidura 241.

En modalidades, el orificio dispensador 230 tiene un área superficial relativamente pequeña en comparación con el área superficial del piso 210 de la estructura de dispensado 200 y/o el orificio de acceso 240. Por ejemplo, el orificio dispensador puede tener un área superficial de menos de aproximadamente 25 % del piso 210, tal como menos de aproximadamente 20 %, tal como menos de aproximadamente 15 %, tal como menos de aproximadamente 10 %, tal como menos de aproximadamente 5 %. En otras modalidades ilustrativas, la relación del área superficial del orificio de acceso 240 con respecto al orificio dispensador 230 es de aproximadamente 4 a 1 o mayor, preferentemente de aproximadamente 5 a 1 o mayor o aproximadamente de 10 a 1 o mayor.

Las hendiduras 234,235 forman cada una áreas vacías VA1,VA2, respectivamente, que corresponden al área de espacio proporcionada por las hendiduras 234,235. Tales áreas vacías VA1, VA2 se muestran como la región sombreada en la Figura 4. El orificio dispensador 230 puede incluir un área vacía total, que incluye el área vacía total del orificio dispensador 230 que incluye las áreas vacías VA1, VA2 de las marcas 234,235 y el área

vacía restante VA3. Las áreas vacías VA1, VA2 de las indentaciones 234, 235 son menores que el área vacía total del orificio dispensador 230. Además, las áreas vacías VA1, VA2 son menores que el área vacía restante VA3. Por ejemplo, la relación del área vacía total del orificio dispensador 230 a las áreas vacías VA1,VA2 es de aproximadamente 50:1 a aproximadamente 2:1, tal como de aproximadamente 45:1 a aproximadamente 3:1, tal como de aproximadamente 40:1 a aproximadamente 4:1, tal como de aproximadamente 30:1 a aproximadamente 5:1, tal como de aproximadamente 10:1 a aproximadamente 7:1.

Otras modalidades del orificio dispensador se ilustran en las Figuras 6-11. Por ejemplo, como se representa en la Figura 6, el orificio dispensador 230 incluye las indentaciones 234,235 que están separadas más de la hendidura 241 en comparación con las ilustradas en la Figura 4. Sin embargo, de manera similar al orificio dispensador 230 de la Figura 4, la primera hendidura 234 y la segunda hendidura 235, que se sitúan en la primera porción 232 están más cerca del orificio de acceso 240 en comparación con la segunda porción 233 del perímetro 231. La segunda porción 233 del perímetro 231 es anular. La segunda porción 233 del perímetro 231 comprende la mayoría del perímetro 231, tal como al menos aproximadamente 45 % del perímetro 231, tal como al menos aproximadamente 50 % del perímetro 231, tal como al menos aproximadamente 55 % del perímetro 231, tal como al menos aproximadamente 60 % del perímetro 231, tal como al menos aproximadamente 65 % del perímetro 231, tal como al menos aproximadamente 70 % del perímetro 231, tal como al menos aproximadamente 75 % del perímetro 231, tal como al menos aproximadamente 80 % del perímetro 231, tal como al menos aproximadamente 85 % del perímetro 231, tal como al menos aproximadamente 90 % del perímetro 231, tal como al menos aproximadamente 95 % del perímetro 231. En particular, la segunda porción 233 del perímetro 231 define la mayoría del perímetro 231, con las muescas 234, 235 que definen solo una pequeña cantidad del perímetro 231.

Las hendiduras 234, 235 forman cada una áreas vacías que son menores que el área vacía total del orificio dispensador 230. Además, las áreas vacías de las indentaciones 234, 235 son menores que el área vacía restante del orificio dispensador 230. Por ejemplo, la relación del área vacía total del orificio dispensador 230 a las áreas vacías formadas por las indentaciones 234, 235 es de aproximadamente 50:1 a aproximadamente 2:1, tal como de aproximadamente 45:1 a aproximadamente 3:1, tal como de aproximadamente 40:1 a

aproximadamente 4:1, tal como de aproximadamente 30:1 a aproximadamente 5:1, tal como de aproximadamente 20:1 a aproximadamente 6:1, tal como de aproximadamente 10:1 a aproximadamente 7:1.

La Figura 7 representa un orificio dispensador 330 de ejemplo dispuesto en un piso 310 que es sustancialmente anular o circular en naturaleza sin indentaciones. Por ejemplo, el orificio dispensador 330 incluye un perímetro sustancialmente anular que es continuo excepto donde se acopla a la hendidura 341. Además, como se muestra, la hendidura 341 que acopla el orificio de acceso 340 al orificio dispensador 330 es más grande, que se extiende más en el orificio de acceso 340 en comparación con la hendidura como se muestra en la Figura 4-5. Sin embargo, similar al orificio dispensador 230 de la Figura 4, el perímetro 331 del orificio dispensador 330 es de naturaleza anular. Por ejemplo, los perímetros 331 como se muestra en las Figuras 7-8 son anulares con respecto a la totalidad del perímetro 331. Por lo tanto, similar a los perímetros como se muestra en las Figuras 4-5, los perímetros 331 incluyen un perímetro anular que incluye al menos aproximadamente 45 % del perímetro 331, tal como al menos aproximadamente 50 % del perímetro 331, tal como al menos aproximadamente 55 % del perímetro 331, tal como al menos aproximadamente 60 % del perímetro 331, tal como al menos aproximadamente 65 % del perímetro 331, tal como al menos aproximadamente 70 % del perímetro 331, tal como al menos aproximadamente 75 % del perímetro 331, tal como al menos aproximadamente 80 % del perímetro 331, tal como al menos aproximadamente 85 % del perímetro 331, tal como al menos aproximadamente 90 % del perímetro 331, tal como al menos aproximadamente 95 % del perímetro 331, tal como al menos aproximadamente 100 % del perímetro 331. En particular, la porción anular del perímetro 331 define la mayoría del perímetro 331.

Las Figuras 8-9 ilustran modalidades similares a la de la Figura 7, sin embargo, los perímetros 331 son de naturaleza más ovular. Además, como se muestra en la Figura 8, el perímetro ovular 331 se dispone de manera horizontal, mientras que en la Figura 9 el perímetro ovular 331 se dispone de manera vertical. De manera similar a las Figuras 7-8, el perímetro 331 del orificio dispensador 330 es de naturaleza anular. Por ejemplo, la porción anular del perímetro puede comprender una mayoría del perímetro 331 tal como al menos aproximadamente 45 % del perímetro 331, tal como al menos aproximadamente 50 % del perímetro 331, tal como al menos aproximadamente 55 % del perímetro 331, tal como al

menos aproximadamente 60 % del perímetro 331, tal como al menos aproximadamente 65 % del perímetro 331, tal como al menos aproximadamente 70 % del perímetro 331, tal como al menos aproximadamente 75 % del perímetro 331, tal como al menos aproximadamente 80 % del perímetro 331, tal como al menos aproximadamente 85 % del perímetro 331, tal como al menos aproximadamente 90 % del perímetro 331, tal como al menos aproximadamente 95 % del perímetro 331, tal como al menos aproximadamente 100 % del perímetro 331. En particular, la porción anular del perímetro 331 define la mayoría del perímetro 331.

La Figura 10 representa un orificio dispensador 430 dispuesto en el piso 410 y un orificio de acceso 440. Una hendidura 441 conecta el orificio de acceso 440 y el orificio dispensador 430. El orificio dispensador 430 incluye dos indentaciones 434, 435 dispuestas a cada lado de la hendidura 441. Las muescas 434, 435 se disponen en una primera porción 432 del perímetro 431. Las hendiduras 454, 453 tienen cada una extremos que sobresalen hacia el orificio de acceso 440 y son redondeados. El perímetro 431 del orificio dispensador 430 también incluye una protuberancia 437 ubicada a lo largo de una segunda porción 433 del perímetro 431 que sobresale en el orificio dispensador 430. Como se muestra, la protuberancia 437 es un semicírculo, sin embargo, la protuberancia 437 puede tener cualquier forma que incluya rectangular, cuadrada, triangular, ovalada, etc.

Como se muestra, la primera porción 432 del perímetro 431 está generalmente más cerca del orificio de acceso 440 que la segunda porción 433 del perímetro 431. Por lo tanto, la primera hendidura 434 y la segunda hendidura 435, que se sitúan en la primera porción 432 están más cerca del orificio de acceso 440 en comparación con la segunda porción 433 del perímetro 431. La segunda porción 433 del perímetro 431 es anular con la excepción de la protuberancia 437. En particular, la protuberancia 437 se ubica dentro de la segunda porción 433 del perímetro 431 y no de la primera porción 432.

La segunda porción 433 del perímetro 431 comprende la mayoría del perímetro 431, tal como al menos aproximadamente 45 % del perímetro 431, tal como al menos aproximadamente 50 % del perímetro 431, tal como al menos aproximadamente 55 % del perímetro 431, tal como al menos aproximadamente 60 % del perímetro 431, tal como al menos aproximadamente 65 % del perímetro 431, tal como al menos aproximadamente 70 % del perímetro 431, tal como al menos aproximadamente 75 % del perímetro 431, tal

como al menos aproximadamente 80 % del perímetro 431, tal como al menos aproximadamente 85 % del perímetro 431, tal como al menos aproximadamente 90 % del perímetro 431, tal como al menos aproximadamente 95 % del perímetro 431. En particular, la segunda porción 433 del perímetro 431 define la mayoría del perímetro 431, con las muescas 434, 435 que definen solo una pequeña cantidad del perímetro 431.

Las hendiduras 434, 435 forman cada una áreas vacías que corresponden al área de espacio proporcionada por las hendiduras 434, 435. El orificio dispensador 430 puede incluir un área vacía total, que incluye el área vacía total del orificio dispensador 430 que incluye las áreas vacías de las indentaciones 434, 435 y el área vacía restante del orificio dispensador 430. Las áreas vacías de las indentaciones 434, 435 son menores que el área vacía total del orificio dispensador 430. Además, las áreas vacías son menores que el área vacía restante del orificio dispensador 430. Por ejemplo, la relación del área vacía total del orificio dispensador 430 a las áreas vacías de las indentaciones 434, 435 es de aproximadamente 50:1 a aproximadamente 2:1, tal como de aproximadamente 45:1 a aproximadamente 3:1, tal como de aproximadamente 40:1 a aproximadamente 4:1, tal como de aproximadamente 30:1 a aproximadamente 5:1, tal como de aproximadamente 20:1 a aproximadamente 6:1, tal como de aproximadamente 10:1 a aproximadamente 7:1.

La Figura 11 representa un orificio dispensador 530 dispuesto en el piso 510 y un orificio de acceso 540. Una hendidura 541 conecta el orificio de acceso 540 y el orificio dispensador 530. El orificio dispensador incluye al menos dos muescas 534, 535 dispuestas a cada lado de la hendidura 541. Como se muestra, las dos primeras indentaciones 534, 535 se disponen en una porción superior 532 del perímetro 531 del orificio dispensador 530. Las dos primeras indentaciones 534, 535 generalmente apuntan hacia el orificio de acceso 540. Adicionalmente, al menos otras dos indentaciones 536, 537 se disponen en una porción inferior 533 del perímetro 531. Las primeras dos indentaciones 534, 535 pueden tener una forma similar o de una forma diferente en comparación con las otras dos indentaciones 536, 537.

Como se muestra, la primera porción 532 del perímetro 531 está generalmente más cerca del orificio de acceso 540 que la segunda porción 533 del perímetro 531. Por lo tanto, la primera hendidura 534 y la segunda hendidura 535, que se sitúan en la primera porción 532 están más cerca del orificio de acceso 540 en comparación con la segunda porción 533 del

perímetro 531. La segunda porción 533 del perímetro 531 es anular con la excepción de la protuberancia 537. En particular, la protuberancia 537 se ubica dentro de la segunda porción 533 del perímetro 531 y no de la primera porción 532.

La segunda porción 533 del perímetro 531 comprende la mayoría del perímetro 531, tal como al menos aproximadamente 45 % del perímetro 531, tal como al menos aproximadamente 50 % del perímetro 531, tal como al menos aproximadamente 55 % del perímetro 531, tal como al menos aproximadamente 60 % del perímetro 531, tal como al menos aproximadamente 65 % del perímetro 531, tal como al menos aproximadamente 70 % del perímetro 531, tal como al menos aproximadamente 75 % del perímetro 531, tal como al menos aproximadamente 80 % del perímetro 531, tal como al menos aproximadamente 85 % del perímetro 531, tal como al menos aproximadamente 90 % del perímetro 531, tal como al menos aproximadamente 95 % del perímetro 531. En particular, la segunda porción 533 del perímetro 531 define la mayoría del perímetro 531, con las muescas 534, 535 que definen solo una pequeña cantidad del perímetro 451.

Las hendiduras 534, 535 forman cada una áreas vacías que corresponden al área de espacio proporcionada por las hendiduras 534, 535. El orificio dispensador 530 puede incluir un área vacía total, que incluye el área vacía total del orificio dispensador 530 que incluye las áreas vacías de las indentaciones 534, 535 y el área vacía restante del orificio dispensador 530. Las áreas vacías de las indentaciones 534, 535 son menores que el área vacía total del orificio dispensador 530. Además, las áreas vacías son menores que el área vacía restante del orificio dispensador 530. Por ejemplo, la relación del área vacía total del orificio dispensador 530 a las áreas vacías de las indentaciones 434, 435 es de aproximadamente 50:1 a aproximadamente 2:1, tal como de aproximadamente 45:1 a aproximadamente 3:1, tal como de aproximadamente 40:1 a aproximadamente 4:1, tal como de aproximadamente 30:1 a aproximadamente 5:1, tal como de aproximadamente 20:1 a aproximadamente 6:1, tal como de aproximadamente 10:1 a aproximadamente 7:1

EJEMPLOS

Ejemplo 1

Las toberas se sometieron a pruebas de dispensado donde un usuario retiraría toallitas utilizando la tobera en una variedad de ángulos. Las toallitas presaturadas se cargaron en

contenedores y se dispensaron desde las toberas como se describe en la Tabla 1 más abajo. La formulación A se presaturó en las toallitas. Las toberas probadas se muestran en las Figuras 4 y 12-13.

Los fallos de las toberas se atribuyeron a los siguientes eventos: desgarre, desgarre por perforación inadecuada, agrupamiento, cola corta, cola excesiva, limpiaparabrisas completo unido a la cola (CWAT), enredado/flujo, y limpiaparabrisas perdido. El desgarre de las toallitas incluyó el desgarre a lo largo de la dirección longitudinal de la toallita que puede deberse a la fricción entre las estructuras de la tobera y el material de la toallita. El desgarre de perforación inadecuado incluye situaciones en las que la toallita húmeda no se desgarró adecuadamente alrededor de la línea de perforación o donde la toallita húmeda no se desgarró en la línea de perforación. La agrupación se refiere a la situación en la que más de una toallita intenta pasar a través del orificio dispensador, lo que puede provocar un orificio obstruido y otros fallos como se indica en la presente descripción. La cola corta se refiere a una situación en la que el extremo de la cola de la toallita restante en la tobera es demasiado corto para que el usuario pueda agarrar y retirar la toallita del contenedor. De manera similar, el arrastre excesivo incluye situaciones en las que queda demasiado de la cola en el orificio dispensador, lo que conduce a un cierre inadecuado del contenedor y al secado de la toallita. CWAT se refiere a un fallo de dispensado cuando se dispensa un limpiaparabrisas, un limpiaparabrisas completo se une a la cola de otro limpiaparabrisas en el recipiente. La formación de cuerdas o el flujo también cubre situaciones en las que las toallitas no se rompen adecuadamente en la perforación y varias toallitas pasan a través del orificio dispensador. Las situaciones de pérdida de barrido se refieren a aquellas en las que no queda cola en el orificio dispensador para que el usuario la agarre. Una situación de toallita perdida también puede denominarse falla crítica de la toallita, ya que se requiere volver a enroscar la toallita.

La tasa de fallos general para cada tobera se indica en la Tabla 1 más abajo.

Tabla 1 – Formulación A		
Ejemplo	Ilustración de la tobera	Tasa de fallos
Tobera 1	Se muestra en la Figura 4	12 %
Tobera 2	Se muestra en la Figura 12	12,7 %
Tobera 3	Se muestra en la Figura 13	20,4 %

Como se muestra, cuando las toallitas se presaturaron con la formulación A tobera 1 y tobera 2 tienen una tasa de falla similar, sin embargo, las tasas de falla generales para la tobera 1 y la tobera 2 fueron mucho más bajas cuando se compararon con la tobera 3.

Ejemplo 2

Las toberas 1 y 2 se saturaron después con la Formulación B y se sometieron a las mismas pruebas de dispensado como se describió en el Ejemplo 1. La tasa de fallos general para cada tobera se indica en la Tabla 2 más abajo.

Tabla 2 – Formulación B		
Ejemplo	Ilustración de la tobera	Tasa de fallos
Tobera 1	Se muestra en la Figura 4	8,47 %
Tobera 2	Se muestra en la Figura 12	19,33 %

Como se muestra, cuando las toallitas se presaturaron con la formulación B tobera 1 tuvo una tasa de falla significativamente menor en comparación con el tobera 2.

Ejemplo 3

Las toberas 1 y 2 se saturaron con la Formulación C y se sometieron a las mismas pruebas de dispensado que se describen en el Ejemplo 1. La tasa de fallos general para cada tobera se indica en la Tabla 3 más abajo.

Tabla 3 – Formulación C		
Ejemplo	Ilustración de la tobera	Tasa de fallos
Tobera 1	Se muestra en la Figura 4	4,21 %
Tobera 2	Se muestra en la Figura 12	16,56 %

Como se muestra, cuando las toallitas se presaturaron con la Formulación C, la tobera 1 tiene una tasa de fallos significativamente menor en comparación con la tobera 2.

En consecuencia, la tobera 1 fue capaz de mantener una tasa de fallos general baja en comparación con otras toberas (por ejemplo, toberas 2 y 3) incluso cuando se aplicaron diferentes formulaciones de limpieza.

Estas y otras modificaciones y variaciones a la presente invención pueden practicarse por los expertos en la técnica, sin apartarse del espíritu y alcance de la presente invención, el cual se expone más particularmente en las reivindicaciones adjuntas. Además, debe entenderse que los aspectos de las diversas modalidades pueden intercambiarse tanto en su totalidad como en parte. Además, los expertos en la técnica apreciarán que la descripción

anterior es sólo a manera de ejemplo, y no se destina a limitar la invención por la manera que se describe adicionalmente en tales reivindicaciones adjuntas.