

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 616 748**

51 Int. Cl.:

E03D 9/03

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.05.2011 PCT/GB2011/000744**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.11.2011 WO2011141720**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.05.2011 E 11731456 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.11.2016 EP 2569487**

54 Título: **Dispositivo de distribución y procedimiento de fabricación**

30 Prioridad:

14.05.2010 GB 201008135

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

14.06.2017

73 Titular/es:

**Jeyes Group Limited (100.0%)
Brunel Way Thetford
Norfolk IP24 1HF, GB**

72 Inventor/es:

**WILSON, BRIAN;
STEVENSON, MATTHEW y
PAYNE, TREVOR**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 616 748 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de distribución y procedimiento de fabricación

La presente invención se refiere a mejoras en un dispositivo de distribución y, en particular, a un dispositivo utilizado para suministrar una composición de tratamiento a un aparato sanitario, tal como un sanitario.

5 La composición de tratamiento contiene uno o más constituyentes químicos, por ejemplo, agentes colorantes, agentes de limpieza, agentes desinfectantes, agentes anti-cal en la forma de un bloque. La composición de tratamiento se forma por agua en contacto con el bloque del dispositivo que entra en contacto con el uno o más constituyentes químicos; el bloque proporciona la liberación a largo plazo de los uno o más agentes activos durante contactos secuenciales con agua en contacto con el bloque del dispositivo de distribución.

10 Las primeras composiciones de tratamiento, como paradiclorobenceno se añaden habitualmente al dispositivo sanitario como un bloque suelto que disuelve con el tiempo. Sanitarios para su uso como bloques sueltos siguen siendo común hoy en día a pesar de que son más propensos a ser productos basados Naftaleno.

15 Por lo general, los bloques de limpieza de inodoros están inmersos en la cisterna de agua de un inodoro (un bloque en el depósito o en la cisterna), o se mantienen en una jaula bajo el borde de la taza del inodoro (un bloque de borde), o, a veces en una jaula en la parte superior de la cisterna, en Japón, por ejemplo, (un bloque sobre el depósito). El bloque se disuelve lentamente, liberando ingredientes activos en la taza del inodoro.

Por lo general, dichos bloques pueden contener como ingredientes activos uno o más de:

- 20 i) un agente activo superficial para proporcionar un efecto de limpieza, y también para proporcionar la espuma como un indicador para el usuario;
- ii) un componente de blanqueo;
- iii) un colorante principalmente como un indicador para el usuario;
- iv) un perfume;
- v) un germicida;
- vi) controlador de cal.

25 Se apreciará que el grado en el que el bloque proporciona una acción de limpieza por sí depende de los ingredientes activos utilizados y de la cantidad dosificada en la taza del inodoro durante un ciclo de descarga.

30 El bloque contendrá también los coadyuvantes de elaboración para ayudar en la fabricación del bloque por extrusión, formación de tabletas, etc, cargas y también controladores de solubilidad para controlar el curso de la vida del bloque. El uso en la vida del bloque se rige, en particular, por la cantidad de material en el bloque y la velocidad a la que el bloque se disuelve en el agua de descarga y esto depende principalmente de la composición del bloque.

Además, la vida del bloque dependerá en parte de la dureza del agua de descarga, la temperatura ambiente, la frecuencia de descarga e incluso del diseño del sanitario. Estos factores son bien conocidos en la técnica y la composición de bloque se puede probar contra una serie de condiciones para determinar una composición adecuada para un mercado particular.

35 La cantidad de ingredientes activos suministrados en la taza de sanitarios durante cada ciclo de descarga del sanitario afectará, a su vez, el rendimiento real y percibido del bloque: por ejemplo, la acción de un tensioactivo o lejía para limpiar la taza de sanitarios, y la aparición de espuma o colorante para el usuario, o la percepción de una fragancia.

40 Los dispositivos para distribuir las composiciones de tratamiento son bien conocidos para su uso con los artefactos sanitarios, domésticos y, en particular sanitarios de descarga modernos. Dos tipos conocidos de dispositivo pretenden ser utilizados como los dispositivos "en la taza" (ITB) o "en la cisterna" (ITC) para proporcionar una coloración y/o de limpieza y/o fragancia y/o el efecto desinfectante a tales dispositivos sanitarios, en particular tazas de sanitario. Un enfoque común conocido en la técnica es proporcionar un dispositivo que está al menos inmerso dentro de la cisterna o depósito de un sanitario, que puede colocarse completamente en el interior del sanitario tal como colocándose en el fondo de una cisterna de sanitario por lo que todo el dispositivo está totalmente sumergido en el agua cuando el depósito está lleno, o se sumerge al menos parcialmente dentro del agua presente en un depósito del sanitario, tal como en el que un dispositivo de este tipo se suspende de una parte del depósito del sanitario, tal como un reborde o borde del depósito. Tales se conocen por lo general como dispositivos ITC.

50 Otro enfoque común conocido en la técnica es proporcionar un dispositivo que se suspende del borde de la taza de sanitarios y que se coloca en o cerca de la pared lateral interior de la taza de sanitarios. Tales se conocen por lo general como dispositivos ITB. Un dispositivo de este tipo se diseña para distribuir normalmente una composición de tratamiento al interior de un sanitario cuando una composición de gel o bloque se pone en contacto con agua de descarga, o como alternativa, distribuir una composición de fragancia a la taza de sanitarios que pretende contrarrestar o enmascarar malos olores. Normalmente, en el mercado actual tales dispositivos incluyen una porción de suspensión que se utiliza para suspender una porción de jaula del borde de la taza de sanitarios, de tal manera

que la porción de jaula se coloca dentro de la trayectoria del agua que fluye, que se distribuye con cada operación de descarga del sanitario. La porción de jaula comprende normalmente una pluralidad de orificios o aberturas que permiten que el agua de descarga entre y salga de la porción de jaula del dispositivo. Normalmente, una composición de bloque sólido o una composición de gel está presente dentro de la jaula. La composición de bloque sólido y/o la composición de gel comprenden normalmente uno o más constituyentes de limpieza, por ejemplo, uno o más tensioactivos que proporcionan una buena limpieza y/o beneficios de formación de espuma. A menudo, la composición de bloque sólido y/o la composición de gel comprenden un constituyente de fragancia, también, que se proporciona para proporcionar algún grado de supresión del mal olor. Para la mayoría de tales dispositivos, el uso de una jaula se considera deseable especialmente para su uso con composiciones de gel, puesto que geles no son autoportantes y no serían útiles sin la estructura de soporte física proporcionada por la jaula. Con respecto a las composiciones de bloques sólidos, tales composiciones son notoriamente propensas a debilitamiento y reblandecimiento con el tiempo y se sabe que la mayoría se hinchan o comban a largo de su vida, en particular cuando se acerca el final de su vida útil. La jaula actúa después como un receptáculo y soporte poroso para dichos bloques que de lo contrario se ablandarían o desintegrarían prematuramente y caerían en la taza de sanitarios y se arrastrarían antes de que su composición se consuma sustancialmente.

Si bien el uso de una jaula es beneficioso para su uso con ciertas composiciones de bloque, el uso de una jaula tiene también desventajas. El uso de una jaula requiere aumento de los costes de material, y de etapas de fabricación adicionales. Además, dichos dispositivos ITB son a menudo dispositivos de tipo único uso, una vez que la composición de gel o bloque se consume o de lo contrario se agota, el consumidor desecha todo el dispositivo ITB, lo que es un desperdicio y contribuye a problemas asociados con el desecho apropiado de basura. Con respecto a los costes, en la mayoría de los dispositivos de inodoro suspendidos con reborde convencionales que comprenden una porción de suspensión y una porción de jaula, la mayor parte del material se utiliza normalmente para formar la jaula. Como tales, las jaulas se fabrican normalmente a partir de un polímero sintético, de tal manera que requiere operaciones de moldeo específicas para formar el dispositivo de inodoro suspendido con reborde y para llenar la jaula con la composición de bloque sólido y/o la composición de gel antes de su uso y/o venta.

Se conocen en la técnica los dispositivos de inodoro suspendidos con reborde que son bloques de inodoros de paradiclorobenceno, que no proporcionan beneficio de limpieza, sino que proporcionan solo un beneficio de fragancia. Tales bloques normalmente erosionan por sublimación del paradiclorobenceno y/o por contacto con agua de descarga. Tales bloques de inodoro suspendidos con reborde de paradiclorobenceno se envasan normalmente como un bloque o torta sólida que tiene un lado que se extiende desde un aro de alambre flexible. Una porción del alambre flexible está embebida en el bloque de paradiclorobenceno. Se requiere que el consumidor conforme el alambre en un soporte colgante apropiado a la geometría particular de su sanitario para que el bloque de paradiclorobenceno se sitúe con el interior de la taza de sanitarios.

El documento EP-A-1891197 desvela un procedimiento para la fabricación de un dispositivo de distribución de inodoro útiles para el suministro de al menos una composición de tratamiento, preferentemente una composición de limpieza y o una composición higienizante a un aparato sanitario, preferentemente una taza de sanitarios, que comprende, proporcionar una composición a una extrusora, formar un producto extruido a partir de la composición, insertar una parte de un soporte colgante en dicho producto extruido, comprimir el producto extruido para cubrir o revestir dicha parte de un soporte colgante formando de ese modo dicho dispositivo de inodoro.

Los documentos WO-A-2007107750 y WO-A-2007107755 han descrito ciertos dispositivos de inodoro sin jaulas que incluyen composiciones de bloques sólidos formados por extrusión de una masa o masas de una composición de tratamiento de inodoros y después la estampación o compresión del producto extruido en una matriz o par de matrices para densificar las composiciones de bloques sólidos y adjuntarlas simultáneamente a un soporte colgante. Si bien dichos dispositivos funcionan de forma adecuada, se ha observado que las composiciones pueden ser insuficientemente estables durante largos periodos de almacenamiento a altas temperaturas en las que se ha observado que las composiciones de bloques sólidos estampadas pueden deformarse o deprimirse cuando se envasan. También se ha observado que durante el manejo brusco dichos dispositivos, cuando se envasan en un envase tipo blíster, pueden sufrir deformaciones en los puntos de contacto con el envase tipo blíster, lo que es poco atractivo desde el punto de vista del consumidor. Tal deformación se debe al hecho de que el dispositivo se inserta dentro de una cavidad del blíster, pero por lo demás es libre de moverse dentro de la cavidad. Dependiendo de la configuración de la cavidad y la de las composiciones de bloques sólidos estampadas puede haber uno o más puntos de contacto, como en los bordes de las composiciones de bloques sólidos estampadas, el dispositivo que se mueve en los confines de la cavidad se puede deformar, o extenderse en tales puntos de contacto lo que proporciona una apariencia poco atractiva, y dependiendo de la composición del bloque y de la temperatura ambiente del entorno en el que el dispositivo se retira del envase tipo blíster, también puede proporcionar un pegado o adhesión indeseable entre el blíster del envase y las composiciones de bloques sólidos estampadas.

Por lo tanto, si bien ciertos dispositivos de distribución de la técnica conocida proporcionan efectos de tratamiento beneficiosos, existe sin embargo una necesidad real y continua en la técnica de proporcionar dispositivos aún más mejorados que puedan proporcionar a un aparato sanitario un beneficio de tratamiento útil, preferentemente un beneficio de limpieza útil, y que superen una o más de las deficiencias de los dispositivos de la técnica anterior.

5 El documento WO-A-2010001091 desvela un procedimiento para la fabricación de un dispositivo de distribución de inodoros, sin jaula que comprende un soporte colgante que tiene una parte del mismo adaptada para estar suspendida de una parte de un aparato sanitario, en particular de una parte de una cisterna del sanitario o depósito de sanitario, y un bloque sólido moldeado que comprende uno o más constituyentes químicos, en el que el dispositivo se adapta para suspenderse en el interior de dicha cisterna o depósito. Una aplicación relacionada, el documento WO-A-2010001092, desvela un dispositivo de distribución de sanitarios, sin jaula que comprende un soporte colgante que tiene un extremo de gancho adaptado para suspenderse de una parte de un aparato sanitario, preferentemente el borde de una taza de sanitarios, y un bloque sólido moldeado que comprende al menos un agente químico adaptado para suspenderse en el interior del aparato sanitario.

10 Los documentos indicados anteriormente se refieren a equivalentes modernos de dispositivos de distribución sin jaula bien conocidos tales como los descritos en los documentos US-A-3.088.126, US-A-3.217.338, US-A-3.290.699, US-A-3.604.021, US-A- 3668717, US-A-5987655, DE-A-8906140 y EP-A-1418225.

El documento US-A-3604021 muestra que el concepto básico de un bloque, sin jaula, para un ITB ha sido bien conocido desde la década de 1960.

15 El documento DE-A-8906140 (también el documento CH675140) desvela un producto en el que el bloque está encerrado en una bolsa en el gancho.

20 El documento US-A-3.668.717 desvela un gancho de plástico incrustado que tiene una placa superior para evitar que las composiciones se desintegren muy rápido. El vástago y la placa del soporte colgante se insertan en una mezcla caliente para la barra en un molde después de lo que se deja que la mezcla se solidifique alrededor del vástago y debajo de la placa. El documento sugiere que los bloques (moldeados) en soportes colgantes eran bien conocidos antes de 1970 - es decir, dispositivos de distribución sin jaula para bloques de sanitarios. El documento DE 1879599 (U) desvela un producto similar.

El documento US-A-3.947.901 sugiere que era común tener bloques de paradiclorobenceno sin jaula colgando en la taza. El bloque de paradiclorobenceno se presiona o se moldea sobre el soporte colgante.

25 El documento GB-A-2368854 desvela un distribuidor para liberar una sustancia en una taza de sanitarios que consiste en un miembro elástico alargado que tiene una pluralidad de salientes que se acoplan y sujetan la sustancia. La sustancia que se libera puede ser un gel, jabón o sal cristalina, y puede extrudirse sobre la estructura.

El documento EP-A-1.287.108 (documento WO 01/88078) desvela un dispositivo de limpieza, incluyendo una estructura para soportar una barra sólida. La barra sólida es transparente.

30 Por tanto, se ha producido un movimiento histórico alejado de los dispositivos ITB 'sin jaula' y también de los dispositivos 'ITC' sin jaula. Los bloques de sanitario en soportes colgantes, en ausencia de una jaula, ya no son comunes, ya que no se han considerado comercialmente deseables. Además, con el advenimiento de las composiciones modernas, como los altos niveles de tensioactivos y nuevas composiciones de gel, se ha considerado que una jaula era útil para evitar un aspecto sucio en el recipiente ya que algunas composiciones eran susceptibles a ablandarse. No está claro quién era el experto, sin duda, las composiciones utilizables, que incluían los nuevos materiales eran posibles; sin embargo, hubo un fuerte impulso comercial de producir dispositivos enjaulados.

Sumario de la invención

40 La presente invención proporciona varias mejoras en el campo de los dispositivos de distribución sin jaula, en particular, en relación con el diseño de suspensión, el procedimiento de fabricación y la composición del bloque de sanitarios.

45 En una realización de la invención, el bloque se produce por extrusión de la composición deseada y la inserción de pasadores en el soporte colgante directamente en el bloque para soportar el bloque extruido en el soporte colgante. La invención proporciona un dispositivo de distribución que tiene un bloque sanitario fijado al soporte colgante. Una porción del soporte colgante en contacto con una superficie externa del bloque sanitario a través de la que se inmoviliza el dedo.

50 La invención proporciona un dispositivo de distribución de la composición de tratamiento de la taza de sanitarios, que comprende un soporte colgante y un bloque de la composición de tratamiento, comprendiendo el soporte colgante, una porción de cuerpo alargada que tiene un primer extremo y un segundo extremo, una porción de gancho en el primer extremo para la suspensión del soporte colgante de un borde de una taza de sanitarios, y una porción de soporte del bloque sanitario en el segundo extremo, teniendo la porción de soporte del bloque sanitario al menos un dedo que se proyecta desde una superficie de la porción de soporte, en el que la porción de gancho y el al menos un dedo se proyectan desde los lados longitudinales opuestos de la porción de cuerpo, y el bloque de la composición de tratamiento se retiene en la porción de soporte por dicho al menos un dedo insertado en una superficie de dicho bloque de la composición de tratamiento.

- 5 La porción de cuerpo puede definir un eje longitudinal del dispositivo de distribución, extendiéndose el extremo del gancho desde un extremo de la porción de cuerpo y alineado con el eje longitudinal y extendiéndose la porción de soporte desde el extremo opuesto también alineado con el eje longitudinal. La porción de gancho se puede disponer predominantemente en un lado de la porción de vástago que define una parte posterior del dispositivo, el lado opuesto de la porción de vástago siendo la parte frontal del dispositivo. La porción de soporte puede incluir una superficie plana para hacer tope con una cara de un bloque de tratamiento.
- 10 El dispositivo de distribución puede comprender una pluralidad de dedos que se extienden desde cada una de la porción de soporte en la misma dirección. Puede haber dos dedos en la porción de soporte.
- El al menos un dedo se puede situar en una parte de la porción de soporte que tiene una sección transversal aumentada.
- El al menos un dedo y el soporte colgante se proyectan en los lados longitudinales opuestos de la porción de cuerpo.
- 15 El al menos un dedo se puede insertar en una superficie del bloque de la composición de tratamiento por lo que una superficie de la porción de soporte desde la que se extiende el al menos un dedo se apoya en la superficie del bloque de la composición de tratamiento en la que se inserta el dedo. Las superficies de apoyo pueden ser planas.
- El bloque puede ser cilíndrico.
- El bloque puede tener dos caras opuestas que se han sometido a un procedimiento de corte y el al menos un dedo se inserta en una superficie del bloque distinta de dichas caras opuestas.
- 20 El al menos un dedo puede tener al menos una porción con una superficie dentada, de púas o rugosa para mejorar el agarre.
- El o cada dedo puede tener una longitud que es al menos el 20 % de la profundidad del bloque y no más del 100 %, preferentemente del 50 al 95 %, más preferentemente del 60 al 85 %, lo más preferente del 70 al 80 %.
- El bloque de la composición de tratamiento puede estar provisto de un canal en la superficie en la que los pasadores insertados y el canal se ajustan al perfil de la porción de soporte que se solapa con dicha superficie del bloque.
- 25 El bloque de la composición de tratamiento puede ser un bloque extruido. El bloque de la composición de tratamiento puede ser un bloque co-extruido.
- 30 El bloque de la composición de tratamiento puede comprender del 20 al 80 % en peso de al menos un tensioactivo, preferentemente incluyendo un agente tensioactivo aniónico y, opcionalmente, uno o más pigmentos o colorantes, uno o más aditivos que actúan como agentes de prolongación de vida o de acortamiento de vida, uno o más perfumes, y carga.
- El bloque de la composición de tratamiento puede comprender del 20 al 60 % en peso de al menos un primer tensioactivo y del 3 al 20 % de al menos un segundo agente tensioactivo que actúa como plastificante.
- El bloque de la composición de tratamiento puede comprender el equivalente del 20 al 60 % en peso de AOS (80 %), preferentemente del 25 al 40 % en peso, más preferentemente del 28 al 35 % en peso.
- 35 El bloque de la composición de tratamiento puede comprender el equivalente del 3 al 20 % en peso de SAS (92 %), preferentemente del 3 al 15 % en peso, más preferentemente del 4 al 12 % en peso.
- 40 La invención proporciona también un procedimiento de fabricación de un dispositivo de distribución de la composición de tratamiento para tazas de sanitario que comprende, proporcionar un soporte colgante incluyendo, una porción de cuerpo alargada que tiene un primer extremo y un segundo extremo, una porción de gancho en el primer extremo para suspender el soporte colgante desde un borde de dicha taza de sanitarios, y una porción de soporte del bloque sanitario en el segundo extremo, teniendo la porción de soporte del bloque sanitario al menos un dedo para recibir un bloque de la composición de tratamiento y proyectándose desde la porción plana; la porción de gancho y el al menos un dedo se proyectan desde los lados longitudinales opuestos de la porción de cuerpo; e insertar dicho al menos un dedo en una superficie de dicho bloque de la composición de tratamiento.
- 45 El bloque de la composición de tratamiento se puede formar por uno de, un procedimiento de extrusión, un procedimiento de formación de tabletas y un procedimiento de fusión en caliente.
- El procedimiento puede comprender la extrusión de la composición de tratamiento y su corte en bloques. El procedimiento de extrusión puede ser un procedimiento de co-extrusión y el bloque tiene al menos dos porciones distintas que tienen diferentes composiciones.
- 50 Antes de insertar el al menos un dedo, el bloque se puede someter a un procedimiento de conformación en un molde.

El procedimiento puede incluir una etapa de envolver el bloque en una película soluble en agua.

Puesto que los dispositivos de la presente invención se ensamblan inmovilizando simplemente los soportes colgantes sobre los bloques o los bloques sobre los soportes colgantes, no hay compresión del bloque en el soporte colgante y el procedimiento de inmovilización no tiene ningún efecto material significativo sobre el bloque – no hay densificación.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es un esquema que muestra un procedimiento de acuerdo con una realización;
 las Figuras 2a y 2b son vistas en perspectiva que muestran variaciones de un dispositivo que incluye un bloque de sanitarios de acuerdo con una realización;
 las Figuras 3a y 3b son vistas en perspectiva que muestran el dispositivo de acuerdo con la realización de las Figuras 2a y 2b, sin el bloque de sanitarios;
 la Figura 4a y 4b son vistas en perspectiva de una solución adicional con y sin un bloque de sanitarios, respectivamente, no de acuerdo con la invención;
 la Figura 5a y 5b son vistas posterior y lateral de un dispositivo de distribución de acuerdo con una realización adicional;
 las Figuras 6a, 6b, 6c y 6d muestran ejemplos de formas básicas para un bloque de sanitarios, en el que las Figuras 6a y 6b no están de acuerdo con la invención;
 la Figura 7 muestra un ejemplo de una forma de un bloque de sanitarios co-extruido;
 la Figura 8 muestra un ejemplo de un bloque de sanitarios conformado y modelado.

Descripción de las realizaciones

Haciendo referencia a continuación a las Figuras, la Figura 1 muestra esquemáticamente un procedimiento para la fabricación, de dispositivos de distribución sin jaula desvelados en la presente memoria.

Una composición de bloque de sanitarios premezclada, o los componentes necesarios para formar una composición de bloque, se proporciona en la tolva 2 de entrada de una extrusora 1. La extrusora 1 puede ser una extrusora de un solo tornillo o una extrusora de múltiples tornillos. Cuando una pluralidad de tornillos está presentes, los tornillos pueden girar conjuntamente o girar en contragiro. Si no se mezcla o une antes de su introducción en la extrusora, la composición de bloque se conforma en una masa generalmente homogénea y sale de la extrusora a través de una matriz 3 adecuado que tiene un perfil de orificios con dimensiones adecuadas. Normalmente, el producto 4 extruido tiene una sección transversal circular y un diámetro de aproximadamente 50 mm. Después de salir de la matriz 3, el producto 4 extruido se corta en longitudes o masas medidas y se separan mediante una o más cuchillas 6 de corte para formar una preforma 5. Puede utilizarse cualquier medio adecuado para separar el producto 4 extruido en la preforma 5.

El procedimiento de la presente realización como se ha descrito anteriormente es similar o puede ser el mismo que el desvelado en el documento WO-A-2007/107755. Sin embargo, los dos procedimientos difieren en este punto. En el procedimiento del documento WO-A-2007/107755 la matriz conforma el producto extruido para incluir una cavidad, canal o hueco dentro del producto extruido de dimensiones adecuadas para aceptar al menos la placa de un soporte colgante o, como alternativa, se realiza una etapa adicional del procedimiento, por ejemplo, una etapa de corte de canal que utiliza un medio de corte de canales tal como un cortador giratorio con alas, dientes, cepillo ranurador, cuchilla u otro dispositivo de corte se aplica a, o se hace pasar a través del producto extruido o, como alternativa, en la preforma para dividir o conformar el producto extruido o longitudes adecuadamente para proporcionar un canal o rebaje de tamaño adecuado para recibir más adelante una porción de un soporte colgante. Un canal o rebaje de este tipo se extiende longitudinalmente a través del producto extruido y/o la preforma para el posicionamiento de la placa del soporte colgante en una etapa de procedimiento siguiente. En una etapa de procedimiento alternativa, después de la extrusión, el producto extruido o preforma puede proporcionarse con una cavidad, tal como dividiéndose parcialmente mediante cualquier herramienta adecuada, tal como una cuchilla de punción de dimensiones adecuadas que se puede utilizar para dividir parcialmente una porción de un producto extruido o una longitud de corte para proporcionar una cavidad o ranura que sea lo suficiente anchura y profunda para acomodar posteriormente al menos una parte de un soporte colgante, especialmente una placa de un soporte colgante. Una cavidad de este tipo formada por tal cuchilla no se tiene que extender en toda la longitud de la preforma, ni a través de los extremos de la misma. En el procedimiento preferido del documento WO-A-2007/107755, a medida que el producto extruido sale de la matriz 114 un canal se proporciona mediante la extrusión a través de una matriz que incluye una cuchilla u otro medio de corte que se extiende en la sección transversal abierta de la matriz de tal manera que a medida que el producto extruido sale de la matriz, se proporciona se proporciona con un canal de este tipo que divide parcialmente el producto extruido en las patas de una 'V', que permanecen unidad en la base de cada pata. Un canal de este tipo se puede extender a través de la longitud de la preforma y a través de los extremos de la misma. Posteriormente, en el documento WO-A-2007/107755, la placa de un soporte colgante se inserta en el interior del canal o cavidad de manera que la placa queda encerrada en el interior de la preforma.

En el procedimiento de la Figura 1, contrario al procedimiento del documento WO-A-2007/107755, no se proporciona ninguna cavidad o canal dentro de la preforma. En una realización que se describe a continuación un canal puede proporcionarse en una superficie principal del bloque de forma que el soporte colgante se rebaja dentro del bloque, pero no hay ningún requisito para una placa en el soporte colgante puesto que, en la presente invención, el bloque no se fija al soporte colgante incrustando una placa dentro del bloque ni comprimiendo el bloque como en el documento WO-A-2007/107755. En el documento WO-A-2007/107755, en la etapa de compresión en matriz una preforma 122 que tiene un soporte colgante insertado se introduce entre las matrices 130 contrarias y las matrices 130 opuestas se unen para tanto formar ambas la composición de bloque sólido comprimido y se adhieren a la placa 30, así como para densificar la composición del bloque sólido comprimido al menos un 1,5 %, preferentemente al menos un 2 % más que la densidad del producto extruido a partir del que se forma el bloque 50 sólido comprimido. El dispositivo 10 de inodoro sin jaula formado se retira posteriormente de la matriz y está listo para su uso, o como alternativa se puede envasar en un envase adecuado para formar un artículo vendible.

En el procedimiento de la Figura 1, la preforma 5 se inserta después posteriormente en un molde, que puede consistir en matrices 7 opuestas. La preforma 5 se comprime entre las matrices 7 mediante medios de compresión adecuados, tales como un ariete 8 y yunque 9. Opcionalmente antes de la introducción de la preforma 5 en una matriz en la siguiente etapa del procedimiento, una o más de las superficies interiores del molde se puede pulverizar con un material de liberación de molde u otro lubricante tal como aceite mineral o un aceite de parafina.

Después de que la preforma 5 se ha comprimido para formar el bloque 10 conformado, el bloque 10 conformado se retira del molde y, opcionalmente, se deja enfriar. Los pasadores de un soporte colgante (que se describirá más adelante) se insertan a continuación directamente en la superficie del bloque 10 para formar un dispositivo 100 de distribución que incluye una composición de tratamiento, en la forma de un bloque de sanitarios sin jaula. El dispositivo se puede envasar para formar un artículo vendible. La expresión dispositivo de distribución se puede utilizar también para referirse al soporte colgante antes de la combinación con el bloque de sanitarios.

En la forma más básica, la presente invención no requiere la etapa de moldeo puesto que el producto de los procedimientos de extrusión y separación puede ser el bloque de sanitarios terminado que puede, por ejemplo, ser cilíndrico; una sección transversal circular es una forma conocida para los sanitarios comerciales pero otras formas son bien conocidas. Uno de los beneficios del procedimiento de moldeo es que el bloque se puede formar de nuevo para un diseño tridimensional más atractivo, como los que se muestran en las Figuras 2a, 2b y 4a. Algunas composiciones también podrían beneficiarse de la densificación de la composición durante la etapa de moldeo/compresión.

En una realización, los pasadores del soporte colgante se insertan directamente en la superficie del bloque después del corte, o si hay una etapa de moldeo, después del moldeo. Dependiendo de la composición del bloque de sanitarios, la duración antes de la inserción de los pasadores del soporte colgante se puede variar. Algunas composiciones permitirán la inserción inmediata de los pasadores del soporte colgante y en la mayoría de los casos los pasadores del soporte colgante se deben insertar antes de que el bloque se haya enfriado completamente o establecido de manera que la composición pueda recibir los pasadores sin dañar el bloque. Si la composición es demasiado dura, cuando se insertan los pasadores entonces daños internos en el bloque harán que el bloque se rompa de forma rápida durante su uso. Por el contrario, para algunas composiciones, si el bloque no se ha asentado plenamente cuando se insertan los pasadores, un asentamiento o curado adicional permitirá que la composición de bloques se adapte a la forma de los pasadores y se contraiga sobre los pasadores para mejorar la fijación del bloque al soporte colgante.

Aunque muchas técnicas son conocidas para retirar productos moldeados a partir de matrices, en una realización, una de las matrices puede tener una porción móvil que se puede mover manual o automáticamente para expulsar el bloque moldeado de la matriz sin romper o afectar el acabado de la superficie.

La Figura 1 se refiere a una posible trayectoria de procedimiento, pero otras son posibles, por ejemplo:

(1) Extrudir para formar barras conformadas y cortarlas a una profundidad o peso. El soporte colgante simplemente insertado a través de una plantilla simple en el bloque;

(2) Extrudir para formar barras conformadas y cortarlas a una profundidad o peso, comprimir el molde para volver a conformarlas o incluir un patrón 3-D, liberar, a continuación, insertar el gancho a través de la plantilla simple;

(3) Extrudir para formar barras conformadas y cortarlas a una profundidad o peso, envolverlas estrechamente en la película soluble en agua, comprimir el molde para volver a conformarlas o incluir un patrón 3-D, liberar, a continuación, insertar el gancho a través de la plantilla simple. Opcionalmente, la película soluble en agua puede estar pre-dividida para ayudar a la inserción de los pasadores.

(4) Extrudir para formar barras conformadas y cortarlas a una profundidad o peso, insertar los pasadores de gancho o soporte colgante en una plantilla simple, o en un molde, comprimir el molde para volver a conformarlas o incluir un patrón 3-D, liberar, y después la unidad ensamblada se envasa.

Los procedimientos anteriores pueden estar todos en línea, pero igualmente podrían dividirse con los procedimientos de compresión/reconformación en 3-D procedimientos etc. realizándose más tarde.

5 Con respecto a la opción 3 anterior, se conocen películas solubles en agua para bloques de sanitarios. Sorprendentemente, se ha encontrado que tales películas pueden ayudar en el desmoldeo del bloque después de su conformación. La película se puede dividir para facilitar la inserción de los pasadores y para permitir que la película se asiente en la posición correcta sobre el bloque moldeado.

10 Además, puesto que el dispositivo de distribución desvelado se ensambla simplemente mediante la inserción de pasadores del soporte colgante en un bloque de sanitarios, el procedimiento de extrusión es solo un procedimiento posible; los bloques también podrían formarse mediante un procedimiento de formación de tabletas o procedimiento de fundición (fusión en caliente) como es bien conocido en la técnica.

Las Figuras 2a y 2b muestran productos acabados que incluyen un bloque que tiene una forma moldeada producida en la etapa de moldeo después de la extrusión. Los bloques 10 se fijan a los soportes 20 colgantes. Los soportes 20 colgantes incluyen una porción 21 de vástago decorativa y una porción 22 de soporte colgante o gancho.

15 La forma del bloque de sanitarios que resulta del procedimiento de moldeo afectará a la velocidad de disolución del bloque. Las formas irregulares pueden producir una disolución inconsistente. Las formas que se muestran proporcionan una disolución uniforme y un buen final del punto de vida.

20 La Figura 3a muestra un soporte colgante de acuerdo con una realización de acuerdo con los dispositivos de las Figuras 2A y 2B. El soporte 20 colgante incluye una porción 23 de soporte de bloque que puede ser una simple extensión del vástago 21 de soporte, pero en el presente caso se dispone desplazada con respecto al plano del vástago 21 de tal manera que cuando el bloque 10 se soporta en la porción de soporte durante su uso, el bloque 10 se asienta correctamente contra la pared de la taza de sanitarios u otro aparato sanitario. La porción de soporte termina en una porción 24 aumentada que se apoya en el bloque cuando el bloque está fijado y proporciona soporte adicional. La porción 24 aumentada lleva, en la presente realización, dos dedos o pasadores 25, que se insertan en una superficie del bloque. En la presente realización el bloque tiene superficies principales opuestas una de las que es decorativa y pretende orientarse hacia fuera cuando el dispositivo está en posición en un reborde de la taza de sanitarios. La otra superficie es sustancialmente plana y se apoya en una superficie plana de la porción 23 de soporte y/o la porción 24 aumentada. En la presente realización, los pasadores 25 se insertan en una superficie principal no decorativa del bloque 10. Por supuesto ambos lados del bloque podrían ser decorativos. En la forma más simple el bloque no tiene por qué ser decorativo y puede haberse moldeado adicionalmente. Los pasadores 25 se pueden insertar en cualquier superficie adecuada del bloque.

Una variación se muestra en la Figura 3b, que no incluye una porción 24 aumentada. La porción 23 de soporte de la Figura 3b es recta y de nuevo lleva dos pasadores 25.

35 Cada uno de los soportes 20 colgantes de las Figuras 3a y 3b incluye dos pasadores 25. Cada pasador es dentado o rugoso para disminuir la probabilidad de que el bloque deslice fuera del soporte. Los pasadores podrían ser púas o simplemente rugosos. Los pasadores se muestran como extendiéndose paralelos entre sí y siendo normales al plano de la porción 23 de soporte. Sin embargo, los pasadores 25 también podrían estar formadas en un ángulo con respecto al plano de la porción de soporte y, o bien ser divergentes o convergentes en relación mutua. Los pasadores paralelos son más fáciles de insertar en el bloque.

40 El número de pasadores no tiene por qué ser dos y un solo pasador sería suficiente para fijar el bloque al soporte colgante. Se ha encontrado que dos pasadores mejoran la retención del bloque en el soporte colgante, evitan que el bloque gire en relación con la porción 23 de soporte, y evitan la disolución desigual y otras propiedades pobres de los productos. Otras configuraciones de pasadores son posibles, en particular, pueden ser preferibles tres pasadores. La longitud de los pasadores es relevante y una longitud de pasador aproximadamente más de la mitad de la profundidad del bloque de sanitarios (de la superficie en la que los pasadores se insertan a la superficie opuesta) proporciona un equilibrio razonable entre retener el bloque en el soporte y evitar daños en el bloque durante la inserción de los pasadores. Los pasadores deben tener una longitud que es al menos un 20 % de la profundidad del bloque y no más del 100 %, preferentemente del 50 al 95 %, más preferentemente del 60 al 85 %, lo más preferente del 70 al 80 %. En un ejemplo particular, el bloque es de 13 mm de profundidad y los pasadores son de 10 mm de longitud.

50 Cada uno de los soportes 20 colgantes de las Figuras 3a y 3b incluyen una porción 26 separadora, que se puede proporcionar de manera que el bloque no descansa en la taza de sanitarios, sino que se encuentra en el flujo de agua de descarga. Algunas composiciones se adherirán a los utensilios sanitarios dejando marcas si el dispositivo se mueve. La porción 26 se puede moldear para orientarse en la dirección opuesta a la mostrada en las Figuras 2 y 3, y en tal configuración la porción 26 actúa como una guía para el acoplamiento del bloque al soporte colgante. Véase también la realización de la Figura 4 en este sentido. En un ejemplo particular, el bloque es de 12,5 mm de profundidad y los pasadores son de 10 mm de longitud.

El soporte colgante es alargado con la porción de vástago definiendo un eje longitudinal del soporte colgante con la porción 22 de gancho y la porción 23 de soporte estando por lo general en línea con el eje de la porción de vástago,

que es el eje de cada una de la porción 21, 22, y 23 que están en el mismo plano.

Un beneficio de los distribuidores de sanitarios de fijación posterior de las Figuras 2 y 3, es que la porción 24 aumentada posiblemente antiestética queda oculta detrás del bloque durante su uso. Puesto que los pasadores se proyectan hacia delante durante su uso, a medida que el bloque se desgasta los pasadores quedan expuestos proporcionando una indicación del final de la vida para el usuario que puede desechar el distribuidor en este punto. Los distribuidores de sanitarios de fijación posterior de las Figuras 3 y 4 tienen también una anchura total (de la cara frontal del bloque de sanitarios a la parte posterior del soporte colgante) que es más estrecha que la versión orientada hacia el frente de las Figuras 4, por ejemplo. Las versiones de fijación posterior se empaquetan, por tanto, en una forma espacialmente más eficaz.

Las Figuras 4a y 4b muestran una solución alternativa de las Figuras 2 y no cubierta por la reivindicación 6. En la Figura 4, el bloque 10 se fija en la parte frontal (que es el lado decorativo del bloque y los pasadores se proyectan "hacia atrás" de la porción de soporte en la dirección de la porción 22 de gancho. Por lo tanto, durante su uso, la porción de soporte está en frente del bloque como se ha visto por un usuario cuando el dispositivo 100 se engancha en un reborde de la taza de sanitarios. En esta solución la porción 26 separadora no actúa sobre la taza de sanitarios, sino que en cambio se proyecta en la misma dirección que los pasadores y sirve para ayudar a mantener el bloque sobre el soporte. En este caso, un solo pasador se puede utilizar puesto que se evita que el bloque gire sobre en el pasador por la porción 26 separadora.

La Figura 4a muestra un solo pasador incrustado en un bloque 10 y la Figura 4b muestra un soporte 20 colgante que tiene dos pasadores. El dispositivo de bloque de montaje frontal de las Figuras 4a y 4b puede proporcionar una colocación más consistente del bloque respecto a la pared de la taza.

Los dispositivos de montaje posterior de las Figuras 2 y 3 tienen la ventaja de un aspecto mejorado puesto que la porción 23 de soporte del soporte colgante no oscurece el bloque de sanitarios conformado; no hay plástico en la cara frontal del bloque y no hay pasadores en el centro. Por otra parte se cree que el bloque de montaje posterior puede tener desventajas en la causa de los problemas de diseño en términos de evitar la disolución desigual debido al flujo de agua alrededor de la porción de soporte. Además, se ha encontrado que la versión de fijación frontal de la Figura 4 conserva el bloque en el soporte colgante más consistente puesto que el soporte colgante aplica presión al bloque durante su uso entre la porción 24 aumentada y la taza de sanitarios.

En las pruebas, los dispositivos de fijación frontal han obtenido mejores resultados en términos de perfiles de disolución satisfactorios en comparación con los dispositivos de fijación posterior. Se cree que la porción 24 aumentada proporciona un escudo que juega un papel importante en la uniformidad de disolución del bloque. Como alternativa, la presión ejercida sobre el bloque hacia la taza de sanitarios puede permitir una colocación más consistente.

Los dos dispositivos de pasador muestran también perfiles de disolución más uniformes y coherentes que los dispositivos de un solo pasador.

Puesto que los pasadores del dispositivo de fijación frontal se proyectan hacia atrás, hacia la taza de sanitarios durante su uso, los pasadores quedan ocultos a la vista por la porción 24 aumentada a medida que el bloque se disuelve. Los pasadores se proyectan de forma segura lejos del usuario durante su uso.

La Figura 5, muestra una realización adicional en la que el bloque en forma incluye un canal 27 en la superficie para recibir la porción 23 de soporte de un soporte 20 colgante. La profundidad del canal 27 es aproximadamente la misma que la profundidad de la porción 23 de soporte como se muestra en la Figura 5b, de manera que la parte posterior del producto es sustancialmente plana. Cuando el miembro de soporte se apoya en la superficie de un bloque 10 que no tiene el canal 27 y sobresale del mismo por el espesor de la porción de soporte, el agua de descarga tiende a correr por los lados del miembro de soporte, acción que hace que las concentraciones de flujo de agua varíen y en particular, se concentren más alrededor de la porción 23 de soporte. Se ha encontrado que la colocación de la porción 23 de soporte en un canal 27 o rebaje en la superficie del bloque de sanitarios mitiga estos efectos y proporciona una mejor disolución de los bloques. Un canal más profundo puede disuadir los efectos deletéreos durante más tiempo.

Las Figuras 6a, 6b, 6c y 6d muestran variaciones del dispositivo de distribución. En los ejemplos mostrados el gancho es simple pero por lo demás está de acuerdo con los ganchos o soportes colgantes descritos anteriormente. Los elementos de la invención descritos en relación con una realización se pueden combinar con otros elementos, como sería evidente para el experto en la materia. En la Figura 6 el ejemplo tiene diferentes formas de bloque que han sido producidas por un procedimiento de extrusión solamente sin la necesidad de una etapa posterior de moldeo después de cortar el producto extruido. Las Figuras 6a y 6b no están cubiertas por la reivindicación 6.

La Figura 6a muestra un bloque 10 co-extruido, donde la porción interna tiene una forma tal como para proporcionar un patrón decorativo mientras que el perfil del bloque en sí es un simple círculo. De esta manera un patrón irregular complejo y uniforme se puede efectuar en el bloque sin tener un perfil externo del bloque que podría ser perjudicial para el perfil de flujo de agua del dispositivo. Estas propiedades son fundamentales para el funcionamiento del dispositivo y los factores de dispositivos que afectan el perfil de flujo del agua son predominantemente el diseño del

soporte colgante - incluyendo número de pasadores y la posición de los pasadores, y el diseño de los bloques. Algunas formas de bloque que son complicadas pueden tener buenos perfiles de flujo de agua que conducen a una disolución uniforme durante su uso; sin embargo, se ha encontrado que las formas regulares son más propensas a tener tales buenos perfiles de flujo de agua y proporcionar una disolución uniforme. Se ha encontrado que los dispositivos de fijación frontal se ven menos afectados por otros factores, y son más propensos a tener propiedades de disolución consistentes.

La Figura 6b muestra otro bloque extruido simple, esta vez con un perfil en forma de D. Una ventaja de esta forma es que los pasadores de la porción de soporte se insertan en la pared lateral lisa del bloque extruido, ubicándose las porciones cortadas en la parte superior e inferior del bloque en la Figura 6b. Por el contrario el bloque de la Figura 6a tiene los pasadores insertados directamente en la cara cortada lo que puede conducir a un rendimiento menos deseable en términos de la disolución del bloque. La cara cortada puede ser en general menos estéticamente agradable puesto que la cara cortada mostrará las imperfecciones internas. El pre-procesamiento de los materiales extruidos (tales como la mezcla de cuchillas en Z) puede reducir la importancia de imperfecciones internas. Las Figuras 6c y 6d muestran la versión de fijación posterior.

La Figura 7 muestra una variación adicional del bloque que se ha producido por un procedimiento de co-extrusión para producir un bloque de dos componentes. Las porciones interior y exterior pueden tener diferentes composiciones que tienen diferentes colores, fragancias, efectos de limpieza, sustancias activas, o vidas útiles. Bloques de dos partes co-extruidas y un procedimiento para su fabricación se describen en el documento WO-A-2006/070209. El dispositivo de distribución de la Figura 7 se muestra como siendo de fijación posterior de acuerdo con la invención, pero también podría ser se fijación frontal como se ha descrito anteriormente. La forma del bloque de la Figura 7 se puede producir ya sea por subsiguiente de moldeo de la preforma cortada co-extruida, o el bloque extruido podría tener la sección transversal mostrada en la Figura 7 o cualquier otra sección transversal deseada. El perfil externo del bloque de la Figura 7 es más bien complejo con muchas muescas que pueden conducir a la disolución uniforme del bloque. Dado que el agua tiende a fluir a lo largo de las muescas el bloque se desgastará más rápido en las muescas y los factores aleatorios como el posicionamiento en el recipiente son propensos a hacer que el bloque se disuelva de manera desigual a pesar de que la forma del bloque es uniforme. Perfiles simples tales como la forma de D y circular son más propensos a tener un rendimiento satisfactorio. Sin embargo, la forma compleja puede tener un rendimiento muy bueno y las formas mostradas en las Figuras 2a y 2b por ejemplo, y en la Figura 8 a continuación se han encontrado, sorprendentemente, con un excelente rendimiento en términos de una disolución uniforme.

La Figura 8 muestra un ejemplo del producto moldeado que tiene un denominado perfil 3-D, es decir, la forma del bloque no solo se define por el perímetro, sino también un patrón en relieve está también presente al menos en la cara frontal del bloque. La cara con patrón se produce en una etapa posterior de moldeo como se describe en relación con la Figura 1. El bloque de la Figura 8 es también un bloque co-extruido que tiene una porción central que tiene una composición diferente a la porción externa.

Cualquiera de los soportes colgantes anteriores se puede utilizar con cualquiera de los bloques descritos en cualquier combinación adecuada.

Si bien las realizaciones se han descrito en relación con un procedimiento de extrusión, es muy común moldear sanitarios y cualquiera de los ganchos descritos se podría utilizar también con bloques moldeados o formados en tabletas.

Ejemplos

Las composiciones para un producto extruido se produjeron en los siguientes intervalos:

Tensioactivo aniónico/agente de espumación 20 - 60 %
(por ejemplo, Sulfonato Alfa Olefina (AOS) (80 %))

Tensioactivo aniónico/plastificante 3-20 %
(por ejemplo, Sulfato de Alquilo Secundario (SAS) (92 %))

Pigmentos y colorantes	0 - 0,5 %
Perfume	0 - 8 %
Prolongador de vida por ejemplo, Neodol 91 o aceite de pino	0 - 5 %
Acortador de vida, por ejemplo, aceite mineral	0 - 5 %
Carga por ejemplo, sulfato de sodio	Equilibrio

Cuando AOS80% es Nansa LSS480, de Huntsman;

Cuando SAS92% es Hostapur SAS93G de Clariant;

Neodol 91 es un alcohol primario C9-C11 de Shell (aceite hidrófobo, utilizado como un prolongador de vida). Otros aceites hidrófobos se podrían utilizar para prolongar o acortar la vida; aceite mineral, por ejemplo, podría acortar la vida útil del bloque. El uso de prolongadores (o acortadores) de vida es opcional y su uso depende de, por ejemplo, del coste y de la concentración del perfume.

ES 2 616 748 T3

Los pigmentos, colorantes, perfume, prolongadores o acortadores de vida, y carga son opcionales. La mayoría de las composiciones comerciales incluyen pigmentos y colorantes, perfume y cargas.

- 5 Algunos perfumes son 100 % de materiales de perfume, mientras que otros tienen hasta el 45 % de vehículos tales como glicol de propileno (DPG). Dependiendo del contenido de aceite del perfume la adición de otros aceites, por ejemplo, prolongadores o acortadores de vida se seleccionan para conseguir la dureza de extrusión, la vida útil y el rendimiento de fragancia correcto, como será evidente para el experto en la materia.

Las formulaciones podrían, igualmente, utilizar únicamente los perfumes, sin aceites adicionales – la elección es solamente para cumplir con un objetivo de precio del producto comercial o la vida útil deseada.

Las composiciones anteriores se utilizaron para formar productos acabados como sigue:

- 10
- i) Mezclar polvos, añadir aceites y mezclar en cepillo ranurado o sistema de mezcla de cuchillas en Z;
 - ii) Extrudir de bloque de cilindro circular de 50 mm de diámetro;
 - iii) Cortar bloque a la profundidad requerida, en este caso de aproximadamente 13 mm (40 g);
 - iv) Ajustar gancho a bloque, mientras está todavía caliente - los ganchos utilizados fueron ganchos de fijación frontal con dos pasadores similares a los mostrados en la Figura 4b.
- 15 Las formulaciones 1 fueron probadas para controlar su funcionamiento durante su uso. Los resultados para las formulaciones 1 a 12 se exponen en la Tabla 1 a continuación.

Cada una de las composiciones tenían una vida útil de hasta 4 semanas cuando se probó en un recipiente en el flujo principal de agua @ 12 descargas/día entre 15 y 20 grados C. Todas las composiciones suministraron niveles de espuma significativos durante su uso desde la primera descarga, y ofrecieron una vida útil igual en agua dura y blanda. Cada composición se disolvió uniformemente pasando por una fase de gel.

5 Los Ejemplos 1 a 9 son formulaciones que son muy plásticas cuando se extruden y no se "curan" inmediatamente. Los pasadores de los soportes colgantes no se tienen que insertar inmediatamente aunque puede ser conveniente para el procedimiento de fabricación. Estos ejemplos muestran cómo las formulaciones se pueden modificar fácilmente para variar la vida útil durante su uso y mostrar cómo los diferentes perfumes pueden afectar también la vida útil. Por ejemplo, los Ejemplos 1 y 4 tienen composiciones similares, excepto para el perfume. El Ejemplo 1
10 utiliza Orange sparkle obtenido a partir de IFF y que no contiene aceite vehículo, mientras que el Ejemplo 4 utiliza el perfume GreenHythe de Givaudan que contiene aproximadamente el 41 % de DPG. Los Ejemplos 2 y 3 demuestran cómo la adición de aceite mineral puede reducir la vida útil del producto, si es necesario. Los Ejemplos 4 y 5 muestran la diferencia entre el uso de Neodol y aceite de pino. Los Ejemplos 6 y 9 muestran la diferencia entre el uso del perfume KeyLimePie de Givaudan que no contiene DPG y el uso de perfume TotallyEve05concomod de Givaudan que no contiene aceite vehículo. El ejemplo 8 se puede comparar con el Ejemplo 4 que muestra que el perfume LavendarSparkle obtenido de IFF y con el 10 % de DPG conduce a una vida útil significativamente más larga que el uso del perfume GreenHythe de Givaudan. Si bien el contenido de aceite vehículo en el perfume puede afectar a la plasticidad, el perfume particular utilizado es probable que tenga más efecto sobre la vida útil.

20 Los Ejemplos 10 a 12 son formulaciones que son ligeramente plásticas cuando se extruden pero se curan rápidamente en el enfriamiento y es preferentemente con tales composiciones para insertar los pasadores de los soportes colgantes mientras que el producto está todavía caliente. El Ejemplo 12 incluye perfume LimeTimeD, que se puede obtener a partir de Symrise.

25 Según se desprende de las pruebas realizadas por los inventores el porcentaje de vehículo de perfume (DPG o de otra manera) no se equiparó directamente con la dureza del bloque, la velocidad de curado o la plasticidad y que los ingredientes de perfume reales probablemente tuvieron un efecto mayor. En particular, la cantidad de aceites totales requeridos depende de la ayuda del plastificante/extrusión seleccionado, en este caso SAS.

30 En el presente ejemplo que utiliza AOS y SAS dentro de los intervalos descritos, se ha encontrado que el contenido total de aceites (perfume, agente de acortamiento, prolongador de vida etc.) no debe ser más de aproximadamente el 5,5 %. Sin embargo, la cantidad de perfume que se puede añadir puede variar dependiendo de las cantidades de agente tensioactivo y de carga etc.

Dado que la identidad del material de perfume (independientemente de un vehículo) tiene efectos sobre la velocidad de curado y dureza del bloque, las formulaciones pueden variar en diferentes perfumes para mantener las propiedades físicas similares entre las formulaciones de modo que las condiciones de procesamiento puedan estandarizarse a través de una gama de diferentes tipos de fragancias.

35 En los ejemplos de la Tabla 1 se utilizó un bloque de cilindro circular, sin embargo, buenos resultados se han obtenido también con el bloque en forma de 'D' de las Figuras 6b y 6d. La ventaja de esta forma es que los pasadores no se insertan en la cara cortada, ya que son para el producto circular. La cara cortada es generalmente menos uniforme y puede ser propensa a una disolución irregular debido a imperfecciones de la superficie. Muchas otras formas son por supuesto posibles y las formas que ofrecen buen flujo de agua se disuelven más
40 consistentemente.

La forma del bloque es, por tanto, de vital importancia; otros factores incluyen las posiciones de los pasadores y la disposición de los pasadores. La adición del segundo pasador en el soporte colgante ayuda a manipular y desarrollar su ubicación durante su uso, es decir, la retención del bloque en el soporte colgante.

45 Otras composiciones que se podrían utilizar con el distribuidor de la invención incluyen las descritas en los documentos WO-A-2007107750 y WO-A-2007107755. Las composiciones descritas en estos documentos se utilizan con un diseño de gancho muy específico y un procedimiento que implica la incorporación de una parte de placa aumentada dentro del cuerpo del bloque y la compresión de la composición sobre la placa para asegurar la retención adecuada del bloque. Sin embargo, tales composiciones funcionarán tan eficazmente con los soportes colgantes de los distribuidores desvelados en la presente memoria. El diseño del soporte colgante de la presente
50 invención tiene, por tanto, la ventaja de un procedimiento simplificado y un uso de material reducido puesto que los soportes de suspensión descritos en la presente memoria utilizan aproximadamente un 20 % menos de plástico.

55 Las composiciones desveladas en los documentos WO-A-2007107750 y WO-A-2007107755 utilizan de mono-etaanolomida de coco (CME) o lauril mono-etanolomida (LME) en lugar de SAS. El uso de SAS tiende a plastificar, lo que es beneficioso para la extrusión y para la retención del pasador de gancho. Los bloques que utilizan SAS permanecen ligeramente plásticos en el curado, pero no son pegajosos para su manipulación durante la producción o con el consumidor. El uso de otros materiales, como por ejemplo, Alcohol Graso Etoxilado (FA 30EO), o CME, como aditivos o en lugar de SAS actúan como auxiliares de extrusión, ya que se derriten, pero se ha encontrado que los bloques frío son muy duros y pueden fragilizarse y causar fallos - especialmente alrededor de los pasadores de

retención. Se requeriría de una formulación muy cuidadosa para utilizar estos coadyuvantes de extrusión alternativos. Además, el uso de SAS conlleva a productos menos higroscópicos que son más estables a altas temperaturas y humedad.

5 Los documentos WO-A-2007107750 y WO-A-2007107755 desvelan formulaciones que incluyen Sulfonato de Alcoholbenceno lineal (LABS) como un tensioactivo aniónico. Sin embargo, el uso de LABS tiende a aumentar la propensión del bloque a "formar una pasta" durante su uso. El uso en las formulaciones ejemplares de SAS en lugar de LABS conduce a productos menos higroscópicos que son más estables a altas temperaturas y humedad. En consecuencia, las composiciones basadas en AM/LABS no requieren de este tipo de requisitos de envasado estrictos donde hay un envase de barrera costoso para evitar la entrada de humedad durante el transporte o
10 almacenamiento.

Además, estas formulaciones de la técnica anterior tienden a utilizar sílice de pirólisis u otras formas de sílice para ayudar a su procedimiento de producción y ayudar también a plastificar la composición.

Si bien diversas realizaciones de la invención se han descrito con referencia a los ejemplos y las Figuras, se les ocurrirán variaciones a los expertos en la técnica sin apartarse del alcance de la invención como se define por las reivindicaciones adjuntas.
15

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de fabricación de un dispositivo de distribución de la composición de tratamiento para tazas de sanitarios que comprende:
 - 5 proporcionar un soporte (20) colgante que incluye una porción de cuerpo alargada que tiene un primer extremo y un segundo extremo, una porción (22) de gancho, el primer extremo para suspender el soporte colgante desde un reborde de dicha taza de sanitario, y una porción (23) de soporte de bloque en el segundo extremo, teniendo la porción (23) de soporte de bloque al menos un dedo (25) para recibir un bloque (10) de la composición de tratamiento y que se proyecta desde una porción plana de la porción (23) de soporte; la porción (22) de gancho y el al menos un dedo (25) se proyectan desde los lados longitudinales opuestos de la porción de cuerpo; e
 - 10 insertar dicho al menos un dedo (25) en una superficie de dicho bloque (10) de la composición de tratamiento.
 2. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el bloque (10) de la composición de tratamiento está formado por uno de un procedimiento de extrusión, un procedimiento de formación de tabletas y un procedimiento de fusión en caliente.
 3. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el procedimiento comprende la extrusión de la composición de tratamiento y el corte en bloques y, opcionalmente, en el que el procedimiento de extrusión es un procedimiento de co-extrusión y el bloque tiene al menos dos porciones distintas que tienen diferentes composiciones.
 4. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que antes de insertar el al menos un dedo (25) el bloque (10) se somete a un procedimiento de conformación en un molde.
 5. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el procedimiento incluye una etapa de envolver el bloque (10) en una película soluble en agua.
 6. Un dispositivo de distribución de la composición de tratamiento para tazas de sanitarios, que comprende un soporte (20) colgante y un bloque (10) de la composición de tratamiento, comprendiendo el soporte (20) colgante:
 - 25 una porción de cuerpo alargada que tiene un primer extremo y un segundo extremo; una porción (22) de gancho en el primer extremo para suspender el soporte colgante de un borde de una taza de sanitario; y una porción (23) de soporte del bloque en el segundo extremo, teniendo la porción (23) de soporte del bloque al menos un dedo (25) que se proyecta desde una porción plana de la porción (23) de soporte;
 - 30 en el que porción (22) de gancho y el al menos un dedo (25) se proyectan desde los lados longitudinales opuestos de la porción de cuerpo, y el bloque (10) de la composición de tratamiento se retiene en la porción (23) de soporte del bloque por dicho al menos un dedo (25) insertado en una superficie de dicho bloque (10) de la composición de tratamiento.
 7. Un dispositivo de distribución de acuerdo con la reivindicación 6, en el que hay dos dedos (25) en la porción (23) de soporte.
 8. Un dispositivo de distribución de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, en el que dicho al menos un dedo (25) situado en una parte de la porción (23) de soporte tiene una sección (24) transversal aumentada.
 9. Un dispositivo de distribución de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, en el que el al menos un dedo (25) se inserta en una superficie del bloque (10) de la composición de tratamiento por lo que una superficie de la porción (23) de soporte desde la que se extiende el al menos un dedo (25) se apoya en la superficie del bloque (10) de la composición de tratamiento en el que se inserta el dedo (25) y en el que las superficies de contacto son preferentemente planas.
 10. Un dispositivo de distribución de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, en el que el bloque (10) es cilíndrico o en el que el bloque (10) tiene dos caras opuestas que han sido sometidas a un procedimiento de corte y el al menos un dedo (25) se inserta en una superficie del bloque distinta de dichas caras opuestas.
 - 45 11. Un dispositivo de distribución de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10, en el que el al menos un dedo (25) tiene al menos una porción con una superficie dentada, de púas o rugosa para mejorar el agarre y/o en el que el al menos un dedo tiene una longitud que es al menos un 20 % de la profundidad del bloque y no más del 100 %, preferentemente del 50 al 95 %, más preferentemente del 60 al 85 %, lo más preferente del 70 al 80 %.
 - 50 12. Un dispositivo de distribución de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 11, en el que el bloque (10) de la composición de tratamiento está provisto de un canal (27) en la superficie en la que los pasadores (25) están insertados y el canal (27) se ajusta al perfil de la porción (23) de soporte que se solapa con dicha superficie del bloque.

13. Un dispositivo de distribución de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 12, en el que el bloque (10) de la composición de tratamiento es un bloque extruido.
- 5 14. Un dispositivo de distribución de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 13, en el que el bloque (10) de la composición de tratamiento comprende del 20 al 80 % en peso de al menos un agente tensioactivo, incluyendo preferentemente un agente tensioactivo aniónico y, opcionalmente, uno o más pigmentos o colorantes, uno o más aditivos que actúan como agentes prolongadores de vida o acortadores de vida, uno o más perfumes y carga.
- 10 15. Un dispositivo de distribución de acuerdo con la reivindicación 14, en el que el bloque (10) de la composición de tratamiento comprende del 20 al 60 % en peso de al menos un primer agente tensioactivo que puede ser AOS (80 %) y del 3 al 20 % de al menos un segundo agente tensioactivo que puede ser SAS (92 %) que actúa como un plastificante.

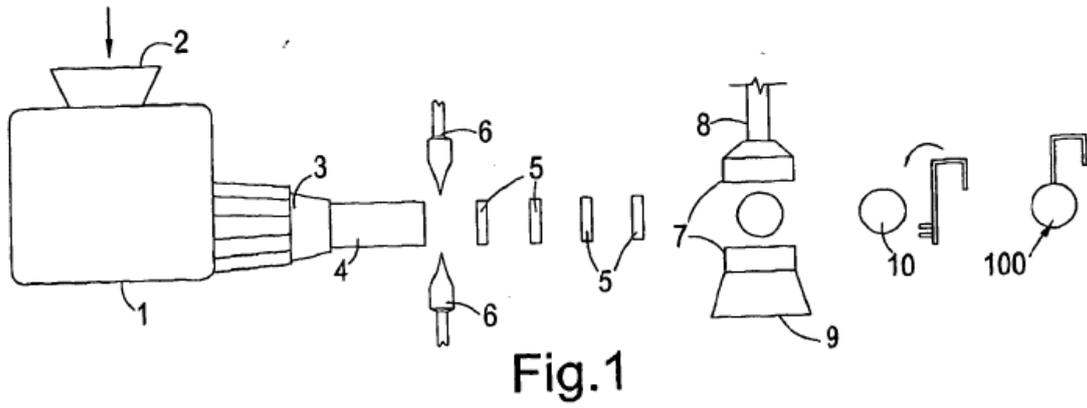


Fig. 1

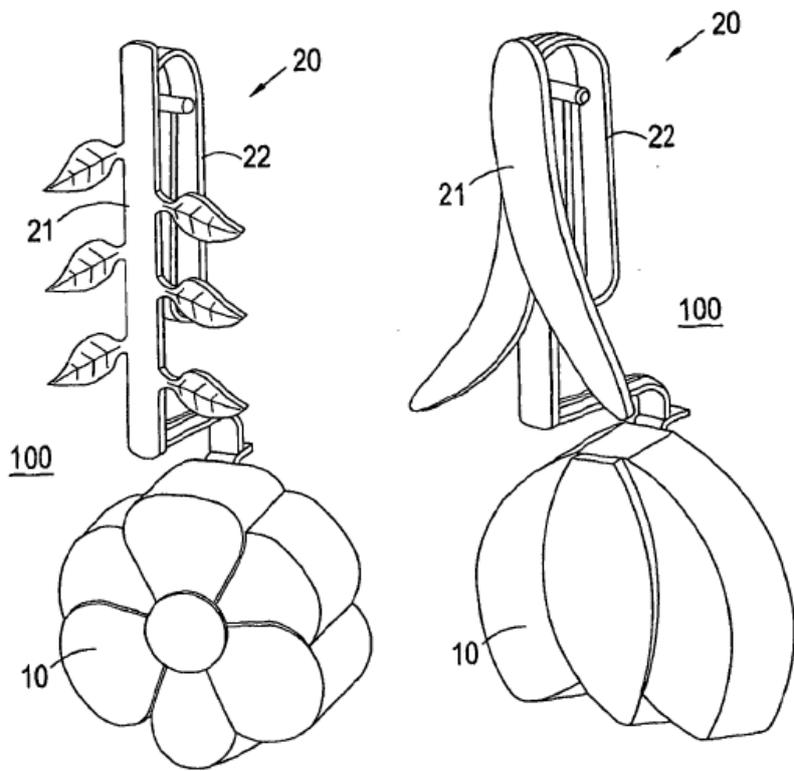


Fig. 2a

Fig. 2b

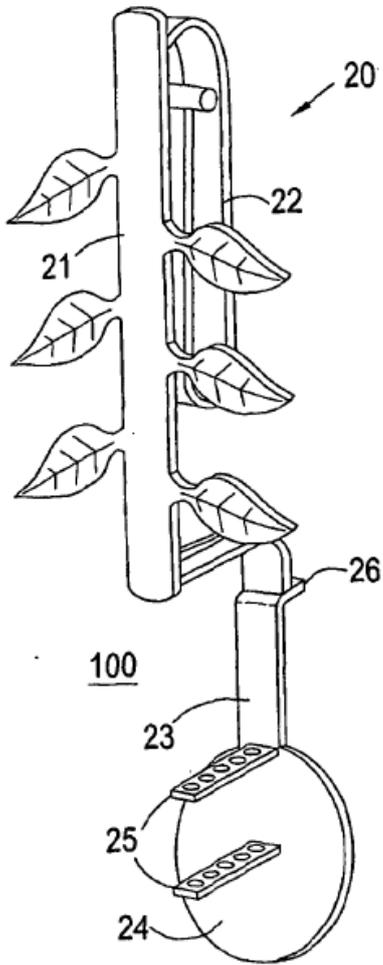


Fig.3a

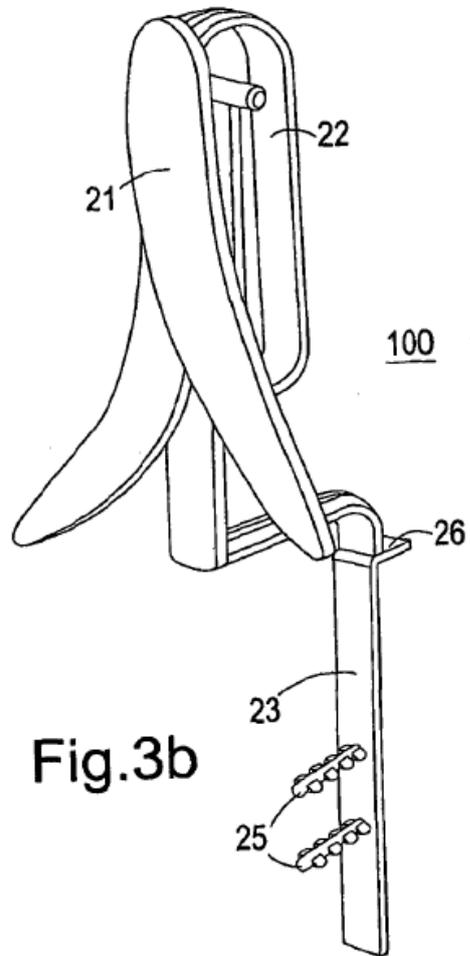


Fig.3b

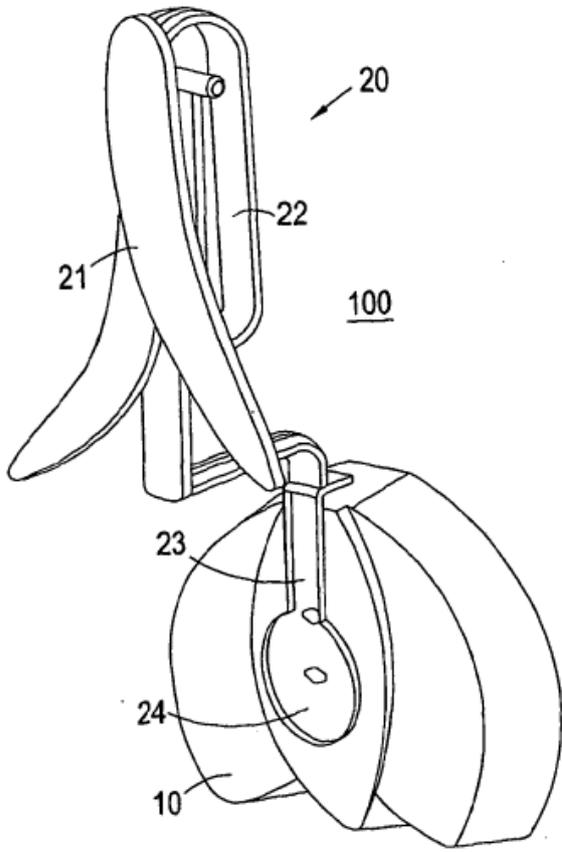


Fig. 4a

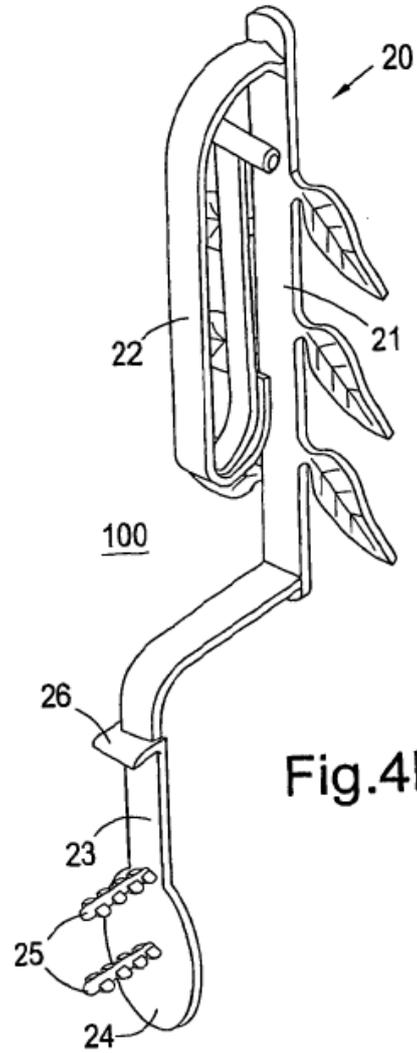


Fig. 4b

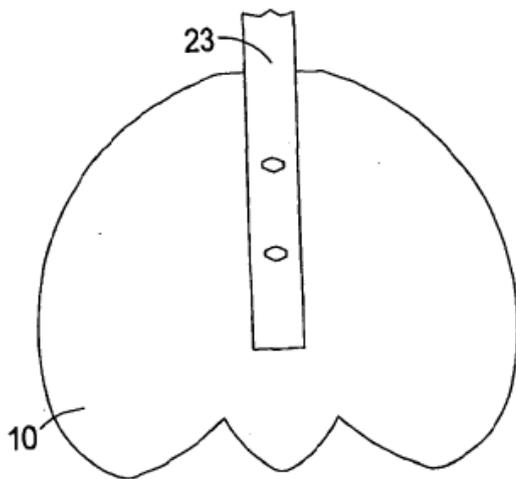


Fig. 5

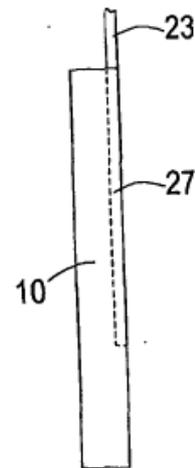
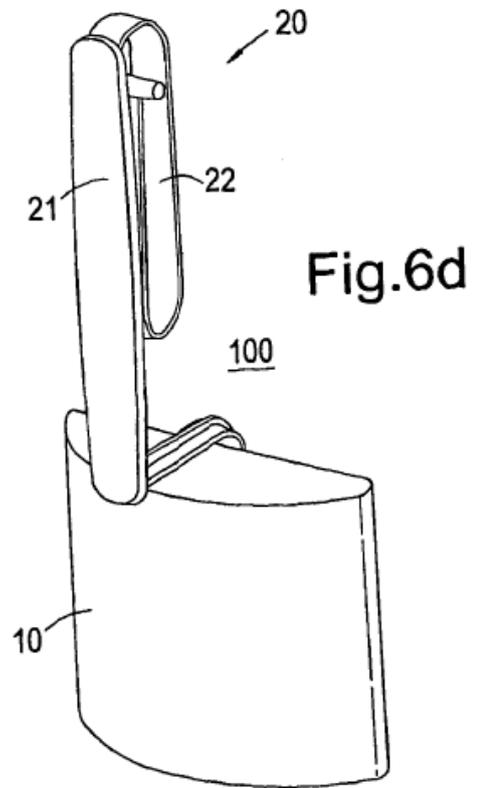
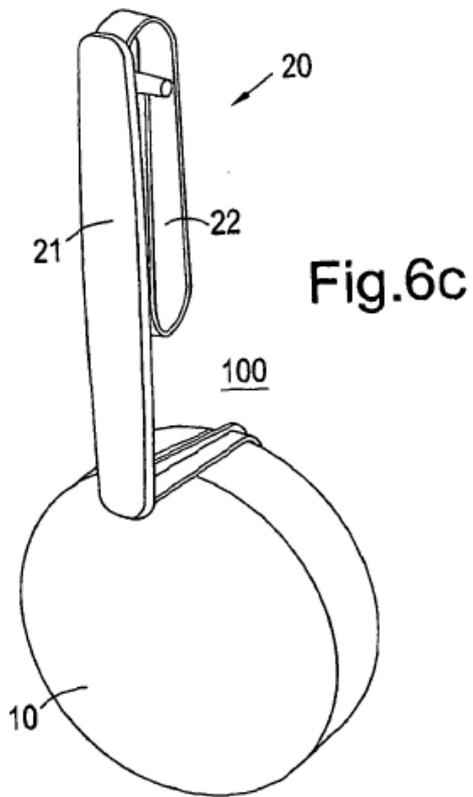
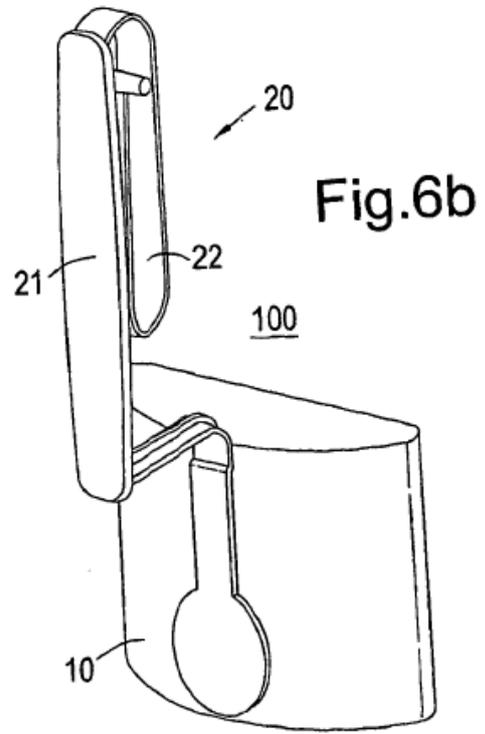
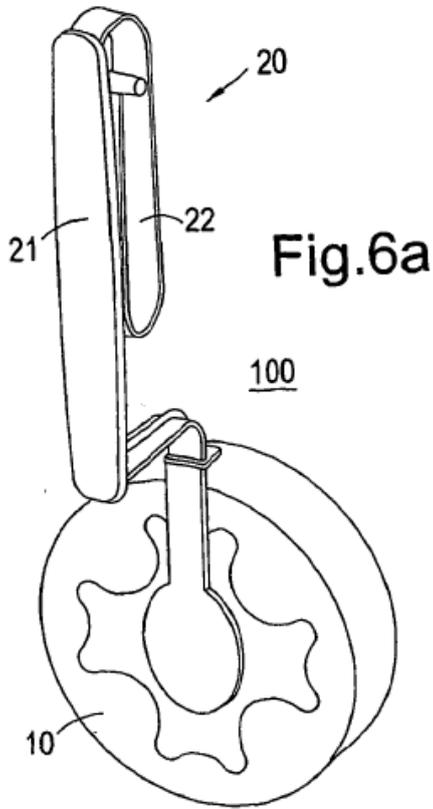


Fig. 5b



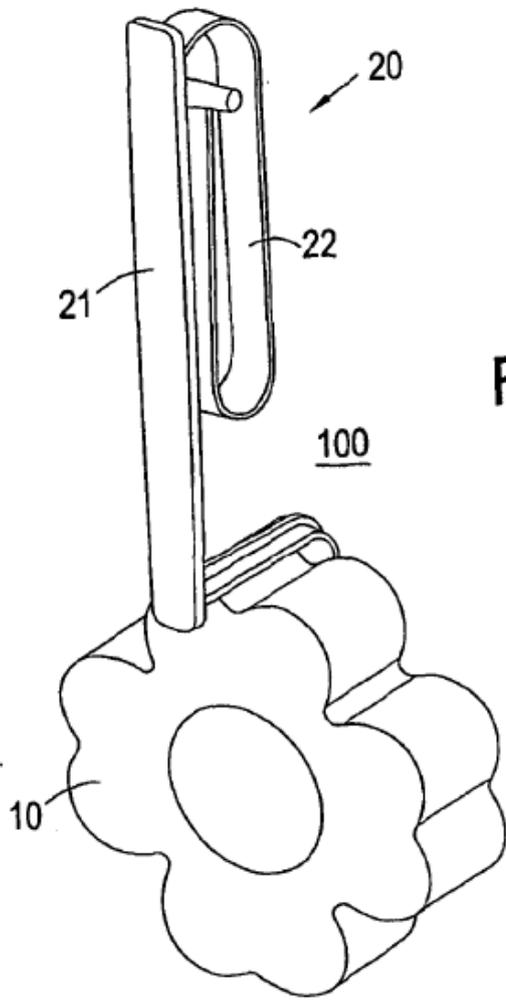


Fig. 7

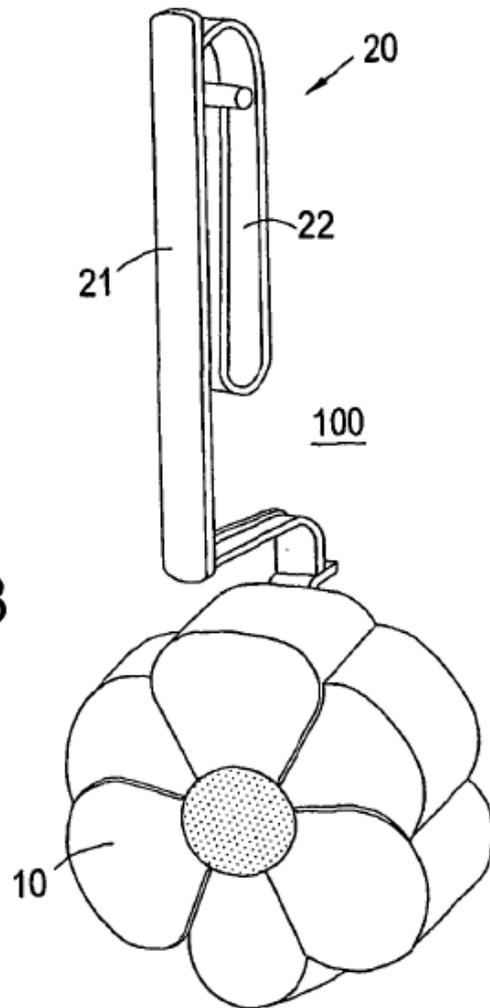


Fig. 8