

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 640 721**

51 Int. Cl.:

A47L 15/44 (2006.01)

C11D 17/04 (2006.01)

D06F 39/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.01.2007 PCT/GB2007/000177**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.07.2007 WO07083141**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.01.2007 E 07704956 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.06.2017 EP 1976421**

54 Título: **Artículo para su uso en una máquina de lavado de objetos**

30 Prioridad:

21.01.2006 GB 0601247

30.10.2006 GB 0621580

30.10.2006 GB 0621582

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.11.2017

73 Titular/es:

RECKITT BENCKISER FINISH B.V. (100.0%)

Siriusdreef 14

2132 WT Hoofddorp, NL

72 Inventor/es:

GIBIS, KARL-LUDWIG y

HOUSMEKERIDES, CHRIS, EFSTATHIOS

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 640 721 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

Artículo para su uso en una máquina de lavado de objetos

5 La presente invención versa sobre un artículo que comprende una batea de elementos de dosificación y cámaras que comprenden elementos de dosificación de una composición de limpieza y cámaras asociadas para su uso en una máquina de lavado de objetos, por ejemplo, un lavavajillas o una lavadora de colada. El artículo es particularmente útil en el contexto de formar parte de un dispositivo de suministro de múltiples dosificaciones de detergente y/o una recarga para tal dispositivo.

10 El documento US 6.178.987 B1 divulga un mecanismo autónomo de limpieza. El documento GB 2.339.678 A divulga un dispositivo de distribución para una pluralidad de pastillas de detergente en el que se contienen las pastillas de detergente en una estructura de jaula rígida. El documento US 2005/0148479 A1 divulga un sistema de liberación de fragancia. El documento US 2005/121058 A1 divulga un distribuidor de aditivo sólido de aclarado. El documento WO 2006/021761 A divulga un dispositivo de distribución de detergente.

Según un primer aspecto de la presente invención, se proporciona un artículo según se define en la reivindicación 1.

15 Preferentemente, dicha cámara que retiene un elemento de dosificación comprende un manguito, por ejemplo, de un material plástico. De forma alternativa se puede utilizar cualquier otro material adecuado, tal como, un material a base de cartón (cubierto especialmente por un material impermeable). El cartón laminado, con un material laminar adecuado, es un material que puede ser utilizado. Preferentemente, cada manguito tiene dos aberturas, en extremos opuestos, de forma que el agua/ solución de lavado pueda entrar por un extremo (el extremo superior en uso) y salir por el otro extremo (el extremo inferior en uso), llevándose consigo la composición de limpieza disuelta o disgregada.

Una abertura superior puede tener un área de forma adecuada de al menos 10 mm², preferentemente al menos 30 mm², y lo más preferente hasta 70 mm². De forma adecuada, dicha abertura superior puede ser de aproximadamente 50 mm².

25 En una primera realización preferente, la abertura inferior puede tener, de forma adecuada, un tamaño similar o idéntico al de la abertura superior.

En una segunda realización preferente, dicho agujero superior es mayor que dicho agujero inferior.

En la segunda realización, preferentemente se proporciona una abertura central entre dichas aberturas superior e inferior. Dicha abertura central puede ser mayor que dicha abertura inferior y menor que dicha abertura superior.

30 En dicha segunda realización, dicha abertura superior se encuentra, preferentemente, en un intervalo de 15 mm² a 40 mm² y adecuadamente de aproximadamente 28 mm², dicha abertura inferior se encuentra, preferentemente, en un intervalo de 3 mm² a 8 mm² y adecuadamente de aproximadamente 5 mm² y dicha abertura central se encuentra, preferentemente, en el intervalo de 5 mm² a 10 mm² y adecuadamente de aproximadamente 7 mm².

Preferentemente, el artículo comprende una batea de elementos de dosificación y cámaras. Preferentemente, se puede formar dicha batea de forma anidada.

35 La batea puede tener la forma de un conjunto paralelo de cámaras alargadas que contienen elementos sólidos de dosificación.

El artículo puede fabricarse de forma plana, y conformado en forma anidada e insertado en un receptáculo, ubicado o que ha de ubicarse, en una máquina de lavado de objetos.

Preferentemente, la forma anidada es generalmente cilíndrica.

40 Preferentemente, en la forma anidada, el material de soporte se encuentra en el exterior y, por lo tanto, los elementos de dosificación se prolongan hacia el interior. Sin embargo, no se excluyen las realizaciones en las que, en la forma anidada, el material de soporte se encuentra en el interior y, por lo tanto, los elementos de dosificación se prolongan hacia fuera, por ejemplo, un núcleo central de material de soporte con elementos de dosificación fijados al mismo y que se prolongan hacia fuera.

45 Preferentemente, los elementos de dosificación tienen la forma de varillas o barras, y son sujetos sustancialmente paralelos entre sí sobre el material de soporte. De forma alternativa, los elementos de dosificación pueden tener la forma de un gel o pasta viscoso, siendo, preferentemente, tal gel o pasta suficientemente viscoso para permanecer en el interior del recipiente hasta tal momento en el que hace contacto con el agua para evacuarlo del recipiente.

50 Preferentemente, el artículo contiene al menos 6 elementos de dosificación, más preferentemente al menos 8 y lo más preferente al menos 10.

Preferentemente, el artículo contiene hasta 20 elementos de dosificación, más preferentemente hasta 18 y lo más preferente hasta 16. Dado que el material de soporte es una lámina, se puede formar el artículo en una forma anidada mediante su enrollado, preferentemente hasta que un extremo hace contacto con el otro extremo o incluso se solapa con el mismo.

- 5 Preferentemente, se mantiene la forma anidada fijando una parte del material de soporte a otra parte; preferentemente, un extremo al otro extremo. Convenientemente, el medio de fijación puede ser cinta adhesiva ubicada, de forma que evite el desenrollado o despliegue del artículo, según sea el caso.

Preferentemente, existe un pequeño espacio entre las cámaras que contienen elementos de dosificación en la posición no anidada, de manera que puedan formarse en su posición anidada sin impedimentos.

- 10 Preferentemente, los manguitos están formados de una pieza. Esa pieza puede tener la forma de una bandeja moldeada o termoformada que tiene múltiples compartimentos, en los que se colocan los elementos de dosificación. Se puede fijar el material de soporte sobre la bandeja para atrapar los elementos de dosificación. En tal realización, la bandeja y el material de soporte forman conjuntamente los manguitos.

- 15 Los elementos de dosificación tienen una composición sólida de limpieza y, como tal, pueden ser de un material particulado, por ejemplo, polvo o gránulos, siempre que se retenga el material hasta que se evacúe en uso; por ejemplo, en un manguito según se ha descrito anteriormente. Preferentemente, sin embargo, los elementos de dosificación tienen una composición sólida de limpieza en el sentido de que no es fluida. Preferentemente son una masa coherente; formada, preferentemente, mediante un procedimiento de moldeo o de conformación, por ejemplo, moldeo por inyección, extrusión, fundición o formación por compresión.

- 20 Preferentemente, los elementos de dosificación son idénticos entre sí.

Preferentemente, los elementos de dosificación tienen sustancialmente la misma sección transversal en toda su longitud; en particular, preferentemente, no se ahúsan.

- 25 Preferentemente, el artículo es tal que, en su forma anidada, cada par de cámaras que contienen elementos de dosificación está separado por una separación, al menos en una parte de la profundidad de los elementos de dosificación. Preferentemente, la separación se extiende a medio camino hacia el soporte; por ejemplo, entre un tercio y dos tercios de la distancia hasta el soporte. el receptáculo separado en el que se coloca, en uso, el artículo anidado, tiene, preferentemente, un conjunto de paredes que salen de forma radial desde un cubo, debiéndose casar las separaciones con paredes divisorias cuando el artículo está ubicado en el receptáculo. Podría existir una correspondencia biunívoca entre las separaciones y las paredes divisorias, pero preferentemente, hay más separaciones que paredes divisorias. Generalmente, tres o cuatro paredes divisorias serán suficientes para provocar que se ubique correctamente el artículo en el receptáculo. En general, se puede decir que preferentemente, hay 3-8 paredes divisorias, preferentemente 4-6.

- 35 En general, el receptáculo es un cuerpo plástico, rígido y sustancial, pero el artículo, una vez han desaparecido los elementos de dosificación, es ligero y puede ser incluso bastante endeble. De forma adecuada, comprende solamente el material de soporte y los manguitos (que pueden ser una lámina, o película ligera termoformada). Se concibe el artículo como un recambio, reteniéndose el receptáculo. El desperdicio del material cuando se ha terminado el artículo es muy pequeño. La invención puede ser vista, por lo tanto, como una solución ergonómica deseable.

- 40 Preferentemente, el receptáculo tiene medios para retenerlo de forma liberable en el interior de una máquina de lavado de objetos. Por ejemplo, puede tener un gancho para permitir que sea colgado desde una batea de un lavavajillas; o una abrazadera para permitir que sea sujetado a una batea de un lavavajillas; o diseñado para encajar en un compartimento de una batea de un lavavajillas; o puede tener medios que permitan que encaje de forma liberable con la pared de un lavavajillas o con una lavadora de colada, o con la ventana de una lavadora de colada.

- 45 Preferentemente, el receptáculo tiene una tapa adaptada para suministrar agua a un elemento seleccionado de dosificación. Preferentemente, el receptáculo tiene medios para suministrar agua a los elementos de dosificación en secuencia, uno en cada lavado. Tales medios pueden operar automáticamente o ser operados por el usuario, antes de comenzar un lavado.

- 50 Según un segundo aspecto de la invención, se proporciona un procedimiento de fabricación de un artículo según el primer aspecto, que comprende la formación de una bandeja que comprende una batea de cavidades, la introducción de una composición de limpieza en las cavidades, y el cierre estanco de las cavidades con dicha lámina de soporte, y la formación del artículo con dicha forma anidada.

La bandeja puede ser de un material plástico y, preferentemente, se forma por medio de un procedimiento de moldeo; preferentemente, termoformación.

Se puede verter la composición de limpieza en las cavidades o puede ser introducida en las cavidades como elementos de dosificación ya formados. Se pueden formar adecuadamente por medio de moldeo por inyección o extrusión.

- 5 Según un tercer aspecto de la invención, se proporciona un procedimiento para llevar a cabo el lavado en una máquina de lavado de objetos, comprendiendo el procedimiento insertar un artículo del primer aspecto que contiene una pluralidad X de elementos de dosificación en el interior de dicho receptáculo, operar la máquina de lavado de objetos durante X ciclos, retirar el artículo usado, insertar un nuevo artículo, y operar la máquina de lavado de objetos durante ciclos adicionales.

Preferentemente, se proporciona un espacio libre en la cámara por encima del elemento de dosificación.

- 10 Preferentemente, se proporciona un espacio libre en la cámara por debajo del elemento de dosificación.

Preferentemente, se proporciona un canal de espacio libre en el interior de la cámara que une el área de espacio libre por encima del elemento de dosificación con el área de espacio libre por debajo del elemento de dosificación.

Al proporcionar tales espacios libres, se garantiza, de ese modo, un flujo de agua por la cámara desde el comienzo de un ciclo de lavado.

- 15 Preferentemente, se proporciona un espacio libre en la cámara entre la abertura central y el elemento de dosificación.

- 20 Las siguientes definiciones de los elementos de dosificación de la invención se aplican, tanto a los elementos de dosificación que son monolíticos como a los elementos de dosificación constituidos por dos o más piezas configuradas extremo contra extremo. En estas realizaciones, las siguientes definiciones tratan tales elementos de dosificación como si fuesen monolíticos; por ejemplo, la longitud denota la longitud consolidada, y área superficial denota el área superficial de los elementos de dosificación configurados extremo contra extremo, no el área superficial sumada de las piezas separadas.

Preferentemente, la longitud (es decir, la longitud mínima; véase lo anterior) de un elemento de dosificación es de al menos 4 cm, preferentemente al menos 5 cm, preferentemente al menos 6 cm.

- 25 Preferentemente, la longitud de un elemento de dosificación es de hasta 14 cm, preferentemente hasta 12 cm, preferentemente hasta 10 cm.

Preferentemente, el grosor (es decir, el máximo grosor; véase lo anterior) de un elemento de dosificación es de al menos 0,8 cm, preferentemente al menos 1,4 cm, preferentemente al menos 1,8 cm.

- 30 Preferentemente, el grosor de un elemento de dosificación es de hasta 5 cm, más preferentemente hasta 3,5 cm, más preferentemente hasta 2,5 cm.

Preferentemente, el área en sección transversal (es decir, el área máxima en sección transversal; véase lo anterior) de un elemento de dosificación es de al menos 0,6 cm², preferentemente al menos 1 cm², preferentemente al menos 1,5 cm².

- 35 Preferentemente, el área en sección transversal de un elemento de dosificación es de hasta 5 cm², preferentemente hasta 3,5 cm², más preferentemente hasta 2,5 cm².

Preferentemente, el área superficial de un elemento de dosificación es de al menos 30 cm², preferentemente al menos 35 cm², preferentemente al menos 40 cm².

Preferentemente el área superficial de un elemento de dosificación es de hasta 60 cm², preferentemente hasta 55 cm², preferentemente hasta 50 cm².

- 40 Preferentemente, el volumen de un elemento de dosificación es de al menos 6 ml, preferentemente al menos 9 ml, preferentemente al menos 12 ml.

Preferentemente, el volumen de un elemento de dosificación es de hasta 25 ml, preferentemente hasta 20 ml, preferentemente hasta 16 ml.

- 45 Preferentemente, el peso de un elemento de dosificación es de al menos 8 g, preferentemente al menos 12 g, preferentemente al menos 15 g.

Preferentemente, el peso de un elemento de dosificación es de hasta 32 g, preferentemente hasta 26 g, preferentemente hasta 24 g.

Preferentemente, un elemento de dosificación tiene una relación de aspecto (es decir, la relación de la longitud mínima con respecto al grosor máximo; véase lo anterior) de al menos 2:1, preferentemente al menos 2,5:1, preferentemente al menos 3:1.

5 Preferentemente, un elemento de dosificación tiene una relación de aspecto de hasta 12:1, preferentemente hasta 8:1, preferentemente hasta 6:1.

Preferentemente, un elemento de dosificación tiene una relación de longitud con respecto al área en sección transversal de al menos 2:1, preferentemente al menos 2,5:1, preferentemente al menos 3:1 (unidades de longitud⁻¹).

10 Preferentemente, un elemento de dosificación tiene una relación de longitud con respecto al área en sección transversal de hasta 12:1, preferentemente hasta 8:1, preferentemente hasta 6:1 (unidades de longitud⁻¹).

Preferentemente, un elemento de dosificación tiene una relación de área superficial con respecto al volumen de al menos 1,5:1, preferentemente al menos 2:1, preferentemente al menos 3:1 (unidades de longitud⁻¹).

Preferentemente, un elemento de dosificación tiene una relación de área superficial con respecto al volumen de hasta 8:1, preferentemente hasta 6:1, preferentemente hasta 4:1 (unidades de longitud⁻¹).

15 Ahora, se describirá adicionalmente la invención, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Fig. 1 muestra un artículo de la presente invención con forma anidada, en una vista en perspectiva, generalmente desde arriba;

20 la Fig. 2 muestra el artículo de la Fig. 1 en forma anidada, en una vista lateral;

la Fig. 3 muestra el artículo de la Fig. 1 en forma plana;

la Fig. 4 muestra el elemento de dosificación de la Fig. 3 en una vista en planta;

la Fig. 5a muestra el artículo de la Fig. 1 siendo introducido en el receptáculo de la Fig. 5b, mostrándose retirada la tapa, que contiene el dispositivo de selección del elemento de dosificación, según la Fig. 5c;

25 la Fig. 6 muestra el artículo de la Fig. 1 habiendo sido ubicado en el interior del receptáculo de la Fig. 5b;

la Fig. 7 muestra el dispositivo completamente montado, habiendo colocado la tapa de la Fig. 5c sobre el receptáculo y el conjunto de artículos de la Fig. 6a;

la Fig. 8 muestra de forma anidada una segunda realización del artículo;

la Fig. 9(a) muestra en una vista en planta y en forma de batea el artículo de la Fig. 8, mientras que la Fig. 9(b) muestra el mismo artículo en una vista lateral y en forma de batea;

30 la Fig. 10 muestra en una vista lateral en perspectiva un único elemento de dosificación y una cámara asociada para una tercera realización del artículo;

las Figuras 11(a), (b) y (c) muestran, respectivamente, una vista superior en planta, una vista lateral en planta y vistas inferiores en planta del artículo de la tercera realización en forma de batea;

35 la Fig. 12 muestra el artículo de la tercera realización en forma anidada;

las Figuras 13(a) y 13(b) muestran, respectivamente, en una vista frontal en perspectiva y en una vista en sección transversal en perspectiva un único elemento de dosificación y una cámara asociada del artículo según la tercera realización;

la Fig. 14 es una vista en sección longitudinal del elemento de dosificación y de la cámara de la Fig. 13 que muestra el espacio libre en los extremos superior e inferior de la cámara; y

40 la Fig. 15 es una vista en sección transversal del elemento de dosificación y de la cámara de las Figuras 13 y 14 que muestra un área del espacio libre periférico de la cámara que rodea el elemento de dosificación.

El artículo de la Fig. 1 está fabricado como una bandeja plana de plástico de las cámaras alargadas 2 de blíster, mostradas en la Fig. 3, que comprenden una bandeja de plástico termoformada. El extremo abierto de cada cámara 2 de blíster se forma en torno a todo su perímetro con un reborde sin fin 4 (que puede verse en la Fig. 2). Se introducen en las cámaras de blíster los elementos 6 de dosificación que comprenden varillas o barras macizas de una composición de limpieza (concebida en la presente realización para ser utilizada para una limpieza en un lavavajillas automático). Esto se puede llevar a cabo de diferentes maneras. Por ejemplo, en una realización se puede inyectar o verter la composición de limpieza al interior de las cámaras. Sin embargo, en la presente realización las varillas o barras que comprenden cada elemento 6 de dosificación están preformados mediante moldeo por inyección o extrusión, luego cortados a medida, luego introducidos en las cámaras. Se puede hacer notar que se introducen en las cámaras en la primera realización y para rellenar cada cámara hasta el extremo inferior 8, pero dejando un espacio 10 en el extremo superior. Sin embargo, en otras realizaciones, más preferentes, que se expondrán más adelante, también se deja un espacio libre entre una extensión más baja del elemento 6 de dosificación y la base de la cámara. Se deja este espacio 10 para que el agua pueda entrar en la cámara, por medio de la abertura 12 en la pared extrema superior de la cámara. En la presente realización, cada abertura tal 12 es circular, y tiene un diámetro de 8mm. Se forma una abertura idéntica (no mostrada) en la pared extrema inferior del artículo, para permitir que el agua y la composición de limpieza arrastrada o disuelta salgan de la cámara.

Una vez se ha dotado a todas las cámaras de varillas o barras de la composición de limpieza (mediante cualquier medio) se tiene una lámina 14 de soporte sobre los extremos abiertos, y fijada a los rebordes 4. Se puede adherir el soporte a los mismos mediante cualquier medio conveniente, por ejemplo, mediante calor o adhesivo.

5 A continuación, se puede curvar el artículo plano, ahora en forma de una batea o un conjunto lineal de varillas o barras, hasta su forma anidada mostrada en la Fig. 1. En la presente realización, la forma anidada es un conjunto generalmente cilíndrico. Puede retenerse en su forma anidada mediante un trozo de cinta adhesiva 16.

El soporte puede tener impresa información en el lado que está orientado hacia el exterior, por ejemplo, una marca registrada, configuración del producto, y/o información sobre el uso.

10 Según se muestra en la Fig. 4, cada varilla o barra —y en correspondencia con cada blíster—, tiene una pared plana 18 de base que hace contacto con la lámina 14 de soporte. Desde la pared 18 de base, cada varilla o barra, y cada blíster, se ahúsa generalmente hacia una pared extrema distal 20 más estrecha. Inicialmente, las paredes laterales se ahúsan de forma progresiva, como en 22, 24, luego experimentan una dislocación hacia dentro 26 algo abrupta, luego se ahúsan en un grado intermedio (entre la de la porción 22 de la pared lateral y la de la dislocación 26) en 27, hasta que alcance la pared extrema distal 20.

15 Se pueden considerar que las varillas o barras tienen la forma general de un prisma triangular (es decir, de tres ángulos). Para ser más precisos, según se ha hecho notar anteriormente, las paredes laterales se ahúsan de manera discontinua.

Se hará notar que las varillas o barras están ubicadas en la lámina de soporte con una separación 28 entre ellos, en sus paredes 18 de base.

20 Se puede hacer notar de forma adicional que las varillas o barras tienen una separación 30 entre ellos, en su región extrema distal cuando se encuentran en su forma anidada.

La lámina reflectante tiene, como resultado del molde en el que se termoforma durante su fabricación, líneas preferentes 32 de pliegue. Estas líneas 32 de pliegue están alineadas con las separaciones 28 entre las varillas o barras.

25 El resultado final de estas características, es como sigue, y puede verse claramente en la Fig. 1: cuando se forma el artículo en su forma anidada, se desplaza la lámina de soporte en torno a sus líneas 22 de pliegue de forma articulada. Se permite este anidamiento o pliegue mediante las separaciones 28 y 30; si las varillas o barras hiciesen contacto simplemente entre sí, no se permitiría la operación, debido a la obstrucción física. Según se puede ver en la Fig. 1, las separaciones 30 en las regiones extremas distales pueden permanecer incluso en la forma anidada (aunque, obviamente, estrechadas).

30 En uso, el artículo de la invención es una recarga que se suministra en su forma anidada mostrada en la Fig. 1, y también en la Fig. 5a. En esa forma anidada, se inserta en un receptáculo, mostrado en la Fig. 5b. El receptáculo es una cuba cilíndrica que tiene una prolongación axial 40 similar a un cubo que se extiende hacia arriba desde su base sustancialmente toda la longitud axial de la cuba. Hay cuatro aletas 42 prolongándose hacia fuera desde la prolongación 40 colocadas a intervalos de 90°. Las aletas se extienden aproximadamente cuatro décimas partes de la distancia radial del receptáculo.

35 El receptáculo tiene un asa colgante 44.

La pared inferior del receptáculo es una gran abertura (no mostrada).

40 El receptáculo tiene una tapa mostrada en la Fig. 5c. La tapa tiene un dispositivo central 46 de indexación rodeado por un tamiz 48, para permitir que el agua libre de material particulado entre en el receptáculo. El dispositivo central de indexación tiene un botón pulsador 50 y, entorno al mismo, un dial 54 que tiene números, que equivalen al número de varillas o barras de la composición de limpieza. Cada vez que ha de utilizarse el lavavajillas, el usuario pulsa el botón para hacer avanzar el dial de control un número, poniendo en uso la siguiente varilla o barra de limpieza. Esto se lleva a cabo mediante la rotación de un disco dotado de una abertura en el interior de la tapa una posición, de forma que el agua que entra por el receptáculo deba pasar a través de la abertura del mismo, ahora alineada con la siguiente varilla o barra. El agua entra en el blíster apropiado a través de la abertura 12 que está alineada con la abertura en la tapa. El agua puede llenar el espacio 10 por encima de la varilla o barra. Se empapa la varilla o barra mediante el agua y se disuelve y/o se desmenuza, evacuando el blíster a través de la abertura inferior.

50 De forma tanto sorprendente, los inventores descubrieron que se logra una excelente disolución de las varillas o barras mediante este procedimiento. Se podría haber esperado, que disolver elementos de dosificación de la composición de limpieza dirigiendo agua a uno de los mismos en una dirección axial o longitudinal podría ser un procedimiento ineficaz. De hecho, la disolución o dispersión es excelente y la disposición hace un uso muy eficiente del espacio, al no ocupar mucha "área ocupada" disponible en el interior del lavavajillas.

Según puede verse en la Fig. 6, cuando el artículo está ubicado en el interior de la cuba del receptáculo, las aletas 42 están ubicadas en las separaciones 30 del artículo anidado. La tolerancia de las aletas en las separaciones 30 no es grande y, de esta forma, se garantiza que las varillas o barras, y las aberturas superiores 12, se encuentran en la orientación correcta, para alinearse con la abertura en la tapa.

5 La Fig. 7 muestra el dispositivo completamente montado.

Como es evidente por la anterior exposición, la primera realización utiliza agujeros superior e inferior dimensionados de forma idéntica.

10 Tal formación, aunque se ha descrito como adecuada para su uso en un dispositivo de botón pulsador también puede ser utilizada de manera ventajosa en un dispositivo de indexación automática accionado, por ejemplo, por medio de un motor de cera.

Ahora, se describirá, con referencia a las Figuras 8 y 9 una formación particular del artículo que se ha descubierto que es de gran utilidad. En la siguiente descripción, se incluyen los números de referencia que utilizan un símbolo prima (por ejemplo, X') y donde se utilice tal notificación en combinación con un número que ha sido utilizado previamente, entonces, este se utiliza para denotar un artículo equivalente o similar.

15 El artículo de las Figuras 8 y 9 está pensado para su uso en un dispositivo de dosificación múltiple cuando el dispositivo tenga tal construcción que permita que el agua acceda a las cámaras 2' tanto desde arriba como desde abajo. En este caso particular, el artículo en cuestión es para ser utilizado en un dispositivo accionado por medio de un motor de cera. Sin embargo, las características particulares del mecanismo de accionamiento en sí, no son
20 simplemente el hecho de que el agua pueda acceder solamente a un elemento 6' de dosificación durante el curso de un único ciclo de lavado y que esta agua pueda acceder al elemento de dosificación bien desde arriba (a través de una abertura superior 12') o bien desde abajo (a través de una abertura inferior 13').

25 A diferencia de la primera realización descrita anteriormente, se debería hacer notar que el elemento 6' de dosificación de la figura 8 no se extiende hacia abajo hasta llenar un área inferior de la cámara 2', sino que hay un área 5' de espacio libre al igual que hay un área 10' de espacio libre en una parte superior de cada cámara 2' por encima de cada elemento 6' de dosificación.

También se proporciona en la presente realización un canal de espacio libre (no mostrado; pero descrito más adelante en conexión con una tercera realización) que enlaza un espacio 10' de espacio libre con dicho espacio 5' de espacio libre.

30 La idea y el propósito subyacentes a proporcionar tales áreas de espacio libre según se han mencionado anteriormente, son garantizar que haya un flujo de agua por toda la longitud de la cámara 2' tan pronto como sea posible después de comenzar un ciclo de lavado y que una cantidad máxima del área superficial del elemento 6' de dosificación puede hacer contacto con tal flujo de agua.

35 En la presente realización, las aberturas superior e inferior tienen un tamaño relativamente grande en comparación con el área superficial superior de la cámara 2'. Por ejemplo, el diámetro de cada uno de los agujeros superior e inferior puede ser de 8 mm (es decir, tiene un área superficial de aproximadamente 50 mm²), siendo esto en una cámara que tiene una superficie superior total de, digamos, 130 mm². Proporcionar tales aberturas relativamente grandes tanto en la parte superior como en la parte inferior 12', 13', según se muestra en las figuras 8 y 9, es
40 adecuado para su uso en dispositivos en los que se puede recoger una cantidad relativamente grande de agua por el área de recogida de agua de la tapa del dispositivo o en circunstancias en las que el agua puede acceder al elemento de dosificación directamente desde el agujero inferior 13'. Sin embargo, en dispositivos en los que hay disponible una cantidad estrictamente limitada de agua, se puede requerir un diseño alternativo de la entrada/salida de la cámara. Ahora, se describirá una variación en relación con una tercera realización del artículo según se definen en las figuras 10 a 15. Al describir la presente realización, se utiliza una notación de doble prima (X'').

45 Con referencia inicialmente a la Figura 10, se muestra una cámara 2'' en vista en perspectiva, que contiene un elemento 6'' de dosificación. Según se puede ver en la Figura, hay una abertura superior 12'', una abertura inferior 13'' y una abertura intermedia 17''. Además, hay un espacio superior 10'' entre la parte superior del elemento 6'' de dosificación y una pared superior de la cámara 2'', de forma que se proporcione algo de espacio libre entre la
50 abertura superior 12'' y el elemento 6'' de dosificación. También hay un espacio libre inferior 5'' por debajo del elemento 6'' de dosificación, y por encima de una parte más baja de la cámara 2'', de forma que se proporcione un espacio entre la abertura inferior 13'' y el elemento 6'' de dosificación. De manera similar, hay un canal de espacio libre que une el espacio libre 10'' en la parte superior de la cámara, con el espacio libre 5'' en la parte inferior de la cámara 2''. De hecho, este canal está dispuesto para discurrir en torno a una porción sustancial de la periferia exterior del elemento 6'' de dosificación, pero es particularmente importante que la abertura central 17'' esté
55 separada del elemento 6'' de dosificación. La configuración de los diversos agujeros distintos en el interior de la cámara 2'', también puede verse bastante clara en las Figuras 11a a 11c que muestran, respectivamente, una vista

superior en planta, una vista lateral en planta y vistas inferiores en planta de una cámara vacía 2", que tiene, respectivamente, las aberturas superiores 12", las aberturas centrales 17", y las aberturas inferiores 13".

La Figura 12 es una vista de una batea anidada de elementos de dosificación y, en particular, muestra un detalle en planta desde arriba.

- 5 Las Figuras 13a y 13b, muestran el elemento 6" de dosificación y la cámara 2" de la Figura 10, pero muestran áreas en particular en las que hay espacio libre que define el canal CH, que discurre de arriba abajo por el interior de la cámara. Se puede ver que se proporciona este canal al tener el elemento interno 6" de dosificación una formación distinta a la formación de la cámara 2". En particular, la cámara 2" se ahúsa hasta una sección más estrecha adyacente a una porción delantera que discurre longitudinalmente cerca de la abertura central 17", mientras que el elemento de dosificación en esta región empieza a estrecharse, pero luego termina de manera abrupta, de forma que se proporcione una porción a mitad de canal CH_M, de manera similar, la formación de las porciones laterales de la cámara 2" se desvía de la formación de las paredes laterales del elemento 6" de dosificación, de manera que se formen canales laterales CH_{SA} y CH_{SB}. Con referencia ahora a la Figura 15, se muestra que el canal que une el espacio libre superior 10" y el espacio libre inferior 5" tiene anchuras X, y y z en diversas porciones del mismo.
- 10
- 15 Se describirá ahora, con más detalle, los tamaños relativos de las diversas aberturas diferentes 12", 13", 17". En los dispositivos de suministro de detergente de dosificación múltiple del tipo definido por la presente invención, es necesario garantizar una disolución completa del detergente en la cámara 2" de cartucho, durante un lavado principal, en el que podría haber disponibles recursos limitados de agua.

- El principio subyacente a la proporción de los tres agujeros distintos en la tercera realización, es garantizar que el agua que ha entrado en la cámara, no salga de la cámara 2" de forma demasiado rápida. Al garantizar que el agua permanece en la cámara durante un periodo dado de tiempo, se produce un llenado parcial de la cámara 2" con agua, de forma que el elemento 6" de dosificación esté, hasta cierto punto, sumergido en agua. Por esta razón, proporcionar una abertura 13" relativamente pequeña en la base de la cámara 2", en comparación con el agujero de entrada de agua proporcionado por la abertura superior 12", proporciona una variación en los caudales disponibles de flujo. Por supuesto, en los lavavajillas y en los programas en los que hay un nivel elevado de agua disponible, proporcionar simplemente de un agujero grande en la parte superior de una cámara, y un agujero pequeño en la parte inferior de la cámara podría permitir fácilmente que la cámara 2" llenase completamente la cámara de agua. En el peor de los casos, el agua se podría acumular en la cámara, hasta el agujero de entrada de agua y, entonces, entraría en las cámaras colindantes (lo que, por supuesto, no es muy deseable). Por esta razón, se ha introducido otro agujero 17" entre las aberturas superior e inferior, de forma que permita que el agua salga de la cámara 2" una vez que la cámara 2" se ha llenado hasta cierto nivel, aquí, se muestra a medio camino. Esta combinación de agujeros da a lugar a una disolución muy buena del material del elemento 6" de dosificación, incluso con cantidades reducidas de agua disponible.
- 20
- 25
- 30

- En todos los casos, es preferible que todas las aberturas tengan una distancia significativa desde el detergente, de forma que se minimicen las obstrucciones. Los diversos canales y espacios proporcionados en el interior de la cámara 2" lo garantizan.
- 35

- Los diámetros preferentes de los agujeros para la abertura superior 12", la abertura central 17", y la abertura inferior 13" son de aproximadamente 6 mm, 3 mm y 2,5 mm, respectivamente. Por supuesto, estos agujeros pueden tener diversos intervalos distintos, pero la principal característica importante es que el agujero superior es mayor que el agujero inferior, teniendo, en general, el agujero central un área intermedia entre las del agujero superior y del inferior.
- 40

- Las realizaciones de la invención pueden incluir cada cámara que incluye bien un único elemento de dosificación o bien una formación compuesta (por ejemplo, dual) del elemento de dosificación —tal como el tipo mostrado en la figura 13(a)—. En cualquier caso, el elemento de dosificación tiene un volumen total de aproximadamente entre 10 y 20 ml (preferentemente 13 a 16 ml), mientras que el volumen total de la cámara se encuentra, preferentemente en el intervalo de 12 a 40 ml, más preferentemente 15 a 20 ml.
- 45

- En la presente invención, se han descrito diversas disposiciones distintas para proporcionar distintos tamaños y ubicaciones de agujeros en la cámara 2". Se apreciará que se pueden utilizar distintos diseños y secciones transversales de la cámara y del elemento de dosificación, mientras que se siguen encontrando dentro de los términos de la presente invención. Además, aunque indica que las realizaciones preferentes de la invención son proporcionadas en una batea de una formación anidable, se apreciará que se pueden aplicar los principios generales que tienen en consideración los tamaños y las ubicaciones de los agujeros para una cámara que contiene un elemento de dosificación a otras situaciones y tipos de cámara.
- 50

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un artículo para su uso en una máquina de lavado de objetos, que comprende una batea de elementos (6) de dosificación y cámaras (2), en el que cada una de dichas cámaras (2) comprende un recipiente que contiene un elemento (6) de dosificación de una composición de limpieza, y cada una de dichas cámaras (2) comprende al menos una abertura superior (12) y una abertura inferior (13) para permitir la entrada y salida de agua/solución de lavado/de la cámara (6), y en el que todas las cámaras (6) referidas están retenidas en un material laminar común (14) de soporte.
- 10 2. Un artículo según la reivindicación 1, en el que cada cámara (2) tiene dos aberturas (12, 13) en extremos opuestos, de forma que el agua/ solución de lavado pueda entrar por un extremo (12) y salir por el otro extremo (13) llevando consigo la composición de limpieza disuelta o disgregada.
3. Un artículo según la reivindicación 1 o 2, en el que dicha abertura superior (12) tiene un área de al menos 10 mm².
4. Un artículo según la reivindicación 3, en el que dicha abertura superior (12) se encuentra en el intervalo desde 30 mm², hasta 70 mm².
- 15 5. Un artículo según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el que la abertura inferior (13) tiene sustancialmente el mismo tamaño que la abertura superior (12).
6. Un artículo según la reivindicación 2, en el que dicha abertura superior (12) es mayor que dicha abertura inferior (13).
- 20 7. Un artículo según la reivindicación 6, en el que dicha cámara comprende una abertura central (17) entre dichas aberturas superior e inferior.
8. Un artículo según la reivindicación 7, en el que dicha abertura central (17) es mayor que dicha abertura inferior (13) y menor que dicha abertura superior (12).
9. Un artículo según la reivindicación 7 u 8, en el que dicha abertura superior (12) se encuentra en un intervalo desde 15 mm² hasta 40 mm².
- 25 10. Un artículo según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, en el que dicha abertura inferior (13) se encuentra en un intervalo desde 3 mm² hasta 8 mm².
11. Un artículo según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, en el que dicha abertura central (17) se encuentra en el intervalo desde 5 mm² hasta 10 mm².
- 30 12. Un artículo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el que se puede formar dicha batea de forma anidada mediante su enrollado.
13. Un artículo según la reivindicación 12, en el que dicha batea tiene la forma de un conjunto paralelo de cámaras alargadas (2) que contienen elementos sólidos (6) de dosificación.
- 35 14. El artículo de cualquiera de las reivindicaciones 12 a 13, en el que, la forma anidada es generalmente cilíndrica.
15. Un procedimiento de fabricación de un artículo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, que comprende formar una bandeja que comprende una batea de cavidades, introducir composición de limpieza en las cavidades, y sellar herméticamente las cavidades con dicho material de soporte y formar el artículo en dicha forma anidada.
- 40 16. Un procedimiento para llevar a cabo el lavado en una máquina de lavado de objetos, comprendiendo el procedimiento insertar un artículo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, que contiene una pluralidad X de elementos (6) de dosificación en un receptáculo, operar la máquina de lavado de objetos durante X ciclos, retirar el artículo usado, insertar un artículo nuevo, y operar la máquina de lavado de objetos durante ciclos adicionales.

Fig.1.

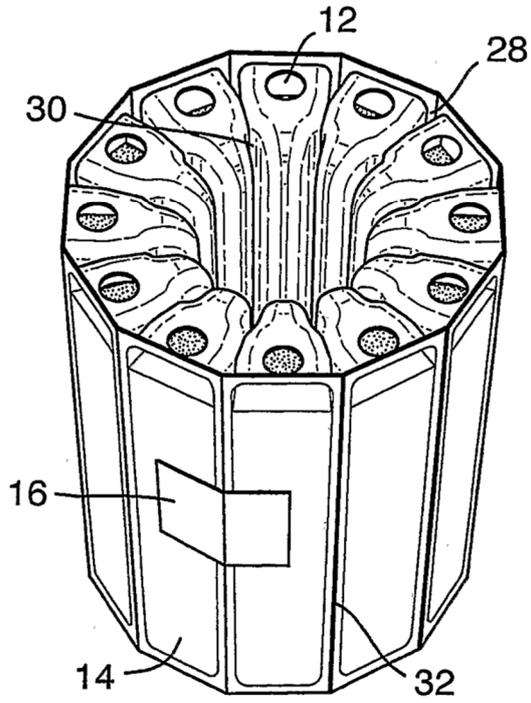


Fig.2.

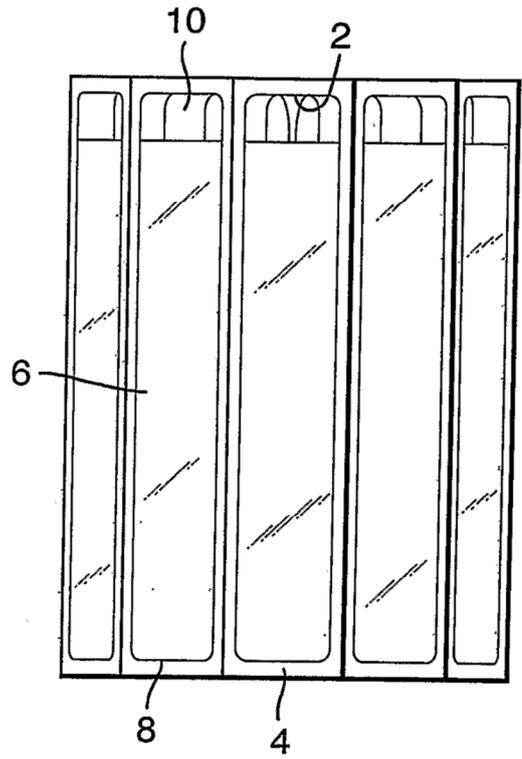


Fig.3.

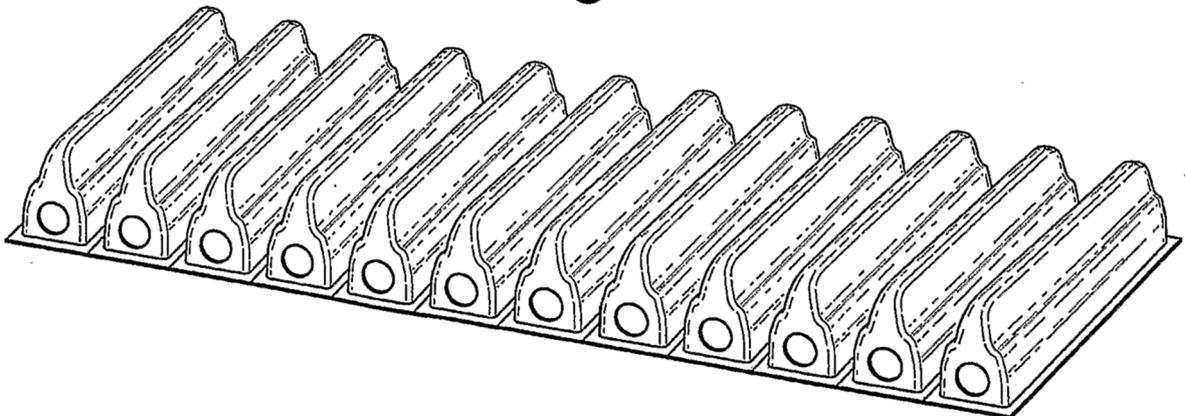


Fig.4.

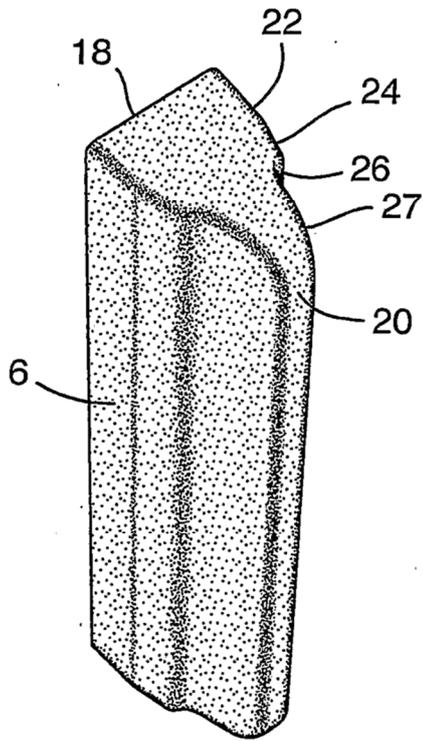


Fig.5A.

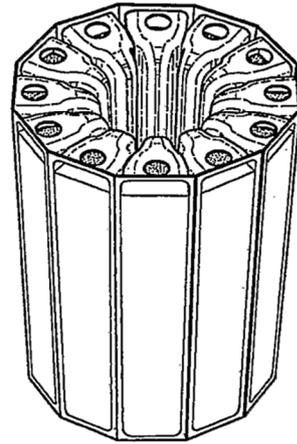


Fig.5B.

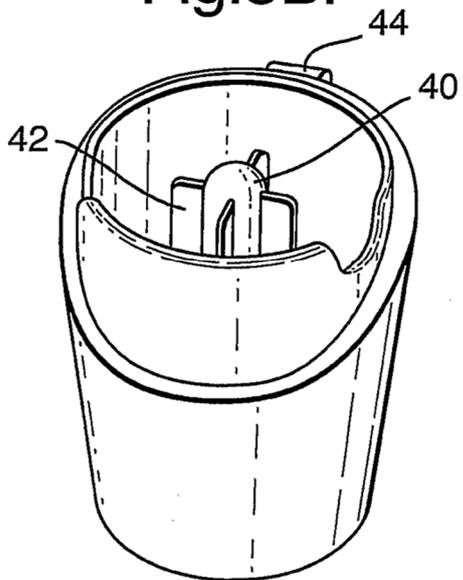


Fig.5C.

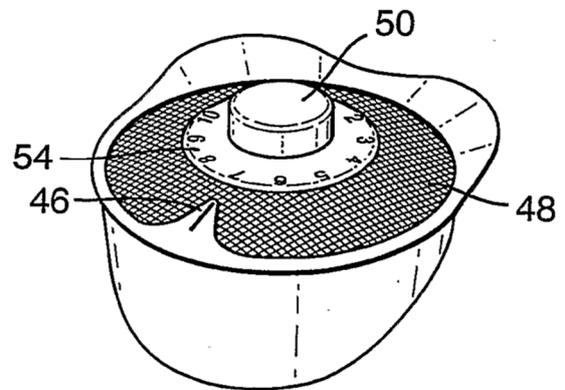


Fig.6.

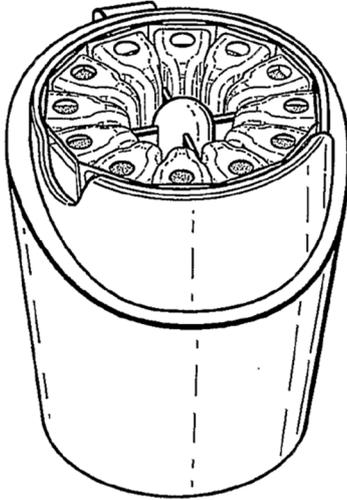


Fig.7.

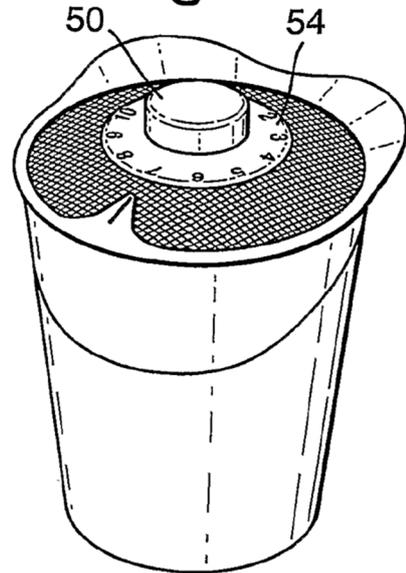


Fig.8.

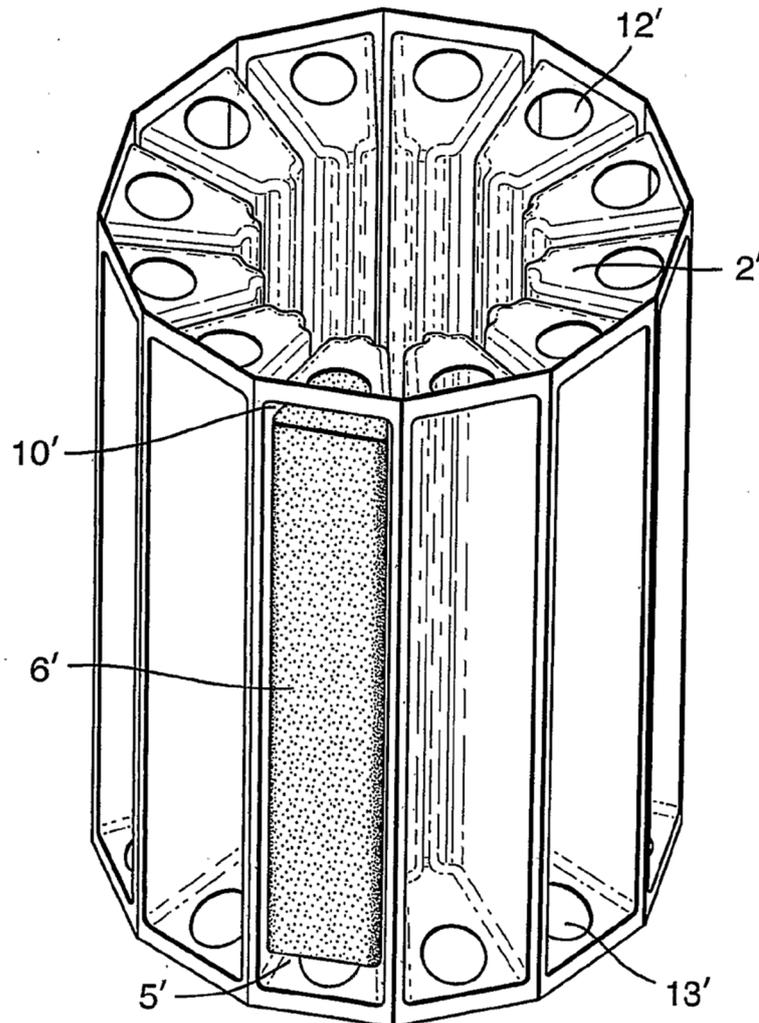


Fig. 9(a)

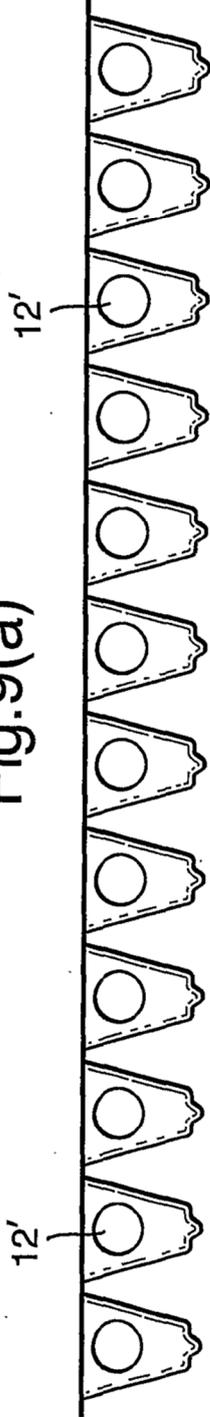


Fig. 9(b)

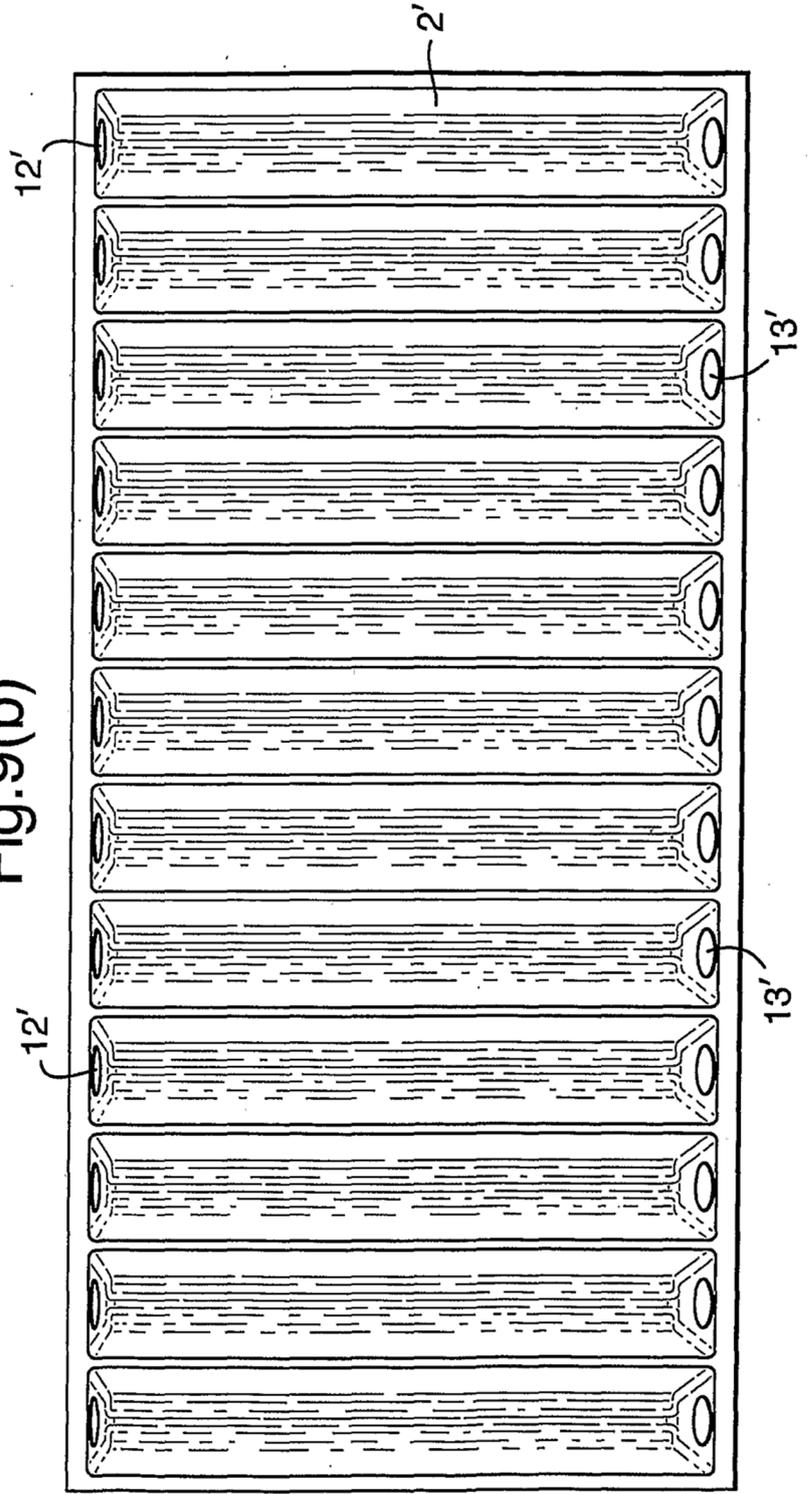


Fig.10.

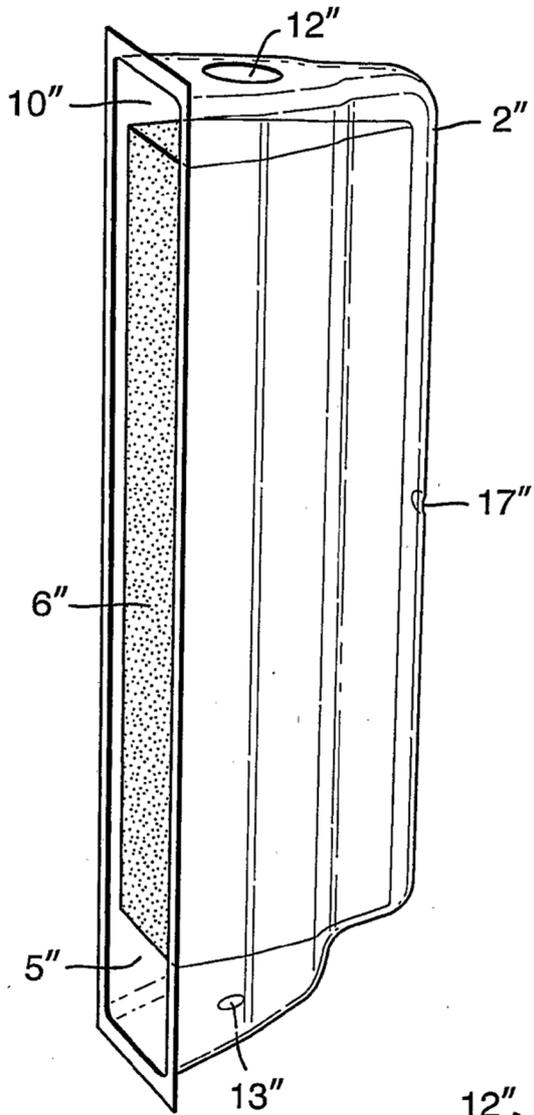
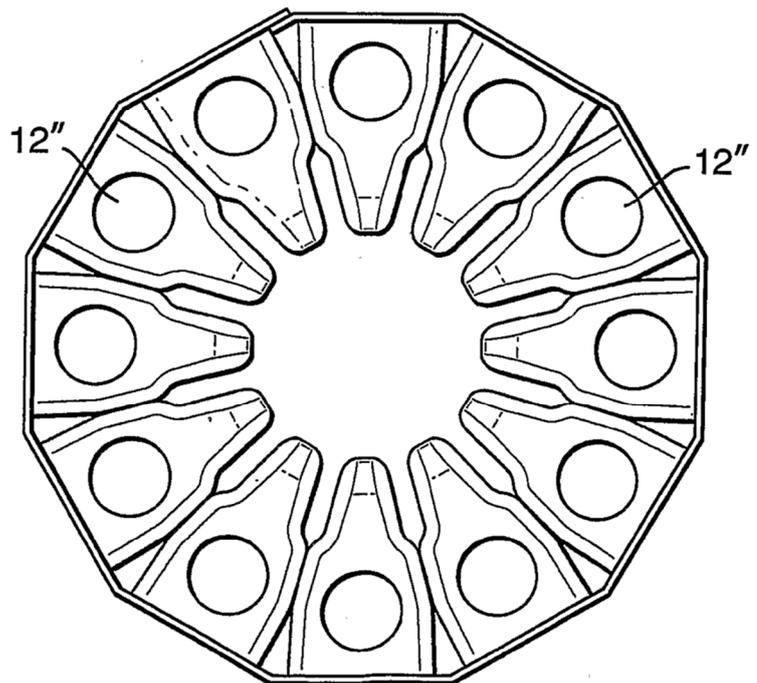


Fig.12.



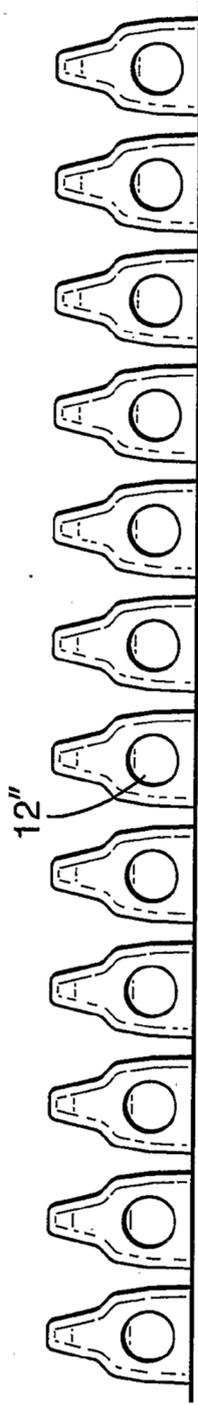


Fig. 11(a)

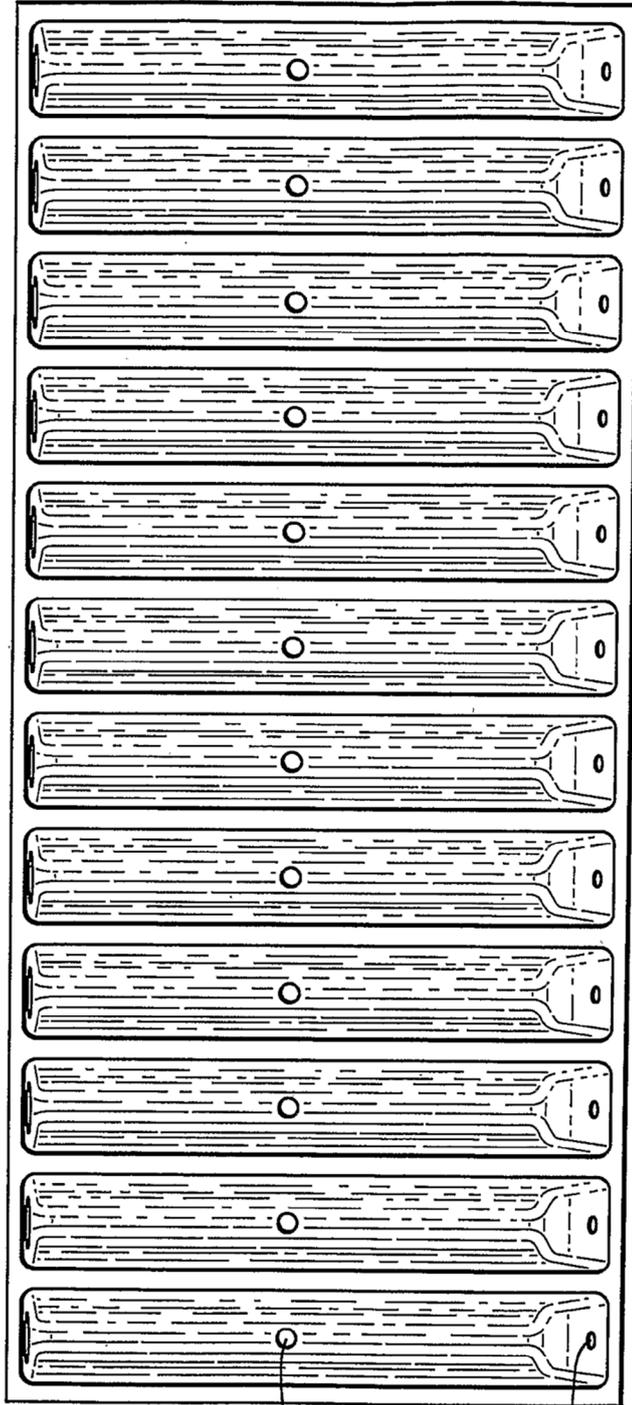


Fig. 11(b)

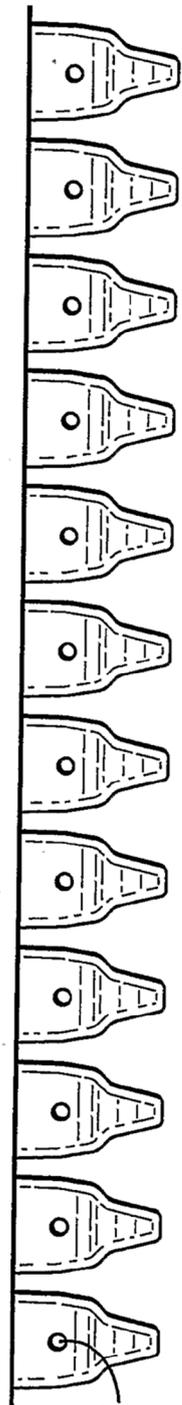


Fig. 11(c)

Fig.13(a)

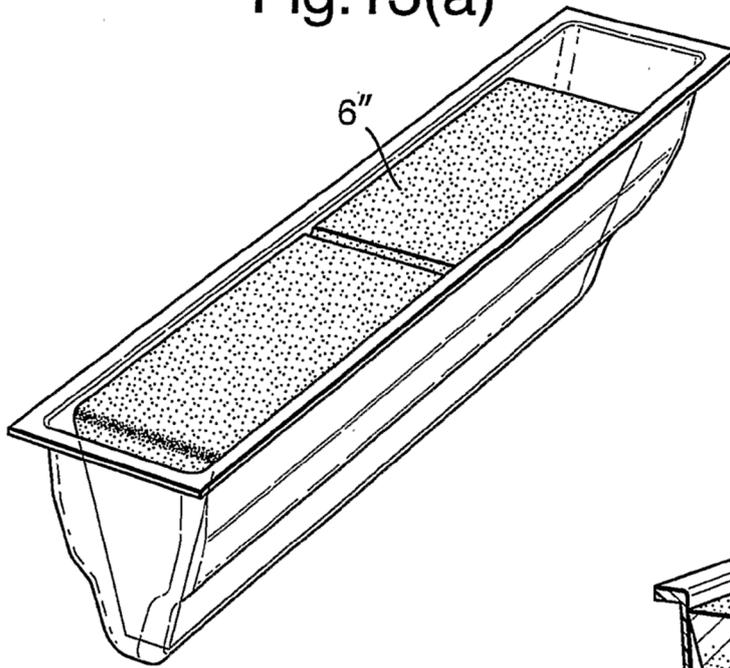


Fig.13(b)

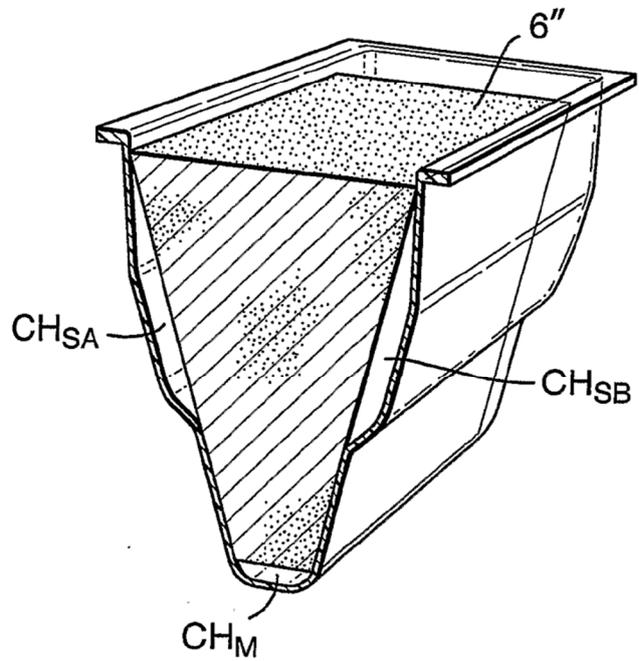


Fig.14.

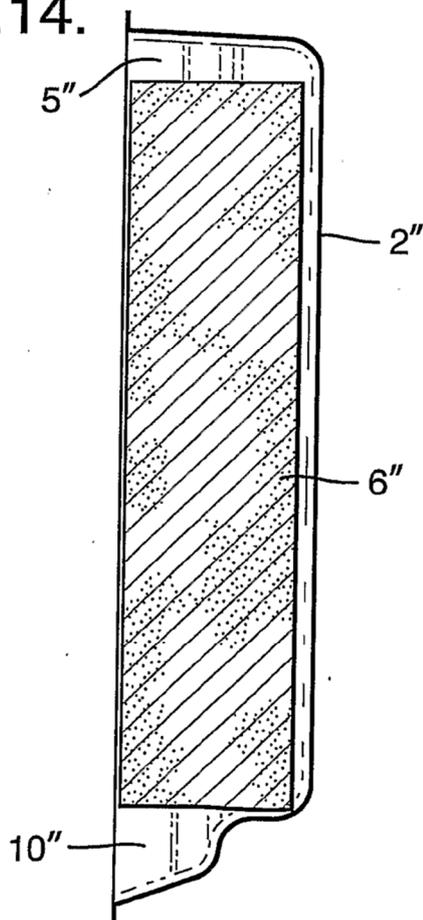


Fig.15.

