

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 548 718**

51 Int. Cl.:

E03D 9/03

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.11.2001** **E 01996653 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.07.2015** **EP 1334243**

54 Título: **Dispositivo de distribución para la distribución de fluidos de principio activo**

30 Prioridad:

17.11.2000 DE 10057325
17.03.2001 DE 10113036
17.08.2001 DE 20113329 U
04.10.2001 DE 20116295 U
16.10.2001 DE 20116963 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.10.2015

73 Titular/es:

HENKEL AG & CO. KGAA (100.0%)
HENKELSTRASSE 67
40589 DÜSSELDORF, DE

72 Inventor/es:

BUTTER-JENTSCH, RALPH;
GRÄSSER, LUTZ;
MENKE, RONALD;
PESEL, FRANK;
MÜHLHAUSEN, HANS-GEORG y
LEHMANN, DETLEF

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 548 718 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 para la distribución de fluidos de principio activo

- 5 La invención se refiere a un dispositivo de distribución para la distribución de fluidos de principio activo en el líquido de lavado en una taza de inodoro con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

10 El término fluido de principio activo significa preparaciones de principio activo que pueden fluir, o sea líquidas o viscosas, eventualmente a modo de gel o también a modo de pasta o en forma de granulado o de otro modo que pueden verterse con acción de limpieza, desinfectante, desodorante, blanqueante entre otras (en particular descritas en el documento no publicado previamente DE 199 30 362 A1, así como en el documento EP 0 775 741 A 1 y el documento EP 0 960 984 A2).

15 Los dispositivos de distribución del tipo en cuestión se conocen por la entrada "cestillo de WC" en distintas realizaciones. Se conocen en primer lugar dispositivos de distribución para un fluido de principio activo individual. El fluido de principio activo se encuentra allí en un recipiente de almacenamiento colocado de manera intercambiable o dispuestos de manera fija en un soporte con un orificio de salida dispuesto en el lado de la base en caso de recipiente de almacenamiento colocado en el.

20 En un primer dispositivo de distribución conocido para un fluido de principio activo individual se añade el fluido de principio activo a través de un elemento de accionamiento que puede solicitarse con el líquido de lavado, que puede empaparse con ello (por ejemplo constituido por una espuma de poro abierto) (documento EP 785 315 A1). En este caso, el orificio de salida del recipiente de almacenamiento se cierra en gran parte, tras la expulsión de una pieza de cierre del recipiente de almacenamiento, por un elemento de obturación dispuesto de manera fija en el soporte, de modo que está a disposición tan sólo una vía de flujo con sección transversal pequeña para el goteo del fluido de principio activo. El dispositivo funciona aprovechando la acción capilar de la espuma de poro abierto. Una construcción similar se conoce también con una placa nervada que sirve para la distribución.

30 En las dos variantes se considera ocasionalmente como no óptimo que el orificio de salida esté abierto en principio de manera permanente, o sea también en caso de no usar durante mucho tiempo la taza del inodoro gotea posteriormente fluido de principio activo.

Otro dispositivo de distribución para un fluido de principio activo individual (documento DE 299 02 066 U1) realiza en el recipiente de almacenamiento un elemento de obturación que funciona a modo de válvula, que adopta normalmente una posición de cierre cerrada positivamente, en la que el orificio de salida está cerrado. Esto se realiza con acción del peso de una bola de válvula que actúa como elemento de obturación. Este elemento de obturación puede ajustarse contra la fuerza de pretensión en una posición de liberación que libera un poco el orificio de salida. Para ello sirve un elemento de accionamiento realizado como balancín, colocado de manera giratoria sobre un eje de giro en el soporte. En un lado del eje, el elemento de accionamiento tiene una zona de sollicitación que presenta un alojamiento a modo de cubeta para el líquido de lavado. El brazo del elemento de accionamiento que se encuentra en el otro lado del eje está en contacto desde abajo con el elemento de obturación. Si el líquido de lavado se tropieza con la zona de influencia, entonces a través del elemento de accionamiento se levanta el elemento de obturación del asiento de válvula en el orificio de salida y libera un poco el orificio de salida. El fluido de principio activo puede infiltrarse pasado el elemento de obturación desde el orificio de salida hacia el flujo creciente el líquido de lavado o se arrastra por el líquido de lavado. Por el documento mencionado ya anteriormente, no publicado previamente DE 199 30 362 A1 se conoce un dispositivo de distribución similar al dispositivo de distribución discutido anteriormente, que sin embargo presenta como elemento de accionamiento una palanca de un solo brazo, de un solo extremo unida por bisagras al soporte, en la que está dispuesto el elemento de obturación entre el extremo unido por bisagras al soporte y la zona de sollicitación. Esta construcción corresponde en particular a un recipiente de almacenamiento dispuesto en el soporte de manera que puede cambiarse.

Con el uso de dispositivos de distribución explicados anteriormente, del tipo en cuestión, deben estar contenidos todos los componentes, que llegan en el líquido de lavado de la taza del inodoro, conjuntamente en el fluido de principio activo. Algunos componentes de principio activo han de realizarse sin embargo no conjuntamente de manera estable en almacenamiento. Por tanto se ha propuesto ya un dispositivo de distribución de múltiples cámaras (documento EP 0 960 984 A2). Este dispositivo de distribución conocido sirve para la distribución de al menos dos medios distintos o iguales sólidos, a modo de gel, pastosos o líquidos en forma líquida o acuosa en una taza del inodoro. En un soporte que puede colgarse en el borde de la taza del inodoro se encuentra un recipiente que presenta para el almacenamiento de los medios al menos dos cámaras independientes dispuestas una junta a otra. Cada cámara tiene un dispositivo de distribución con un tubo de distribución que sale al entorno con su extremo libre a través de la base del recipiente y en su otro extremo libre el fluido está rodeado de manera guiada por una cubierta. Las dos cámaras del recipiente pueden llenarse, a través de pasos a modo de ranura de una pieza de cubierta, de agua de lavado que se trasvasa, que sale entonces en forma de un sifón o rebosadero a través del tubo de distribución llevándose el respectivo principio activo en la taza del inodoro. La separación de las cámaras en el recipiente tiene la ventaja de que pueden usarse distintos medios, que en caso contrario en un almacenamiento

conjunto en solo una cámara se verían influidos de manera perjudicial en su acción deseada. También la consistencia de los medios puede ser distinta en las distintas cámaras.

En el dispositivo de distribución explicado anteriormente se usa el principio de funcionamiento de los conocidos "cestillos de WC", según el cual el agua de lavado que se derrama desde arriba entra en las cámaras que contienen el fluido de principio activo, disuelve partes de la sustancia de principio activo y fluye de nuevo fuera de las cámaras llevando éstas. A este respecto, el problema consiste en que con el efecto de sifón realizado en este caso se queda en las cámaras un considerable nivel de líquido. La acción del líquido de lavado sobre el fluido de principio activo en las respectivas cámaras continúa también cuando el proceso de lavado se ha terminado desde hace tiempo. El consumo de fluido de principio activo no puede controlarse prácticamente de manera óptima.

Se conoce también un dispositivo de distribución de dos cámaras para fluidos de principio activo iguales o distintos, a modo de gel (documento WO 92/20876 A1), en el que los orificios de salida están realizados como perforaciones en el lado de la base en los recipientes de almacenamiento y están abiertos de manera permanente. Mediante la viscosidad y la tensión superficial del gel, éste no puede salir normalmente por sí mismo bajo la fuerza de gravedad. Sólo mediante el líquido de lavado que pasa, que entra desde abajo en los orificios de salida y disuelve algo el gel próximo a los orificios de salida, pueden descargarse cantidades parciales de los fluidos de principio activo. En este sistema de dos cámaras es por tanto igualmente de modo que los orificios de salida en principio están abiertos de manera permanente, o sea también en caso de no uso durante más tiempo de la taza del inodoro o bien gotean los fluidos de principio activo o bajo la influencia de la atmósfera del entorno se endurecen y después ya no pueden activarse. Este sistema de dos cámaras conocidos da a conocer las características del preámbulo de la reivindicación 1.

La enseñanza se basa en el problema de optimizar el dispositivo de distribución conocido, explicado anteriormente, para la distribución de fluidos de principio activo desde al menos dos recipientes de almacenamiento separados uno de otro con respecto a la posibilidad de control para la distribución de los fluidos de principio activo.

El planteamiento del problema mostrado anteriormente se soluciona en un dispositivo de distribución con las características del preámbulo de la reivindicación 1 mediante las características de la parte representativa de la reivindicación 1. De acuerdo con la invención se protege los recipientes de almacenamiento contra la entrada del líquido de lavado en su interior y sale de los orificios de salida de los recipientes de almacenamiento sólo fluido de principio activo. Esto está realizado de manera que en cada proceso de lavado se realiza la distribución de una cantidad parcial del fluido de principio activo desde cada recipiente de almacenamiento hacia el agua de lavado.

En el sentido de la solución del planteamiento del problema anteriormente definido es especialmente conveniente una realización del dispositivo de distribución de acuerdo con la invención de acuerdo con la reivindicación 14. Un cierre positivo de los orificios de salida es conveniente en esta concepción en particular para el fin del cálculo definido de las cantidades parciales y para el fin de la protección de los fluidos de principio activo en los recipientes de almacenamiento en caso de no uso durante más tiempo.

Para la realización de la invención se ofrecen las técnicas de dispositivos de distribución individuales, que se han explicado anteriormente. Es esencial que dos fluidos de principio activo antes de su distribución en el agua de lavado o bien puedan mezclarse íntimamente de manera dirigida o en caso de fluidos de principio activo incompatibles puedan guiarse también de manera separada hasta la descarga. A la configuración del elemento de distribución a modo de placa fijo o del elemento de accionamiento a modo de placa móvil en el lado superior se dedican consideraciones especiales. (estado de la técnica en este sentido el documento WO 99/66140 A; DE 199 12 217 A1).

Ciertas configuraciones y perfeccionamientos preferentes de la enseñanza son objeto de las reivindicaciones dependientes.

Una enseñanza separada, que puede protegerse también por sí sola la proporciona la reivindicación 49 con las posteriores reivindicaciones dependientes.

A continuación se explican en más detalle ejemplos de realización preferentes de la invención por medio del dibujo. En el dibujo muestra

la figura 1	un ejemplo de realización preferente de un dispositivo de distribución de acuerdo con la invención en una vista superior,
la figura 2	un corte por el dispositivo de la figura 1 a lo largo de la línea II - II,
la figura 3	un corte por el dispositivo de la figura 2 a lo largo de la línea III - III,
la figura 4 a la figura 24	distintas variantes de elementos de distribución a modo de placa fijos, de manera correspondiente también transferible a elementos de accionamiento a modo de placa móviles,
la figura 25	un elemento de distribución de otra forma de realización de un dispositivo de distribución,

la figura 26 en el corte un dispositivo de distribución con un elemento de distribución de acuerdo con la figura 25,
la figura 27 un borde inferior de un recipiente de almacenamiento para un ejemplo de realización otra vez modificado del dispositivo de distribución de acuerdo con la invención.

El dispositivo de distribución representado en la figura 1 a la figura 3 sirve para la distribución de al menos dos fluidos de principio activo en el líquido de lavado, con el que se lava en una taza de inodoro. Lo que se entiende en el sentido de la enseñanza como fluido de principio activo se ha definido ya en la parte general de la descripción, lo que debe indicarse.

Un dispositivo de distribución de este tipo presenta en primer lugar un soporte 1 que puede colgarse en el borde de la taza del inodoro así como al menos dos recipientes de almacenamiento 2, 3 previstos en el soporte 1, separados uno de otro para respectivamente un fluido de principio activo. En el caso de fluidos de principio activo puede tratarse de fluidos de principio activo idénticos, distintos, compatibles o no compatibles entre sí. Pueden proporcionarse dos recipientes de almacenamiento para dos fluidos de principio activo o varios recipientes de almacenamiento para varios fluidos de principio activo.

Los fluidos de principio activo adecuados de acuerdo con la invención son por ejemplo fases de aroma, en particular fases de aroma perfumadas. Tales fases de aroma contienen habitualmente al menos una sustancia aromática, preferentemente aceite de perfume, al menos un tensioactivo o un emulsionante y agua así como eventualmente otros ingredientes tales como conservantes, espesantes, agentes formadores de complejos, colorantes, otros tensioactivos o emulsionantes, estabilizadores, agentes descalcificantes etc.

De acuerdo con la invención, como fluidos de principio activo son igualmente adecuadas las fases blanqueadoras, en particular fases blanqueadoras que contienen cloro, preferentemente fases blanqueadoras a base de hipoclorito, pudiendo contener las fases blanqueadoras habitualmente además del verdadero agente blanqueador y agua eventualmente otros ingredientes tales como espesantes, tensioactivos o emulsionantes, agentes de neutralización, colorantes, sustancias aromáticas etc.

Otros fluidos de principio activo adecuados de acuerdo con la invención son fases de principio activo descalcificantes, preferentemente fases de principio activo descalcificantes ácidas. Tales fases de principio activo descalcificantes pueden contener además del verdadero agente descalcificante (preferentemente se trata en este caso de un ácido orgánico o inorgánico) y agua eventualmente otros ingredientes tales como tensioactivos o emulsionantes, espesantes, sustancias aromáticas, conservantes etc.

Igualmente es posible usar como fluidos de principio activo fases de tensioactivo altamente concentradas, los denominados "agentes potenciadores de espuma". Tales fases de tensioactivo altamente concentradas pueden contener además de los tensioactivos también aún otros ingredientes habituales.

De acuerdo con la invención son igualmente adecuados los fluidos de principio activo con fase de sustancia activa antibacteriana y/o fungicida y/o antiviral, pudiendo contener la fase de sustancia activa además de la sustancia activa de acción antibacteriana y/o fungicida y/o antiviral y agua eventualmente otros ingredientes, tales como por ejemplo tensioactivos o emulsionantes, espesantes, sustancias aromáticas, conservantes etc.

Además es posible que en el caso de los fluidos de principio activo se trate de fases de sustancia activa que contienen enzima. Tales fases de sustancia activa que contienen enzima pueden contener además de enzima(s) y agua eventualmente otros ingredientes tales como tensioactivos o emulsionantes, espesantes, sustancias aromáticas, conservantes etc.

Igualmente es posible que en el caso de los fluidos de principio activo usados de acuerdo con la invención se trate de fases de principio activo absorbentes, en particular absorbentes de olores. Éstas pueden contener además del agente de absorción, en particular agente de absorción de olores, y agua eventualmente otros ingredientes tales como tensioactivos o emulsionantes, espesantes, sustancias aromáticas, conservantes etc.

El dispositivo de distribución de acuerdo con la invención ofrece de acuerdo con una forma de realización especial la posibilidad de usar en los recipientes de almacenamiento 2, 3 combinaciones de distintos fluidos de principio activo, conteniendo de acuerdo con una forma de realización preferente uno de los recipientes de almacenamiento 2, 3 una fase aromática, en particular tal como se ha definido anteriormente.

Los ejemplos de combinaciones de fluidos de principio activo que van a usarse son fase aromática perfumada combinada con blanqueador de cloro (juntos entre sí no estables en almacenamiento), fase aromática perfumada con fase de tensioactivo altamente concentrada (agente potenciador de espuma), fase aromática con fase de principio activo ácida descalcificante, fase aromática con fase de principio activo antibacteriana, distintos sistemas de ácido, fase aromática combinada con fase de principio activo que contiene enzima, fase de ácido perfumada combinada con fase colorante de agua, fase aromática con fase absorbente de olores, fase de ácido perfumada con oxígeno activo, fase de ácido perfumada con fase de principio activo, espesada con poliacrilato etc. Son de especial

interés a este respecto fluidos de principio activo de viscosos a gelatinosos con viscosidades en el intervalo de algunos miles de mPas, en particular de 2000 a 5000 mPas, preferentemente de 2500 a 3500 mPas (medida con Rotovisko LVT, husillo 2, 6 r/min, 20 °C).

5 En el dispositivo de distribución representado, cada recipiente de almacenamiento 2, 3 presenta un orificio de salida 4 propio, a través del cual puede distribuirse el respectivo fluido de principio activo en el líquido de lavado. En este caso es ahora al contrario que en el estado de la técnica que forma el punto de partida de la enseñanza de modo que los recipientes de almacenamiento 2, 3 están protegidos contra la entrada del líquido de lavado en su interior. Los orificios de salida 4 de los recipientes de almacenamiento 2, 3 están dispuestos a este respecto de modo que
10 sólo sale fluido de principio activo. En cada proceso de lavado se realiza la distribución de una cantidad parcial del fluido de principio activo desde cada uno de los recipientes de almacenamiento 2, 3 en el líquido de lavado. En el ejemplo de realización representado está esto realizado debido a que el orificio de salida 4 del respectivo recipiente de almacenamiento 2, 3 en posición de uso, así representado en la figura 2, puede colocarse mediante inserción desde arriba (en posición de uso). Como alternativas se tienen en cuenta otras posibilidades de fijación. Por ejemplo
15 pudo plantearse introducir los recipientes de almacenamiento 2, 3 lateralmente en el soporte 1. Pudo plantearse también colocar los recipientes de almacenamiento 2, 3 lateralmente en el soporte 1 y en la posición de uso introducirlos mediante giro entonces alrededor de un eje de giro. Dependiendo de la configuración de los orificios de salida 4 y su técnica de cierre puede seleccionarse una u otra variante.

20 Básicamente puede usarse como fluido de principio activo por ejemplo geles con muy alta viscosidad o pastas que no puedan fluir de manera independiente. En este caso puede recomendarse que el recipiente de almacenamiento 2, 3 presente una sección de pared flexible o en total una pared flexible y se realice una descarga del fluido de principio activo que se encuentra en el mismo mediante sollicitación de presión del recipiente de almacenamiento 2, 3. Esta sollicitación de presión puede ejercerse por ejemplo a través de un correspondiente mecanismo mediante el
25 líquido de lavado que se derrama.

Ya anteriormente se ha indicado que en el dispositivo de distribución de múltiples cámaras de acuerdo con la invención pueden usarse los mecanismos de distribución en principio que se conocen por el estado de la técnica para dispositivos de distribución para un fluido de principio activo individual. En este sentido se aplica en el presente caso como una posibilidad constructiva que en el soporte 1 esté previsto un elemento de distribución a modo de
30 placa que presenta una zona de sollicitación por la que se derrama el líquido de lavado durante el proceso de lavado, encontrándose en contacto el interior del recipiente de almacenamiento 2, 3 a través del orificio de salida 4, eventualmente con disposición intermedia de una disposición que impide un flujo libre del fluido de principio activo, de manera permanente con el elemento de distribución. Según una realización especialmente preferente, el
35 elemento de distribución a modo de placa está asignado conjuntamente a todos los recipientes de almacenamiento 2, 3.

El ejemplo de realización representado y preferente muestra una solución que funciona con un elemento de obturación con cierre activo. En este caso está cerrado concretamente el orificio de salida 4 del recipiente de
40 almacenamiento 2;3, dispuesto en el lado de la base, por medio de un elemento de obturación 5. El elemento de obturación 5 está pretensado en la posición de cierre que cierra el orificio de salida 4 y puede ajustarse contra la fuerza de pretensión en una posición de liberación que libera un poco el orificio de salida 4.

Para el ajuste del elemento de obturación 5 está previsto un elemento de accionamiento 6 que interactúa con el
45 elemento de obturación 5, que puede sollicitarse en cada proceso de lavado mediante el líquido de lavado de manera temporal con una fuerza de manera que el elemento de obturación 5 ocupa contra la fuerza de pretensión de manera temporal la posición de liberación. Para esto se encuentra en el elemento de accionamiento 6 una zona de sollicitación 7 sollicitada durante el proceso de lavado por el líquido de lavado, contra la que choca por tanto el líquido de lavado durante el proceso de lavado. El elemento de accionamiento 6 está realizado como palanca de un solo
50 brazo, de un solo extremo unida por bisagras al soporte 1. El elemento de obturación 5 está dispuesto en el elemento de accionamiento 6 a una determinada distancia de la zona de sollicitación 7. Mediante la realización de un solo brazo de la palanca que forma el elemento de accionamiento 6 (figura 3), la dirección de acción de la fuerza ejercida por el líquido de lavado está rectificad con la dirección de la apertura del elemento de obturación 5. Debido a ello puede retirarse el elemento de obturación 5 hacia abajo del orificio de salida 4 del recipiente de
55 almacenamiento 2; 3. Debido a ello es posible sin más colocar el recipiente de almacenamiento 2; 3 de manera intercambiable sin particularidades constructivas especiales.

En el ejemplo de realización representado está dispuesto el elemento de obturación 5 entre el extremo del elemento de accionamiento 6 unido por bisagras al soporte 1 y la zona de sollicitación 7. El recorrido de apertura del elemento
60 de obturación 5 es por tanto comparativamente pequeño, la apertura se realiza tal como se desea sólo con un espacio muy pequeño. Aparte de eso, este espacio en la correspondiente configuración del elemento de obturación 5 está abierto de manera asimétrica, concretamente mucho más abierto en dirección de la zona de sollicitación 7, de modo que salga fluido de principio activo en esta dirección. Esto es la dirección hacia el líquido de lavado, con el que se mezcla el fluido de principio activo entonces de manera correspondiente. El fluido de principio activo puede correr por tanto sobre el lado superior del elemento de accionamiento 6 en dirección de la zona de sollicitación 7 y mezclarse en este trayecto ya con el líquido de lavado que se derrama.

Puede preverse que el elemento de obturación 5 esté conformado en una sola pieza en el elemento de accionamiento 6. Esto se recomienda en particular en caso de la configuración del elemento de accionamiento 6 de un material de plástico, en particular de plástico inyectable. También el soporte 1 puede estar compuesto de manera especialmente preferente de plástico, en particular de plástico inyectable, preferentemente plástico termoplástico. En total puede preverse que el elemento de accionamiento 6 esté conformado en una sola pieza en el soporte 1 y la fuerza de pretensión se genere mediante la elasticidad propia del elemento de accionamiento 6.

El ejemplo de realización representado y preferente se caracteriza ahora de manera especial por que el elemento de accionamiento 6 está asignado conjuntamente a los elementos de obturación 5 para al menos dos recipientes de almacenamiento 2, 3, preferentemente para todos los recipientes de almacenamiento 2, 3. Se distingue en la figura 1 en la vista superior el elemento de accionamiento 6 realizado de manera ancha y a modo de placa con la zona de solicitud 7 igualmente ancha, a modo de cubeta y los pequeños orificios de descarga 8 que pueden distinguirse en la misma, todos en la placa base 9 a modo de bastidor del soporte 1. De manera ajustada a esto está la disposición de los orificios de salida 4 en los recipientes de almacenamiento 2, 3. Estos están realizados concretamente de manera asimétrica con respecto al centro de todo el dispositivo de distribución con orificios de salida 4 desplazados en total con respecto al centro del dispositivo de distribución (figura 2). Debido a ello se obtiene una concentración de la salida de principio activo en una zona limitada relativamente estrecha a pesar del hecho de que estén previstos dos recipientes de almacenamiento 2, 3.

Finalmente puede realizarse una distribución controlada de manera determinada de fluido de principio activo desde los distintos recipientes de almacenamiento 2;3 debido a que las secciones transversales de flujo en los orificios de salida 4 y/o en los elementos de obturación 5 pueden determinarse y/o ajustarse de manera distinta. Finalmente existe una pluralidad de posibilidades de configuración del dispositivo de distribución representado desde el punto de vista constructivo, lo que se refiere en particular a la disposición y configuración de los orificios de salida y elementos de obturación. Con respecto a esto existe una solicitud de patente de la parte solicitante paralela tramitada simultáneamente, cuyo contenido de divulgación debe indicarse. En particular puede realizarse una dosificación simultánea o temporalmente retardada con concentración igual o distinta de los distintos recipientes de almacenamiento.

La presente invención se ilustra adicionalmente por medio de los siguientes ejemplos de realización, que sin embargo no limitan de ningún modo la invención. En los ejemplos de realización se han descrito distintas combinaciones de fluido de principio activo para los recipientes de almacenamiento 2, 3 del dispositivo de distribución de acuerdo con la invención.

1.) Fase aromática perfumada combinada con blanqueador de cloro: de realización en un sistema de un solo tanque de manera prácticamente no estable en almacenamiento.

a.) Fase aromática

Composición		
FAEOS-Na, C12-14 + 2 OE	24,50 %	tensioactivo básico
alquil(C8-10)-1,5-glucósido	2,88 %	co-tensioactivo/emulsionante
1,2-propanodiol	5,00 %	emulsionante
etanol al 96 %, desnaturalizado con 1 % de MEK	5,00 %	co-emulsionante
hidroxietilcelulosa*	0,45 %	espesante
aceite de perfume. Nota de pino	10,00 %	aroma
combinación de hemiacetal-isotiazolina	0,05 %	conservantes
colorantes	< 1,0 %	
agua del grifo	añadir hasta 100	

por ejemplo Natrosol 250 HHBR

aproximadamente 3000 mPas, 20 °C, Rotovisko LVT, husillo 2, 6 r/min

pH 6,5, no diluida
disolución transparente

Preparación

Disponer agua caliente de 20-25 °C. Con agitador en funcionamiento, añadir colorantes y conservantes y a continuación disolver durante 5 min.

Esparcir el espesante con número de revoluciones de medio a alto. Durante el tiempo de hinchamiento de aproximadamente 60 minutos dejar funcionar posteriormente el agitador. (someter a ensayo con el ensayo de placa de vidrio para determinar la ausencia de partículas); en caso de que existan aún partículas, debe agitarse posteriormente. Añadir tensioactivos, después alcoholes. Como último alimentar el perfume y examinar la mezcla de reacción para determinar los parámetros de liberación.

b.) Fase blanqueadora que contiene cloro (aproximadamente 1 % de cloro activo)

Composición

5	hipoclorito de Na (12,5 de cloro activo)	8,00 %	blanqueador de cloro
	hidróxido de sodio (50 %)	2,50 %	agente de neutralización
	Oxy-Rite 100 *1	0,10 %	estabilización de las propiedades reológicas
	polímero de poliácrlato *2	1,00 %	espesante
	cocoalquildimetilaminóxido *3	2,00 %	tensioactivo / emulsionante
	agua desnaturalizada	añadir hasta 100	

*1 fabricante BF Goodrich

*2 fabricante BF Goodrich, por ejemplo Carbopol 676

*3 por ejemplo Genaminox C S / empresa Clariant GmbH

aproximadamente 2500 mPas, 20 °C, Rotovisko LVT, husillo 2, 6 r/min

pH 12,7 pH, no diluida

10 está dispuesta en el lado de la base. El agua de lavado que se derrama choca en todo caso lateralmente con los recipientes de almacenamiento 2, 3.

15 Para la disposición y colocación de los recipientes de almacenamiento 2, 3 en el soporte 1 existen muchas posibilidades distintas. En el ejemplo de realización preferente en este sentido que está representado en el dibujo, está previsto que los recipientes de almacenamiento 2, 3 estén colocados o puedan colocarse de manera intercambiable individualmente en el soporte 1. Una alternativa consiste en acoplar entre sí los recipientes de almacenamiento 2, 3 por medio de un adaptador o similar y así acoplados colocarlos en el soporte 1. Otra alternativa consiste en acoplar directamente entre sí los recipientes de almacenamiento 2, 3 y así directamente acoplados colocarlos en el soporte 1. Finalmente puede plantearse también configurar los recipientes de almacenamiento 2, 3 en una carcasa conjunta, de una sola pieza, por ejemplo como cámaras separadas en una carcasa continua, y así entonces colocarlos en el soporte 1. Dependiendo de los deseos de la práctica y de los fluidos de principio activo que van a usarse se seleccionará una variante u otra.

25 Tal como se describe en el estado técnico (documentos DE 299 02 066 U1, DE 199 15 322 A1) pueden configurarse los recipientes de almacenamiento 2, 3 de modo que puedan rellenarse de manera individual a través respectivamente de un orificio de llenado, eventualmente dotado de una válvula. En particular en este caso pueden colocarse o configurarse los recipientes de almacenamiento 2, 3 también de manera fija en el soporte 1, o sea puede elegirse una disposición unitaria, en sí cerrada. El ejemplo de realización representado muestra sin embargo los recipientes de almacenamiento 2,3 como recipientes intercambiables de un solo uso, lo cual se divulgará en la práctica. El ejemplo de realización representado y preferente muestra los recipientes de almacenamiento 2, 3 dispuestos en el soporte 1 uno junto a otro. Lo correspondiente se aplica para una disposición de los recipientes de almacenamiento 2, 3 uno detrás de otro. Como alternativa podría preverse también disponer los recipientes de almacenamiento 2, 3 uno sobre otro para el fin de una distribución del producto en forma de cascada.

35 El ejemplo de realización representado y preferente muestra además que los recipientes de almacenamiento 2, 3, que en este caso sí puede intercambiarse de manera individual, en el soporte 1 mediante disolución opaca

Preparación

40 Disponer agua. Esparcir espesante con número de revoluciones de medio a alto (aproximadamente 800 r/min.). (someter a ensayo con el ensayo de placa de vidrio para determinar la ausencia de partículas); en caso de que aún existan partículas de polímero, debe agitarse posteriormente. Después añadir Oxyrite. Neutralizar la disolución con NaOH. Para una viscosidad máxima debía ajustarse el valor de pH hasta por encima de 12,5. Con número de revoluciones reducido introducir con agitación la disolución de hipoclorito de Na.

45 2.) Fase aromática muy perfumada combinada con fase de agente potenciador de espuma.

a.) Fase aromática con alto contenido en perfume

Composición

FAEOS-Na, C12-14 + 2 OE *	24, 50 %	tensioactivo básico
alquil(C8-10)-1,5-glucósido **	2,88 %	co-tensioactivo / emulsionante
1,2-propanodiol	10,00 %	emulsionante
etanol al 96 %, desnaturalizado con el 1 % de MEK	5,00 %	co-emulsionante
hidroxietilcelulosa	0,45 %	espesante

aceite de perfume, nota de cítrico	20,00 %	aroma
combinación de hemiacetal-isotiazolina	0,05 %	conservante
colorantes	<1,00 %	
agua del grifo	añadir hasta 100	

* por ejemplo Texapon N 70

** por ejemplo Glucopon 220 UP-W

aproximadamente 2500 mPas, 20 °C, Rotovisko LVT, husillo 2, 6 r/min

pH 6,5, no diluida

disolución transparente

5

Preparación

Disponer agua caliente de 20-25 °C. Con agitador en funcionamiento, añadir colorantes y conservantes y a continuación disolver durante 5 min.

10 Esparcir el espesante con número de revoluciones de medio a alto. Durante el tiempo de hinchamiento de aproximadamente 60 minutos dejar funcionar posteriormente el agitador. (someter a ensayo con el ensayo de placa de vidrio para determinar la ausencia de partículas); en caso de que existan aún partículas, debe agitarse posteriormente. Añadir tensioactivos, después alcoholes. Como último alimentar el perfume y examinar la mezcla de reacción para determinar los parámetros de liberación.

15

b.) Fase de tensioactivo muy concentrada con betaína / espesada con cloruro

Composición

FAEOS-Na, C12-14 + 2 OE	30,00 %	tensioactivo básico
cocamidopropil betaína *	20,00 %	co-tensioactivo
NaCl, no desnaturalizado	1,50 %	espesante
combinación de hemiacetal-isotiazolina	0,05 %	conservante
colorantes	<1,0 %	
agua del grifo	añadir hasta 100	

* por ejemplo Dehyton K

20

aproximadamente 5500 mPas, 20 °C, Rotovisko LVT, husillo 2, 20 r/min

pH 6,5, no diluida

disolución transparente

25 Preparación

Disponer agua. disolver colorante y conservante y después introducir con agitación tensioactivos. Ajustar la viscosidad con NaCl

30 3.) Fase aromática combinada con fase de principio activo ácida, descalcificante

a.) Fase aromática

Composición

35

FAS-Na, C12-14 *	29,50 %	tensioactivo básico
alquil(C12-14)-poliglucósido **	3,30 %	co-tensioactivo/emulsionante
1,2-propanodiol	5,00 %	emulsionante
etanol al 96 %, desnaturalizado con el 1 % de MEK	5,00 %	co-emulsionante
hidroxietilcelulosa	0,45 %	espesante
aceite de perfume. Nota de agua	10,00 %	aroma
citrato de trisodio * 2 H ₂ O	2,00 %	agente formador de complejo
combinación de hemiacetal-isotiazolina	0,05 %	conservantes
colorantes	< 1,0 %	
agua del grifo	añadir hasta 100	

* por ejemplo Texapon LS 35

** por ejemplo Glucopon 600 CS-UP

aproximadamente 2500 mPas, 20 °C, Rotovisko LVT, husillo 2, 6 r/min

8,0 pH, no diluida

disolución transparente

40

Preparación

Disponer agua caliente de 20-25 °C. Con agitador en funcionamiento, añadir colorantes y conservantes y a continuación disolver durante 5 min.

- 5 Esparcir el espesante con número de revoluciones de medio a alto. Durante el tiempo de hinchamiento de aproximadamente 60 minutos dejar funcionar posteriormente el agitador. (someter a ensayo con el ensayo de placa de vidrio para determinar la ausencia de partículas); en caso de que existan aún partículas, debe agitarse posteriormente. Añadir tensioactivos, después alcoholes. Como último alimentar el perfume y examinar la mezcla de reacción para determinar los parámetros de liberación.

10

b.) Fase ácida descalcificante, espesada con polisacárido

Composición

FAEOS-Na, C12-14 + 2 OE	8,11 %	tensioactivo básico
alquil(C8-10)-1,5-glucósido	5,44 %	co-tensioactivo
ácido cítrico	3,00 %	agente descalcificante
polisacárido / goma xantana *	0,20 %	espesante
etanol al 96 %, desnaturalizado con el 1 % de MEK	3,00 %	co-emulsionante
aceite de perfume, nota de agua	6,00 %	aroma
combinación de hemiacetal-isotiazolina	0,05 %	conservante
colorantes	< 1,0 %	
agua del grifo	añadir hasta 100	

15

por ejemplo Rhodopol T
aproximadamente 3500 mPas, 20 °C, Rotovisko LVT, husillo 2, 20 r/min
pH 2,5, no diluida
disolución transparente

20

Preparación

Disponer agua. Con agitador en funcionamiento, añadir colorantes y conservantes y a continuación disolver durante 5 min. Esparcir el espesante con número de revoluciones medio. Durante el tiempo de hinchamiento de aproximadamente 60 minutos dejar funcionar posteriormente el agitador. Añadir tensioactivos, después alcoholes. Como último alimentar el perfume y ácido cítrico y examinar la mezcla de reacción para determinar los parámetros de liberación.

25

4.) Fase aromática combinada con fase de principio activo antibacteriana

30

a.) Fase aromática / activación de espuma mediante formulación ABS

Composición

alquilbencenosulfonato de Na *	25,50 %	tensioactivo básico
oxoalcohol C12-15 + 10 OE **	10,00 %	co-tensioactivo / emulsionante
1,2-propanodiol	5,00 %	emulsionante
etanol al 96 %, desnaturalizado con el 1 % de MEK	5,00 %	co-emulsionante
hidroxietilcelulosa	0,45 %	espesante
aceite de perfume, nota de limón	10,00 %	aroma
combinación de hemiacetal-isotiazolina	0,05 %	conservante
colorantes	<1,0 %	
agua del grifo	añadir hasta 100	

* por ejemplo Marlon A 350, empresa Hüls

** por ejemplo Genapol - OX - 100, empresa Clariant

35

aproximadamente 2500 mPas 20 °C, Rotovisko LVT, husillo 2, 6 r/min
pH 9,1, no diluida
disolución transparente

40

Preparación

Disponer agua caliente de 20-25 °C. Con agitador en funcionamiento, añadir colorantes y conservantes y a continuación disolver durante 5 min.

- 45 Esparcir el espesante con número de revoluciones de medio a alto. Durante el tiempo de hinchamiento de aproximadamente 60 minutos dejar funcionar posteriormente el agitador. (someter a ensayo con el ensayo de placa de vidrio para determinar la ausencia de partículas); en caso de que existan aún partículas, debe agitarse

posteriormente. Añadir tensioactivos, después alcoholes. Como último alimentar el perfume y examinar la mezcla de reacción para determinar los parámetros de liberación.

b.) Fase antibacteriana

5

Composición

FAEOS-Na, C12-14 + 2 OE	24,50 %	tensioactivo básico
alquil(C8-10)-1,5-glucósido	2,88 %	co-tensioactivo / emulsionante
1,2-propanodiol	5,00 %	emulsionante
etanol al 96 %, desnaturalizado con el 1 % de MEK	5,00 %	co-emulsionante
hidroxietilcelulosa	0,45 %	espesante
aceite de perfume, nota de limón	10,00 %	aroma
combinación de hemiacetal-isotiazolina	0,10	conservante/ principio activo antibact.
ácido salicílico, tec.	0,60	principio activo antibact.
colorantes	<1,0 %	
agua del grifo	añadir hasta 100	

aproximadamente 2700 mPas, 20 °C, Rotovisko LVT, husillo 2, 6 r/min

10 pH 5,5, no diluida
disolución transparente

Preparación

15 Disponer agua caliente de 20-25 °C. Con agitador en funcionamiento, añadir colorantes y conservantes y a continuación disolver durante 5 min.

Esparcir el espesante con número de revoluciones de medio a alto. Durante el tiempo de hinchamiento de aproximadamente 60 minutos dejar funcionar posteriormente el agitador. (someter a ensayo con el ensayo de placa de vidrio para determinar la ausencia de partículas); en caso de que existan aún partículas, debe agitarse posteriormente. Añadir tensioactivos, después alcoholes. Como último alimentar el perfume y examinar la mezcla de reacción para determinar los parámetros de liberación.

20

5.) Distintos sistemas de ácido con alta actividad descalcificante

25

a.) Fase de ácido láctico

Composición

FAEOS-Na12-14 + 2 OE	8,11 %	tensioactivo básico
alquil(C8-10)-1,5-glucósido	5,44 %	co-tensioactivo
ácido láctico *	2,50 %	agente descalcificante
polisacárido / goma xantana	0,22 %	espesante
etanol al 96 %, desnaturalizado con el 1 % de MEK	3,00 %	co-emulsionante
perfume, nota de naranja	8,00 %	aroma
combinación de hemiacetal-isotiazolina	0,05 %	conservante
colorantes	<1,0 %	
agua del grifo	añadir hasta 100	
* Purac 80		

30

aproximadamente 3500 mPas, 20 °C, Rotovisko LVT, husillo 2, 20 r/min

pH 2,2, no diluida
disolución transparente

Preparación

Disponer agua. Con agitador en funcionamiento, añadir colorantes y conservantes y a continuación disolver durante 5 min. Esparcir el espesante con número de revoluciones de medio a alto. Durante el tiempo de hinchamiento de aproximadamente 60 minutos dejar funcionar posteriormente el agitador. Añadir tensioactivos, después alcoholes. Como último alimentar el perfume y ácido láctico y examinar la mezcla de reacción para determinar los parámetros de liberación.

40

b.) Fase de ácido cítrico / base de tensioactivo no iónico

Composición

45

FA-C12-C18+7 OE*	12,50 %	tensioactivo básico / emulsionante
alquil(C8-10)-1,5-glucósido	5,44 %	co-tensioactivo
alcohol oleil-cetílico + 5 OE **	3,00 %	co-emulsionante
ácido cítrico	5,00 %	agente descalcificante
polisacárido / goma xantana	0,20 %	espesante
etanol al 96 %, desnaturalizado con el 1 % de MEK	3,00 %	co-emulsionante
aceite de perfume, nota de naranja	12,00 %	aroma
combinación de hemiacetal-isotiazolina	0,05 %	conservante
colorante	< 1,0 %	
agua del grifo	añadir hasta 100	
* por ejemplo Dehydrol LT 7		
** por ejemplo Eumulgin O 5		

aproximadamente 3500 mPas, 20 °C, Rotovisko LVT, husillo 2, 20 r/min
pH 2,5, no diluida
disolución transparente

5

Preparación

Disponer agua. Con agitador en funcionamiento, añadir colorante y conservante y a continuación disolver durante 5 min. Esparcir el espesante con número de revoluciones de medio a alto. Durante el tiempo de hinchamiento de aproximadamente 60 minutos dejar funcionar posteriormente el agitador. Añadir tensioactivos, después alcoholes. Como último alimentar el perfume y ácido cítrico y Examinar la mezcla de reacción para determinar los parámetros de liberación.

15

6.) Fase aromática combinada con fase de principio activo que contiene enzima

a.) Fase aromática

Composición

FAEOS-Na. C12-14 + 2 OE	24,50 %	tensioactivo básico
alcanosulfonato de Na*	8,50 %	co-tensioactivo
1,2-propanodiol	5,00 %	emulsionante
etanol al 96 %, desnaturalizado con el 1 % de MEK	5,00 %	co-emulsionante
hidroxietilcelulosa	0,45 %	espesante
aceite de perfume, floral frutal	9,00 %	aroma
combinación de hemiacetal-isotiazolina	0,05 %	conservantes
colorantes	<1,0 %	
agua del grifo	añadir hasta 100	
* por ejemplo Hostapur SAS 60 / empresa Hoechst		

20

aproximadamente 2500 mPas, 20 °C, Rotovisko LVT, husillo 2, 6 r/min
pH 6,8, no diluida
disolución transparente

25

Preparación

Disponer agua caliente de 20-25 °C. Con agitador en funcionamiento, añadir colorantes y conservantes y a continuación disolver durante 5 min.

Esparcir el espesante con número de revoluciones de medio a alto. Durante el tiempo de hinchamiento de aproximadamente 60 minutos dejar funcionar posteriormente el agitador. (someter a ensayo con el ensayo de placa de vidrio para determinar la ausencia de partículas); en caso de que existan aún partículas, debe agitarse posteriormente. Añadir tensioactivos, después alcoholes. Como último alimentar el perfume y examinar la mezcla de reacción para determinar los parámetros de liberación.

35

b). Fase de enzima

Composición

FAEOS-Na, C 12-14 + 2 OE	24,50 %	tensioactivo básico
alquil(C8-10)-1,5-glucósido	2,88 %	co-tensioactivo / emulsionante
1,2-propanodiol	5,00 %	emulsionante
etanol al 96 %, desnaturalizado con el 1 % de MEK	5,00 %	co-emulsionante
hidroxietilcelulosa	0,45 %	espesante

ES 2 548 718 T3

aceite de perfume, floral frutal	9,00 %	aroma
combinación de hemiacetal-isotiazolina	0,05 %	conservante/ principio activo antibact.
lipasa	0,50 %	enzima
colorantes	<1,0 %	
agua del grifo	añadir hasta 100	

aproximadamente 2700 mPas, 20 °C, Rotovisko LVT, husillo 2, 6 r/min
pH 6,5, no diluida
disolución transparente

- 5 Preparación
- Disponer agua caliente de 20-25 °C. Con agitador en funcionamiento, añadir colorantes y conservantes y a continuación disolver durante 5 min.
- 10 Esparcir el espesante con número de revoluciones de medio a alto. Durante el tiempo de hinchamiento de aproximadamente 60 minutos dejar funcionar posteriormente el agitador. (someter a ensayo con el ensayo de placa de vidrio para determinar la ausencia de partículas); en caso de que existan aún partículas, debe agitarse posteriormente. Añadir tensioactivos, después alcoholes. Como último alimentar el perfume y examinar la mezcla de reacción para determinar los parámetros de liberación.

15 7.) Fase de ácido perfumada combinada con fase de principio activo que colorea el agua de lavado

a.) Fase de ácido

20 Composición

FAEOS-Na, C12-14 + 2 OE	20,10 %	tensioactivo básico
alquil(C8-10)-1,5-glucósido	5,44 %	co-tensioactivo
ácido cítrico	2,50 %	agente descalcificante
ácido fórmico	1,50 %	agente descalcificante
polisacárido / goma xantana	0,22 %	espesante
etanol al 96 %, desnaturalizado con el 1 % de MEK	3,00 %	co-emulsionante
aceite de perfume, menta	10,00 %	aroma
combinación de hemiacetal-isotiazolina	0,05 %	conservante
colorantes	<1,0 %	
agua del grifo	añadir hasta 100	

aproximadamente 3500 mPas, 20 °C, Rotovisko LVT, husillo 2, 20 r/min
pH 2,5 no diluida
disolución transparente

- 25 Preparación
- Disponer agua. Con agitador en funcionamiento, añadir colorantes y conservantes y a continuación disolver durante 5 min. Esparcir el espesante con número de revoluciones de medio a alto. Durante el tiempo de hinchamiento de aproximadamente 60 minutos dejar funcionar posteriormente el agitador. Añadir tensioactivos, después alcoholes. Como último alimentar el perfume y ácidos y examinar la mezcla de reacción para determinar los parámetros de liberación.

35 b.) Fase que colorea el agua de lavado / citrato de trisodio como agente de formación de complejo

Composición

FAEOS-Na, C12-14 + 2 OE	9,11 %	tensioactivo básico
alquil(C8-10)-1,5-glucósido	5,44 %	co-tensioactivo
citrato de trisodio * 2H ₂ O	2,00 %	agente de formación de complejo
polisacárido / goma xantana	0,20 %	espesante
etanol al 96 %, desnaturalizado con el 1 % de MEK	3,00 %	co-emulsionante
aceite de perfume, menta	7,00 %	aroma
combinación de hemiacetal-isotiazolina	0,05 %	conservante
colorante *	3,0 %	colorante soluble en agua
agua del grifo	añadir hasta 100	

* azul basacid 755 g

- 40 aproximadamente 3500 mPas, 20 °C, Rotovisko LVT, husillo 2, 20 r/min.
pH 7,5, no diluida

disolución transparente

Preparación

- 5 Disponer agua. Con agitador en funcionamiento, añadir colorantes y conservantes y a continuación disolver durante 5 min. Esparcir el espesante con número de revoluciones de medio a alto. Durante el tiempo de hinchamiento de aproximadamente 60 minutos dejar funcionar posteriormente el agitador. Añadir tensioactivos, después alcoholes. Como último alimentar el perfume y ácido cítrico y examinar la mezcla de reacción para determinar los parámetros de liberación.

10

8). Fase aromática combinada con fase de principio activo absorbente de olores

a.) Fase aromática

15 Composición

FAEOS-Na, C12-14 + 2 OE	24,50 %	tensioactivo básico
alquil(C8-10)-1,5-glucósido	2,88 %	co-tensioactivo / emulsionante
1,2-propanodiol	10,00 %	emulsionante
hidroxietilcelulosa	0,50 %	espesante
aceite de perfume, sauce	10,00 %	aroma
combinación de hemiacetal-isotiazolina	0,05 %	conservante
colorantes	<1,0 %	
agua del grifo	añadir hasta 100	

aproximadamente 2500 mPas, 20 °C, Rotovisko LVT, husillo 2, 6 r/min

pH 6,5, no diluida

20 disolución transparente

Preparación

- 25 Disponer agua caliente de 20-25 °C. Con agitador en funcionamiento, añadir colorantes y conservantes y a continuación disolver durante 5 min.

Esparcir el espesante con número de revoluciones de medio a alto. Durante el tiempo de hinchamiento de aproximadamente 60 minutos dejar funcionar posteriormente el agitador. (someter a ensayo con el ensayo de placa de vidrio para determinar la ausencia de partículas); en caso de que existan aún partículas, debe agitarse posteriormente. Añadir tensioactivos, después alcoholes. Como último alimentar el perfume y examinar la mezcla de reacción para determinar los parámetros de liberación.

30

b.) Fase absorbente

Composición

35

FAEOS-Na, C12-14 + 2 OE	24,50 %	tensioactivo básico
alquil(C8-10)-1,5-glucósido	2,88 %	co-tensioactivo / emulsionante
etanol al 96 %, desnaturalizado con el 1 % de MEK	10,00 %	emulsionante
hidroxietilcelulosa	0,45 %	espesante
aceite de perfume, sauce	10,00 %	aroma
combinación de hemiacetal-isotiazolina	0,05 %	conservantes/ principio activo antibact.
ricinoleato de cinc*	1,00 %	absorbente de olor
colorantes	>1,0 %	
agua del grifo	añadir hasta 100	

*Tego - Sorb, conc. 50, empresa Goldschmidt

aproximadamente 2700 mPas, 20 °C, Rotovisko LVT, husillo 2, 6 r/min

pH 5,5, no diluida

40 disolución transparente

Preparación

Disponer agua caliente de 20-25 °C. Con agitador en funcionamiento, añadir colorantes y conservantes y a continuación disolver durante 5 min.

- 45 Esparcir el espesante con número de revoluciones de medio a alto. Durante el tiempo de hinchamiento de aproximadamente 60 minutos dejar funcionar posteriormente el agitador. (someter a ensayo con el ensayo de placa de vidrio para determinar la ausencia de partículas); en caso de que existan aún partículas, debe agitarse posteriormente. Añadir tensioactivos, después alcoholes. Como último alimentar el perfume y examinar la mezcla de reacción para determinar los parámetros de liberación.

9.) Fase de ácido perfumada combinada con fase de principio activo con oxígeno activo

a.) Fase de ácido con oxígeno activo

5

Composición

FAEOS-Na, C12-14 + 2 OE	20,10 %	tensioactivo básico
alquil(C8-10)-1,5-glucósido	5,44 %	co-tensioactivo
ácido cítrico	2,00 %	agente descalcificante
polisacárido / goma xantana	0,22 %	espesante
etanol al 96 %, desnaturalizado con el 1 % de MEK	3,00 %	co-emulsionante
aceite de perfume, manzana	8,00 %	aroma
combinación de hemiacetal-isotiazolina	0,05 %	conservantes
peróxido de hidrógeno, 35 %	2,86 %	oxígeno activo (1 %)
sal de Na de ácido dietilentriaminpentametileno-fosfónico*	0,16 %	estabilizador
colorantes, pigmento	< 1,0 %	
agua del grifo	añadir hasta 100	
* Dequest 2066, empresa Monsanto		

aproximadamente 3500 mPas, 20 °C, Rotovisko LVT, husillo 2, 20 r/min

10 pH 2,5, no diluida
disolución transparente

Preparación

15 Disponer agua. Con agitador en funcionamiento, añadir colorantes y conservantes y a continuación disolver durante 5 min. Esparcir el espesante con número de revoluciones de medio a alto. Durante el tiempo de hinchamiento de aproximadamente 60 minutos dejar funcionar posteriormente el agitador. Añadir tensioactivos, después alcoholes. Alimentar perfume y ácidos, como último añadir el estabilizador y el peróxido de hidrógeno y examinar la mezcla de reacción para determinar los parámetros de liberación.

20

b.) Fase aromática

Composición

FAEOS-Na, C12-14 + 2 OE	20,10 %	tensioactivo básico
alquil(C8-10)-1,5-glucósido	5,44 %	co-tensioactivo
ácido cítrico	2,00 %	agente descalcificante
polisacárido / goma xantana	0,22 %	espesante
etanol al 96 %, desnaturalizado con el 1 % de MEK	6,00 %	co-emulsionante
aceite de perfume, manzana	10,00 %	aroma
combinación de hemiacetal-isotiazolina	0,05 %	conservante
colorantes	< 1,0 %	
agua del grifo	añadir hasta 100	

25

aproximadamente 3500 mPas, 20 °C, Rotovisko LVT, husillo 2, 20 r/min.

pH 2,5, no diluida
disolución transparente

30 Preparación

Disponer agua. Con agitador en funcionamiento, añadir colorantes y conservantes y a continuación disolver durante 5 min. Esparcir el espesante con número de revoluciones de medio a alto. Durante el tiempo de hinchamiento de aproximadamente 60 minutos dejar funcionar posteriormente el agitador. Añadir tensioactivos, después alcoholes. Introducir perfume y ácidos y examinar la mezcla de reacción para determinar los parámetros de liberación.

35

10). Fase de ácido perfumada combinada con fase de principio activo espesada con poliacrililo

a.) Fase de ácido con oxígeno activo

40

Composición

FAEOS-Na, C 12-14 + 2 OE	20,10 %	tensioactivo básico
alquil(C8-10)-1,5-glucósido	5,44 %	co-tensioactivo
ácido cítrico	4,00 %	agente descalcificante

polisacárido / goma xantana	0,22 %	espesante
etanol al 96 %, desnaturalizado con 1 % de MEK	3,00 %	aroma
combinación de hemiacetal-isotiazolina	0,05 %	conservante
colorantes	>1,0 %	
agua del grifo	añadir hasta 100	

aproximadamente 3500 mPas, 20 °C, Rotovisko LVT, husillo 2, 20 r/min
pH 3,0, no diluida
disolución transparente

5 Preparación

10 Disponer agua. Con agitador en funcionamiento, añadir colorantes y conservantes y a continuación disolver durante 5 min. Esparcir el espesante con número de revoluciones de medio a alto. Durante el tiempo de hinchamiento de aproximadamente 60 minutos dejar funcionar posteriormente el agitador. Añadir tensioactivos, después alcoholes. Alimentar el perfume y los ácidos, como último añadir el estabilizador y peróxido de hidrógeno y examinar la mezcla de reacción para determinar los parámetros de liberación.

15 b.) Fase de principio activo espesada con poliacrilato
Composición

FAEOS-Na, C12-14 + 2 OE	10,10 %	tensioactivo básico
alquil(C8-10)-1,5-glucósido	2,50 %	co-tensioactivo
etanol al 96 %, desnaturalizado con 1 % de MEK	3,00 %	co-emulsionante
hidróxido de sodio (50 %)	1,50 %	agente de neutralización
aceite de perfume, nota cítrica	4,00 %	aroma
polímero de poliacrilato* ¹	0,80 %	espesante
agua desnaturalizada	añadir hasta 100	

* fabricante BF Goodrich, por ejemplo Carbopol ETD 2690

20 aproximadamente 3500 mPas, 20 °C, Rotovisko LVT, husillo 2, 6 r/min
pH 10,0, no diluida
disolución transparente

Preparación

25 Disponer agua. Esparcir espesante con número de revoluciones de medio a alto (aproximadamente 800 r/min). (someter a ensayo con el ensayo de placa de vidrio para determinar la ausencia de partículas); en caso de que aún existan partículas de polímero, debe agitarse posteriormente. Neutralizar la disolución con NaOH. Con número de revoluciones reducido introducir con agitación el aceite de perfume.

30 Según la enseñanza adicional y de por sí independiente de la invención, que se refleja en las reivindicaciones 32 y siguientes, se trata de la configuración del lado superior del elemento de distribución fijo 6' a modo de placa o de un correspondiente elemento de accionamiento móvil 6 a modo de placa. Esto se describe en relación con el dibujo por medio del elemento de distribución fijo 6' a modo de placa, que presenta una zona de sollicitación por la que fluye el líquido de lavado durante el proceso de lavado, encontrándose en contacto el interior de los recipientes de almacenamiento 2, 3 a través de los orificios de salida 4, eventualmente con disposición intermedia respectivamente de una disposición que impide un flujo libre del fluido de principio activo, de manera permanente con el elemento de distribución 6'. Puede pensarse sin más cómo han de transformarse las variantes en este caso propuestas en el caso del elemento de accionamiento móvil 6 a modo de placa de manera correspondiente.

40 Tal como ha mostrado ya el correspondiente estado de la técnica (por ejemplo el documento WO 99/66140 A), el elemento de distribución a modo de placa 6' presenta sobre el lado superior, de manera próxima a un borde longitudinal para los recipientes de almacenamiento 2 o 3 un punto de conexión 10 para su orificio de salida 4. En el ejemplo de realización representado está realizado el punto de conexión 10 en forma de estrella/en forma de cono a modo de punta para encajar a presión. Con la correspondiente viscosidad del fluido de principio activo resulta en este caso el juego deseado en el sentido de una distribución dirigida respectivamente de una cantidad parcial del fluido de principio activo en el líquido de lavado.

50 Está previsto ahora en este caso que los puntos de conexión 10 estén dispuestos de manera próxima al borde longitudinal distanciados uno junto a otro y por que el elemento de distribución 6' presenta concavidades 11 sobre el lado superior partiendo de los puntos de conexión 10 y que llegan aproximadamente hasta el borde longitudinal opuesto, que sirven para la distribución de los fluidos de principio activo en el líquido de lavado.

Para que las concavidades 11 puedan cumplir de manera conveniente su función de la distribución de los fluidos de principio activo en el líquido de lavado, se recomienda que las concavidades 11 estén realizadas en forma de ranura, preferentemente con sección transversal en forma de U, en forma de V, en forma de W o en forma de semicírculo o como serie de concavidades en forma de puntos o como espacios intermedios entre series de elevaciones en forma de punto o en forma de raya. A este respecto puede preverse que las concavidades 11 se ensanchen o se estrechen hacia sus extremos.

En el ejemplo de realización de un elemento de distribución 6' de la figura 4 y la figura 5 están realizadas las concavidades 11 en forma de ranura, ensanchándose estas concavidades 11 hacia sus extremos.

Además puede preverse que las concavidades 11 estén dispuestas de manera que discurren en línea recta y/o en paralelo una con respecto a otra, en forma de rayo, en forma de curva, en forma de zig-zag, en forma ondulada o en forma de cascada. En el ejemplo de realización de la figura 4 y la figura 5 discurren las concavidades en línea recta y en paralelo una con respecto a otra.

Si se quiere evitar un mezclado previo prematuro de los fluidos de principio activo, entonces puede preverse que las concavidades 11 que parten de los distintos puntos de conexión 10 o asignadas a éstos no se crucen entre sí o no se crucen entre sí predominantemente.

Como alternativa puede preverse que los fluidos de principio activo de los distintos recipientes de almacenamiento 2, 3 se mezclen previamente de manera relativamente rápida. A esto contribuye entonces que las concavidades 11 que parten de distintos puntos de conexión 10 estén dispuestas de manera que se crucen entre sí o de manera que terminen al menos en parte una sobre otra. También por lo demás pueden usarse concavidades 11 que se cruzan entre sí.

La figura 4 y la figura 5 muestran un ejemplo de realización especial en el sentido de que ya está previsto que los puntos de conexión 10 de manera próxima al borde longitudinal estén unidos entre sí directamente a través de al menos una concavidad 12 que discurre de manera transversal. Debido a ello se obtiene un mezclado transversal en una concavidad 12 relativamente ancha en la zona por debajo de los recipientes de almacenamiento 2, 3.

Para la configuración del elemento de distribución 6' o, en la variante de configuración alternativa, del elemento de accionamiento 6 existen igualmente diversas posibilidades. En primer lugar puede preverse que el elemento de distribución 6' o el elemento de accionamiento 6 esté configurado en vista superior aproximadamente de manera rectangular, de manera cuadrada, de manera redonda, de manera ovalada o en forma de elipse. El elemento de distribución 6' representado por ejemplo en las figuras 4 y 5 está configurado en vista superior aproximadamente de manera rectangular.

Sin embargo pueden realizarse también otras configuraciones con otras formas en vista superior, por ejemplo pueden realizarse de modo que el elemento de distribución 6' o el elemento de accionamiento 6 esté configurado en vista superior por ejemplo en forma de concha, en forma de flor, en forma de hoja, en forma de mariposa, según la forma de una rodaja de fruta o similares.

Para la configuración del elemento de distribución 6' en el corte existen igualmente distintas posibilidades. No puede encasillarse en una forma plana lisa. En el término "a modo de placa" pueden encontrarse también formas inclinadas y onduladas. En particular puede preverse que el elemento de distribución 6' o el elemento de accionamiento 6 esté configurado en total de manera que discurre en la sección transversal de manera cóncava, convexa, arqueada, en forma de concha, en forma de cascada o en forma de embudo. Esto puede realizarse también por punto de conexión 10, o sea por secciones.

Con respecto a la elección del material se recomienda para el elemento de distribución 6' en primer lugar plástico y concretamente un plástico que sea adecuado también desde el punto de vista higiénico, por ejemplo polipropileno. Naturalmente pueden seleccionarse también otros materiales, siempre que puedan ajustarse de manera adecuada al fin previsto. En particular podría recomendarse en este caso un material sinterizado, en particular también un plástico sinterizado, que debido a su porosidad puede tener una función de almacenamiento adicional y una función de mezclado y la función de una formación de espuma del líquido de lavado mezclado con fluido de principio activo. Naturalmente son alternativas también otros materiales tales como cerámica, vidrio, metal o, en una variante especialmente extravagante también una madera acabada de manera correspondiente.

Para la configuración del elemento de distribución 6' (o del elemento de accionamiento 6) en particular existen aún otras propuestas. En primer lugar puede recomendarse que el número de las concavidades 11 en el elemento de distribución 6' o el elemento de accionamiento 6 ascienda a entre 2 y 100, preferentemente entre 10 y 50. Además puede preverse que la anchura de las concavidades 11 en la superficie ascienda a entre 0,5 y 5,0 mm, preferentemente entre 1,0 y 2,0 mm. Finalmente se recomienda que la profundidad de las concavidades 11 ascienda a entre 0,2 mm y 4,0 mm, preferentemente entre 0,5 mm y 2,0 mm.

Con respecto a la configuración del elemento de distribución 6' en su tamaño se recomienda que la superficie total del elemento de distribución 6' o del elemento de accionamiento 6 ascienda a entre 500 mm² y 8000 mm², preferentemente entre 2000 mm² y 4000 mm².

- 5 Las variantes representadas en las figuras 4 a 24 de distintos elementos de distribución 6' se explicarán en particular a continuación otra vez de manera breve.

10 La figura 4 muestra una vista en perspectiva de un elemento de distribución 6' con concavidades 11 que discurren de manera dirigida en paralelo una con respecto a otra, que se ensanchan hacia los extremos. Éstas parten todas de una concavidad ancha 12 que discurre transversalmente de manera próxima al borde longitudinal, que une los puntos de conexión 10 entre sí, que tiene la función de un distribuidor previo y de un mezclado previo.

La figura 5 muestra la vista superior del elemento de distribución 6' de la figura 4.

- 15 La figura 6 muestra en vista en perspectiva otro elemento de distribución 6', que en principio está desarrollado de manera similar al ejemplo explicado anteriormente. En este caso, sin embargo, las concavidades 11 están dispuestas de manera que se dirigen alejándose una de otra, en cierta manera en forma de rayos.

20 La figura 7 muestra una disposición en la que las concavidades 11, que están asignadas a los dos puntos de conexión 10, están dispuestas de manera totalmente separada y de manera que discurren alejándose una de otra. En particular, las concavidades discurren en este caso en forma de arco o en forma de curva y la placa está arqueada de manera convexa.

25 La figura 8 muestra una construcción similar a la figura 7 en el sentido de que también en este caso las concavidades 11 se alejan de los puntos de conexión individuales 10 de manera separada. Respectivamente en sí está prevista en este caso una disposición en forma de rayos de las concavidades 11, que se ensanchan a su vez hacia sus extremos. Es interesante en la figura 7 y en la figura 8 por lo demás que falta el distribuidor previo ancho que discurre de manera transversal.

30 La figura 9 muestra una variante similar a la figura 8, sin embargo ahora con concavidades 11 que discurren en forma de zig-zag, que no se cruzan predominantemente. La placa cae en este caso lateralmente hacia fuera, de modo que se forma una estructura a modo de cascada.

35 La figura 10 muestra una disposición con concavidades transversales que discurren en forma de onda, que parten de dos concavidades 11 que discurren de manera paralela una con respecto a otra, que discurren en línea recta alejándose de los puntos de conexión 10.

La figura 11 muestra concavidades 11 que parten en forma de rayos de los respectivos puntos de conexión 10, con series de puntos dispuestas en éstas.

40 La figura 12 muestra sobre la superficie del elemento de distribución 6' las concavidades 11 realizadas de manera que están configuradas entre series de puntos en relieve.

45 La figura 13 muestra piezas planas dispuestas una sobre otra a modo de tejas de un tejado sobre el elemento de distribución 6', que conducen a una disposición en forma de cascada de las concavidades 11.

50 La figura 14 muestra una variante, en la que el elemento de distribución 6' se arquea en sección transversal en total hacia arriba, o sea representada de manera convexa, igual que en la figura anterior y al contrario de la configuración en los ejemplos de realización descritos más adelante, en los que se representa de manera cóncava. En este caso hay concavidades 11 que discurren de un punto de conexión 10 a otro en forma de arco, o sea que terminan una sobre la otra.

55 La figura 15 muestra una placa a su vez plana como elemento de distribución 6', en el que las concavidades 11 terminan igualmente de nuevo una sobre otra, en este caso partiendo de la concavidad ancha 12 explicada ya anteriormente, que discurre directamente de manera transversal entre los puntos de conexión 10, sin embargo las concavidades 11 en total discurren por ejemplo en forma angulada y en primer lugar se ensanchan, de nuevo se estrechan hacia el extremo. Es interesante en este caso aún una concavidad adicional centrada, ancha, que discurre hacia el borde longitudinal opuesto del elemento de distribución 6'.

60 La figura 16 muestra a su vez un elemento de distribución 6' configurado de manera más bien convexa en la sección transversal con concavidades 11 que discurren esencialmente en forma angulada, por lo demás configurada de manera similar al ejemplo de realización anterior.

65 La figura 17 muestra en cada caso una concavidad 11 que discurre desde el respectivo punto de conexión 10 hacia el borde longitudinal opuesto, que está estructurada de manera adicional mediante concavidades 11 que se encuentran transversalmente.

La figura 18 muestra una configuración en sí ya explicada de las concavidades 11 en una forma de sección transversal del elemento de distribución 6', configurada en total de manera convexa, sin embargo el elemento de distribución 6' en vista superior con configuración aproximadamente en forma de concha.

La figura 19 muestra en vista superior un elemento de distribución 6' con configuración más bien en forma de hoja, en este caso las concavidades 11 están dispuestas de manera que se cruzan entre sí.

La figura 20 muestra una disposición similar al ejemplo de realización anterior, en la que sin embargo las concavidades 11 discurren en forma de arco, sin embargo se cruzan igualmente.

La figura 21 muestra una configuración de un elemento de distribución 6' con un número especialmente grande de concavidades 11, que están dispuestas y realizadas en forma de arco y de manera que se cruzan entre sí.

La figura 22 muestra un elemento de distribución 6' con concavidades 11 que discurren en línea recta, sin embargo dispuestas a modo de red, que parcialmente se ensanchan o se estrechan y debido a ello presentan aún una estructura adicional superpuesta.

La figura 23 muestra igualmente un elemento de distribución plano 6', en el que la estructura similar de las concavidades 11 está realizada siguiendo las series de puntos, entre las que se encuentran las concavidades 11.

La figura 24 corresponde a la figura 16, sólo con curvatura cóncava en lugar de convexa de la placa.

Ya se ha indicado anteriormente múltiples veces que con el dispositivo de distribución de múltiples cámaras de acuerdo con la invención pueden usarse en principio los mecanismos de distribución que se conocen para dispositivos de distribución para un fluido de principio activo individual por el estado de la técnica.

La figura 25 muestra en este sentido una placa de lavado configurada de manera especialmente conveniente, o sea un elemento de distribución fijo 6', que está realizado igualmente de nuevo a modo de placa. En este dispositivo de distribución están previstos dos recipientes de almacenamiento 2, 3 previstos en el soporte 1. Sin embargo puede plantearse de manera puramente constructiva igualmente que esta disposición pueda realizarse también con sólo un recipiente de almacenamiento 2.

Está previsto en este caso que el elemento de distribución 6' sobre el lado superior esté dividido por un lado en una zona de conexión 14 que parte de un borde longitudinal 13, en la que está dispuesto un punto de conexión 10 para el orificio de salida 4 del recipiente de almacenamiento 2; 3, y por otro lado en la zona de sollicitación 7' que llega desde la zona de conexión 14 esencialmente hasta el borde longitudinal opuesto 15 y está previsto que la superficie en la zona de conexión 14 esté realizada de manera lisa, al margen de elevaciones, concavidades o perforaciones individuales existentes por motivos técnicos de fijación, técnicos de conexión o técnicos de obturación. Se ha mostrado que el lado superior liso del elemento de distribución 6' con ajuste correcto del espacio entre el borde inferior del orificio de salida 4 del recipiente de almacenamiento 2; 3 y el lado superior del elemento de distribución 6' permite una distribución suficiente del fluido de principio activo y una carga suficiente de la zona de sollicitación 7'. Los ensayos realizados en el estado de la técnica con todas las configuraciones únicamente imaginables en la zona de conexión 14 han resultado por consiguiente no absolutamente necesarios cuando se ajustan de manera conveniente otros parámetros de la disposición total.

El ejemplo de realización representado en la figura 25 muestra en la zona de conexión 14 no en todas partes una superficie lisa, sino una superficie lisa con excepción de aquellas elevaciones, concavidades o perforaciones, que están presentes por motivos técnicos de fijación, técnicos de conexión y técnicos de obturación. Es esencial que la superficie sobre la que se distribuye el fluido de principio activo sea una superficie lisa, o sea que no presente ni nervios ni ranuras, ni sea una placa porosa.

Los puntos circulares distinguibles en la figura 25 sirven para la fijación de este elemento de distribución 6' en el soporte 1 no representado en este caso.

El ejemplo de realización representado muestra el elemento de distribución 6' a modo de placa para los dos recipientes de almacenamiento 2, 3 en conjunto. Para ello se encuentran entonces en la zona de conexión 14 distanciados uno junto a otro los puntos de conexión 10 para los orificios de salida 4 de los recipientes de almacenamiento 2, 3. Precisamente durante le mezclado de distintos fluidos de principio activo ha resultado conveniente en la práctica la solución constructiva representada en este caso para el elemento de distribución 6'.

La figura 25 muestra además que entre el borde exterior del punto de conexión 10 y la zona de sollicitación 7' se encuentra una amplia franja de superficie lisa de la zona de conexión 14.

Con ello está por tanto toda la zona de conexión 14 del elemento de distribución 6' libre de nervios, ranuras etc. y tiene en total una superficie lisa.

El ejemplo de realización representado y en este sentido preferente muestra los puntos de conexión 10 a su vez realizados como un tipo de punta para encajar a presión, tal como se ha representado ya en los ejemplos de realización descritos anteriormente.

El ejemplo de realización representado y preferente con elemento de distribución fijo 6', que está representado en la figura 25, se caracteriza ahora además por que la disposición que impide el flujo libre del fluido de principio activo presenta una disposición de espaciador que rodea las puntas para encajar a presión o similares en el punto de conexión 10, en este caso que rodea en forma anular, que está constituida por espaciadores 16 que sobresalen de manera insignificante individualmente de la superficie en la zona de conexión 14, sobre los cuales se levanta el borde inferior 17 del orificio de salida 4 del recipiente de almacenamiento 2; 3. Se distinguen en la figura 25 los espaciadores 16 dispuestos en forma de anillo circular alrededor de las puntas para encajar a presión en el punto de conexión 10, que están dispuestos y dejan entre ellos espacios tales de modo que el borde inferior 17 del orificio de salida 4 del recipiente de almacenamiento 2;3 pueda descansar allí y el fluido de principio activo pueda salir lateralmente entre los espaciadores 16. Al mismo tiempo se forman así también zonas de entrada para el aire que fluye de nuevo hacia los recipientes de almacenamiento 2; 3. Esta es en este caso la interacción clásica, dinámica de fluido de principio activo viscoso y aire, tal como se conoce en el estado de la técnica (documentos US 4.995.555 A; EP 0 785 315 A1). Los espaciadores 16 constituyen en este caso una solución constructiva especialmente conveniente del intercambio necesario en total para el funcionamiento del dispositivo de distribución.

Una alternativa consiste por lo demás también en que, tal como muestra la figura 27, el borde inferior 17 del orificio de salida 4 del recipiente de almacenamiento 2 está realizado como disposición de espaciadores con espaciadores 16' individuales, que sobresalen de manera insignificante axialmente, que en caso del recipiente de almacenamiento 2 montado descansan sobre el lado superior del elemento de distribución 6' en la zona de conexión 14. Entonces se trasladan los espaciadores 16' justamente al borde inferior 17 del recipiente de almacenamiento 2; 3.

El ejemplo de realización preferente y representado en la figura 25 muestra además que el elemento de distribución 6' presenta en la zona de solicitud 7' concavidades 11 que parten del borde de la zona de conexión 14 y llegan aproximadamente hasta el borde longitudinal opuesto 15, que sirven para la distribución del fluido de principio activo o de los fluidos de principio activo en el líquido de lavado. En este caso se ofrecen todas las posibilidades de configuración que se han mencionado también anteriormente ya para concavidades 11 de este tipo. El ejemplo de realización representado muestra concavidades 11 que discurren en paralelo una con respecto a otra. Éstas se conocen por el estado de la técnica desde hace décadas.

La figura 26 muestra un corte vertical a través de un dispositivo de distribución, que presenta un elemento de distribución 6' tal como se representa en la figura 25. Se distingue según esto que el soporte 1 presenta un dispositivo portador 18 que aloja al recipiente de almacenamiento 2 o a los recipientes de almacenamiento 2, 3, discurrendo una pared delantera 19 dirigida a la zona de solicitud 7' en el paso de la zona de conexión 14 a la zona de solicitud 7'. La pared delantera 19 del soporte 1 sirve para la protección de los recipientes de almacenamiento 2, 3 contra la entrada de agua indeseada. Por consiguiente se recomienda que las concavidades 11 se extiendan hasta por debajo del borde de la pared delantera 19, para formar en este caso un espacio lo más estrecho posible, a través del cual no pueda entrar a ser posible agua. Las consecuencias negativas de una entrada de agua indeseada en los recipientes de almacenamiento 2, 3 se han expuesto anteriormente ya de manera detallada y por lo demás son objeto de amplios análisis en el estado de la técnica.

La figura 25 aclara la posición de la pared delantera 19 del soporte 1 con respecto a las concavidades 11 en la zona de solicitud 7' del elemento de distribución 6'. La figura 26 aclara además que en el ejemplo de realización representado en este caso, el dispositivo portador 18 no es parte constituyente integral del soporte 1, sino que es una pieza insertada separada, que se coloca en el soporte 1. La pared delantera 19 está configurada en este caso en el soporte 1. Si el dispositivo portador 19 es parte constituyente integral del soporte 1, entonces la pared delantera 19 está configurada naturalmente en el soporte 18.

Preferentemente está previsto que entre el borde superior de las concavidades 11 en la zona de solicitud 7' y el borde de la pared delantera 19 se encuentre únicamente un espacio pequeño, preferentemente un espacio de 0,1 a 0,4 mm, en particular un espacio de aproximadamente 0,2 a 0,3 mm. La figura 26 muestra esto.

El ejemplo de realización representado permite distinguir en la figura 26 por lo demás que el lado superior del elemento de distribución 6' discurre en la zona de conexión 14 a la altura del punto más profundo de las concavidades 11 en la zona de solicitud 7'. El fluido de principio activo puede entrar así frontalmente en las concavidades 11. Al mismo tiempo se limita tanto como sea posible la posibilidad de entrada para agua por debajo del borde de la pared delantera 19. Por lo demás se distingue en la figura 26 además que resulta una distancia vertical considerable entre el lado inferior del soporte 1 y la superficie del elemento de distribución 6' en la zona de conexión 14 en las zonas libres.

La figura 25 muestra finalmente aún que, tal como se ha explicado ya, el lado superior del elemento de distribución 6' es liso en la zona de conexión 14 para el fluido de principio activo, sin embargo por lo demás puede presentar

elevaciones individuales por motivos técnicos de fijación, técnicos de conexión y técnicos de obturación. La figura 25 muestra como elevación existente por motivos técnicos de obturación que en la zona de conexión 14 en el lado del punto de conexión 10 dirigido a un borde longitudinal 13, comprendiendo en particular los espaciadores 16 en este lado, está configurado un borde protector 20 que sobresale hacia arriba de manera insignificante por el lado superior.

5

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de distribución para la distribución de fluidos de principio activo en el líquido de lavado en una taza de inodoro

- con un soporte (1) que puede colgarse en el borde de la taza del inodoro,
- estando previstos al menos dos recipientes de almacenamiento (2, 3) para respectivamente un fluido de principio activo, en los que

- en cada proceso de lavado se realiza la distribución de una cantidad parcial del fluido de principio activo desde cada uno de los recipientes de almacenamiento en el líquido de lavado y
- los orificios de salida (4) de los recipientes de almacenamiento (2, 3) están dispuestos de modo que sólo sale fluido de principio activo,

caracterizado por que en el soporte está previsto un elemento de distribución a modo de placa con concavidades, que sirven para la distribución del fluido de principio activo y cada recipiente de almacenamiento está protegido contra la entrada del líquido de lavado en su interior y presenta un orificio de salida propio (4), a través del cual puede distribuirse el respectivo fluido de principio activo en el líquido de lavado,

- el dispositivo de distribución presenta al menos dos recipientes de almacenamiento separados uno de otro en el soporte para respectivamente un fluido de principio activo y
- por que el elemento de distribución (6') a modo de placa está previsto de manera conjunta para todos los recipientes de almacenamiento (2, 3), y
- por que el elemento de distribución (6') a modo de placa presenta una zona de solitación (7') por la que fluye líquido de lavado durante el proceso de lavado, y
- por que el interior del recipiente de almacenamiento (2, 3) a través del orificio de salida (4) con disposición intermedia de una disposición que impide un flujo libre del fluido de principio activo, se encuentra en contacto de manera permanente con el elemento de distribución (6'), y
- por que mediante la configuración de las concavidades en el elemento de distribución o bien pueden mezclarse íntimamente de manera dirigida los al menos dos fluidos de principio activo distintos en el agua de lavado o en caso de fluidos de principio activo incompatibles pueden conducirse también de manera separada hasta la descarga.

2. Dispositivo de distribución según la reivindicación 1, caracterizado por que el orificio de salida (4) del recipiente de almacenamiento (2, 3) está dispuesto en posición de uso en el lado de la base.

3. Dispositivo de distribución según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que los recipientes de almacenamiento (2, 3) están colocados o pueden colocarse individualmente de manera intercambiable en el soporte (1).

4. Dispositivo de distribución según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que los recipientes de almacenamiento (2, 3) están acoplados entre sí por medio de un adaptador o similar y pueden colocarse así acoplados en el soporte (1).

5. Dispositivo de distribución según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que los recipientes de almacenamiento (2, 3) están acoplados directamente entre sí y pueden colocarse así acoplados en el soporte (1).

6. Dispositivo de distribución según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que los recipientes de almacenamiento (2, 3) están configurados en una carcasa conjunta, de una sola pieza.

7. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que los recipientes de almacenamiento (2, 3) pueden llenarse posteriormente de manera individual a través respectivamente de un orificio de llenado posterior y eventualmente están dispuestos o configurados de manera fija en el soporte (1).

8. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que los recipientes de almacenamiento (2, 3) están dispuestos uno junto al otro en el soporte (1).

9. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que los recipientes de almacenamiento (2), (3) están dispuestos uno sobre otro en el soporte (1).

10. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que los recipientes de almacenamiento (2, 3) pueden colocarse en el soporte (1) mediante inserción desde arriba.

11. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que los recipientes de almacenamiento (2, 3) pueden colocarse en el soporte (1) mediante introducción lateral.

12. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que los recipientes de almacenamiento (2, 3) pueden colocarse en el soporte (1) mediante colocación lateral y giro hacia dentro.
- 5 13. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que el recipiente de almacenamiento (2, 3) presenta una sección de pared flexible o en total una pared flexible y se realiza una descarga del fluido de principio activo que se encuentra en el mismo mediante sollicitación de presión del recipiente de almacenamiento (2, 3).
- 10 14. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por que el orificio de salida (4) dispuesto en el recipiente de almacenamiento (2, 3) en el lado de la base está cerrado por medio de un elemento de obturación (5), por que el elemento de obturación (5) está pretensado en la posición de cierre que cierra el orificio de salida (4) y puede ajustarse contra la fuerza de pretensión en una posición de liberación que libera un poco el orificio de salida (4), por que para el ajuste del elemento de obturación (5) está previsto un elemento de accionamiento (6) que interactúa con el elemento de obturación (5), que en cada proceso de lavado puede solicitarse mediante el líquido de lavado temporalmente con una fuerza de manera que el elemento de obturación (5) ocupe contra la fuerza de pretensión temporalmente la posición de liberación, y por que para ello se encuentra en el elemento de accionamiento (6) una zona de sollicitación (7) solicitada durante el proceso de lavado por el líquido de lavado.
- 15 15. Dispositivo de distribución según la reivindicación 14, caracterizado por que el elemento de accionamiento (6) está realizado como palanca de un solo brazo, de un solo extremo unida por bisagras al soporte (1), por que el elemento de obturación (5) está dispuesto en el elemento de accionamiento (6) entre el extremo unido por bisagra al soporte (1) y la zona de sollicitación (7) y, preferentemente por que el elemento de accionamiento (6) se extiende desde el elemento de obturación (5) hacia la zona de sollicitación (7) de manera recta o inclinada.
- 20 16. Dispositivo de distribución según la reivindicación 14 o 15, caracterizado por que el elemento de accionamiento (6) está asignado a los elementos de obturación (5) de manera conjunta para al menos dos recipientes de almacenamiento (2, 3), preferentemente para todos los recipientes de almacenamiento (2, 3).
- 25 17. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado por que en el caso de los dos recipientes de almacenamiento (2, 3) éstos están realizados de manera asimétrica con respecto al centro de todo el dispositivo de distribución.
- 30 18. Dispositivo de distribución según la reivindicación 17, caracterizado por que los orificios de salida (4) de los recipientes de almacenamiento (2, 3) están dispuestos de manera desplazada hacia el centro de todo el dispositivo de distribución en los recipientes de almacenamiento (2, 3).
- 35 19. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 1 a 18, caracterizado por que las secciones transversales de flujo en los orificios de salida (4) y/o las fuerzas de pretensado en los elementos de obturación (5) pueden determinarse y/o ajustarse de manera distinta.
- 40 20. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 1 a 19, caracterizado por que los recipientes de almacenamiento (2, 3) contienen fluidos de principio activo idénticos, en particular están rellenos con éstos.
- 45 21. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 1 a 19, caracterizado por que los recipientes de almacenamiento (2, 3) contienen fluidos de principio activo distintos, en particular están rellenos con éstos, pudiendo ser compatibles o no compatibles entre sí los distintos fluidos de principio activo.
- 50 22. Dispositivo de distribución según la reivindicación 20 o 21, caracterizado por que un fluido de principio activo es una fase aromática, en particular una fase aromática perfumada.
- 55 23. Dispositivo de distribución según la reivindicación 22, caracterizado por que la fase aromática contiene al menos una sustancia aromática, preferentemente un aceite de perfume, al menos un tensioactivo o un emulsionante y agua así como eventualmente otros ingredientes tales como conservantes, espesantes, agentes formadores de complejos, colorantes, otros tensioactivos o emulsionantes, estabilizadores o agentes descalcificantes.
- 60 24. Dispositivo de distribución según la reivindicación 20 o 21, caracterizado por que un fluido de principio activo comprende una fase blanqueadora, en particular una fase blanqueadora que contiene cloro, preferentemente a base de hipoclorito, pudiendo contener la fase blanqueadora eventualmente otros ingredientes tales como espesantes, tensioactivos y emulsionantes, agentes de neutralización, colorantes y sustancias aromáticas.
- 65 25. Dispositivo de distribución según la reivindicación 20 o 21, caracterizado por que un fluido de principio activo comprende una fase de principio activo descalcificante, preferentemente una fase de principio activo descalcificante ácida, pudiendo contener la fase de principio activo descalcificante además del agente descalcificante, en particular un ácido orgánico o inorgánico, eventualmente otros ingredientes tales como tensioactivos o emulsionantes, espesantes, sustancias aromáticas o conservantes.

26. Dispositivo de distribución según la reivindicación 20 o 21, caracterizado por que un fluido de principio activo comprende una fase de tensioactivo muy concentrada (agente potenciador de espuma).
- 5 27. Dispositivo de distribución según la reivindicación 20 o 21, caracterizado por que un fluido de principio activo comprende una fase de sustancia activa de acción antibacteriana y/o fungicida y/o antiviral, que además de la sustancia activa de acción antibacteriana y/o fungicida y/o antiviral puede contener eventualmente otros ingredientes tales como tensioactivos y emulsionantes, espesantes, sustancias aromáticas o conservantes.
- 10 28. Dispositivo de distribución según la reivindicación 20 o 21, caracterizado por que un fluido de principio activo comprende una fase de sustancia activa que contiene enzima, que además de la enzima puede contener otros ingredientes tales como tensioactivos y emulsionantes, espesantes, sustancias aromáticas o conservantes.
- 15 29. Dispositivo de distribución según la reivindicación 20 o 21, caracterizado por que un fluido de principio activo comprende una fase de principio activo absorbente, en particular absorbente de olores, que además del agente de absorción, en particular agente de absorción de olores, puede contener eventualmente otros ingredientes tales como tensioactivos y emulsionantes, espesantes, sustancias aromáticas o conservantes.
- 20 30. Dispositivo de distribución según las reivindicaciones 21 y 22 y eventualmente una o varias de las reivindicaciones 25 a 31, caracterizado por que los recipientes de almacenamiento (2, 3) contienen distintos fluidos de principio activo, conteniendo uno de los recipientes de almacenamiento (2, 3) una fase aromática, en particular tal como se define en la reivindicación 24 y/o 25.
- 25 31. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 1 a 30, caracterizado por que la viscosidad de los fluidos de principio activo alojados en los recipientes de almacenamiento (2, 3) se encuentra en el intervalo de algunos miles de mPas, en particular en el intervalo de 2.000 a 5.000 mPas, preferentemente en el intervalo de 2.500 a 3.500 mPas.
- 30 32. Dispositivo de distribución según la reivindicación 1 o 16 y eventualmente una o varias de las reivindicaciones 17 a 31, caracterizado por que el elemento de distribución a modo de placa, fijo (6') o el elemento de accionamiento a modo de placa, sin embargo móvil (6) presenta sobre el lado superior de manera próxima a un borde longitudinal distanciados uno junto a otro los puntos de conexión (10) para los orificios de salida (4) de los recipientes de almacenamiento (2, 3) y por que el elemento de distribución (6') o elemento de accionamiento (6) presenta sobre el lado superior, partiendo de los puntos de conexión (10) y llegando por ejemplo hasta el borde longitudinal opuesto, concavidades (11) que sirven para la distribución de los fluidos de principio activo en el líquido de lavado.
- 35 33. Dispositivo de distribución según la reivindicación 32, caracterizado por que las concavidades (11) están realizadas en forma de ranura, preferentemente con sección transversal en forma de U, en forma de V, en forma de W o en forma de semicírculo, como serie de concavidades en forma de punto o como espacios intermedios entre series de elevaciones en forma de punto o forma de raya.
- 40 34. Dispositivo de distribución según la reivindicación 32 o 33, caracterizado por que las concavidades (11) se ensanchan o se estrechan hacia sus extremos.
- 45 35. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 32 a 34, caracterizado por que las concavidades (11) están dispuestas de manera que discurren en línea recta y/o en paralelo una con respecto a otra, en forma de rayo, en forma de curva, en forma de zig-zag, en forma ondulada o en forma de cascada.
- 50 36. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 32 a 35, caracterizado por que las concavidades (11) asignadas a los distintos puntos de conexión (10) no se cruzan entre sí o no se cruzan predominantemente entre sí.
- 55 37. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 32 a 35, caracterizado por que las concavidades (11) están dispuestas de manera que se cruzan al menos en parte entre sí o de manera que acaban una sobre otra.
- 60 38. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 32 a 37, caracterizado por que los puntos de conexión (10) están unidos entre sí directamente a través de al menos una concavidad (12) que discurre transversalmente.
- 65 39. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 32 a 38, caracterizado por que el elemento de distribución (6') o el elemento de accionamiento (6) está configurado en vista superior aproximadamente de manera rectangular, cuadrada, redonda, ovalada o en forma de elipse.
40. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 32 a 38, caracterizado por que el elemento de distribución (6') o el elemento de accionamiento (6) está configurado en vista superior aproximadamente en forma de concha, en forma de flor, en forma de hoja, en forma de mariposa, según la forma de una rodaja de fruta o similares.

- 5 41. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 32 a 40, caracterizado por que el elemento de distribución (6') o el elemento de accionamiento (6) está configurado en total o en cada punto de conexión (10) por secciones de manera que discurre en la sección transversal de manera cóncava, convexa, arqueada, en forma de concha, en forma de cascada o en forma de embudo.
42. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 32 a 41, caracterizado por que el elemento de distribución (6') o el elemento de accionamiento (6) está compuesto de plástico, en particular un polipropileno, o también de un material sinterizado, de cerámica, vidrio, metal o madera.
- 10 43. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 32 a 42, caracterizado por que el número de las concavidades 11 en el elemento de distribución (6') o el elemento de accionamiento (6) asciende a entre 2 y 100, preferentemente entre 10 y 50.
- 15 44. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 32 a 44, caracterizado por que la anchura de las concavidades (11) asciende en la superficie entre 0,5 y 5,0 mm, preferentemente entre 1,0 y 2,0 mm.
45. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 32 a 44, caracterizado por que la profundidad de las concavidades (11) asciende a entre 0,2 mm y 4,0 mm, preferentemente entre 0,5 mm y 2,0 mm.
- 20 46. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones 32 a 45, caracterizado por que la superficie total del elemento de distribución (6') o del elemento de accionamiento (6) asciende a entre 500 mm² y 8000 mm², preferentemente entre 2000 mm² y 4000 mm².

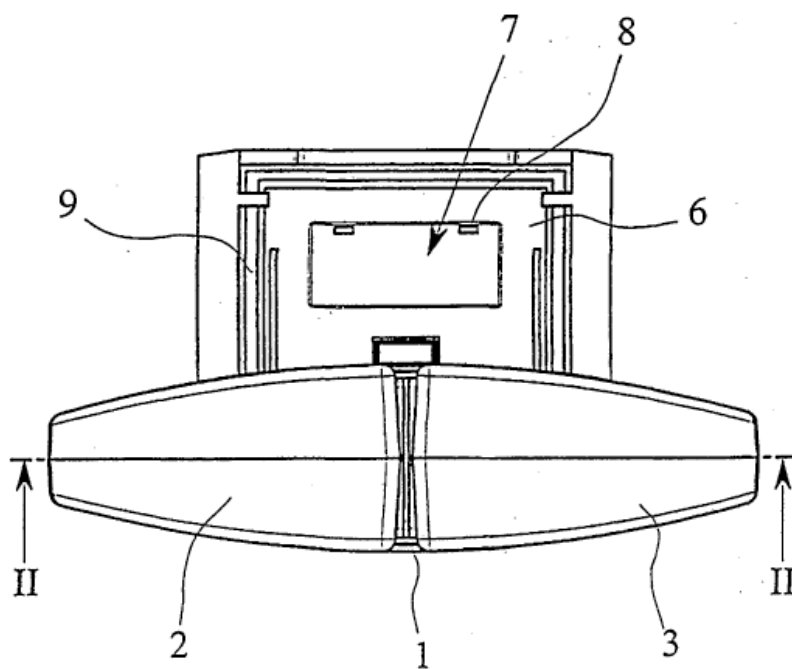


Fig. 1

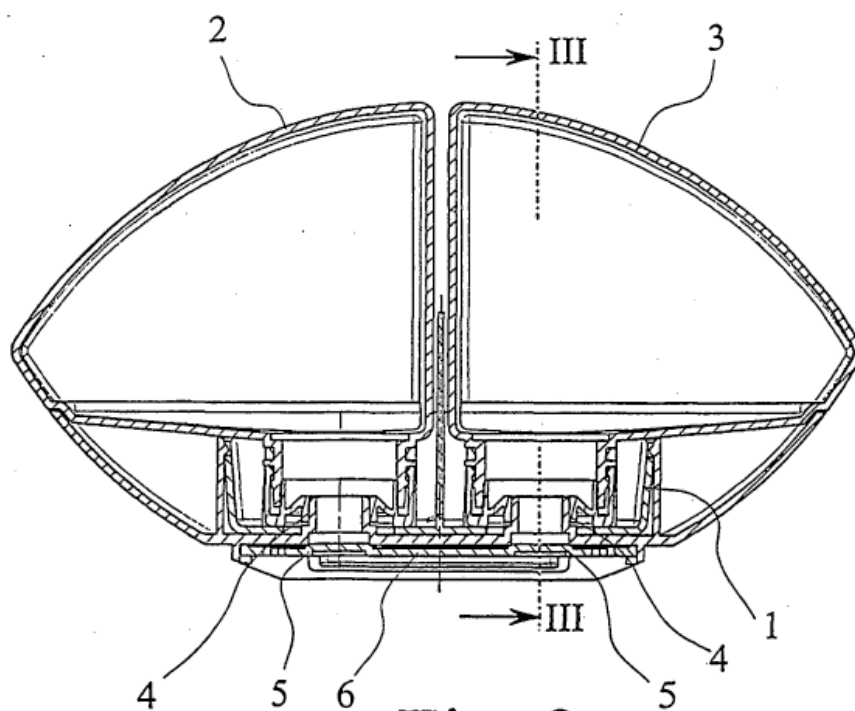


Fig. 2

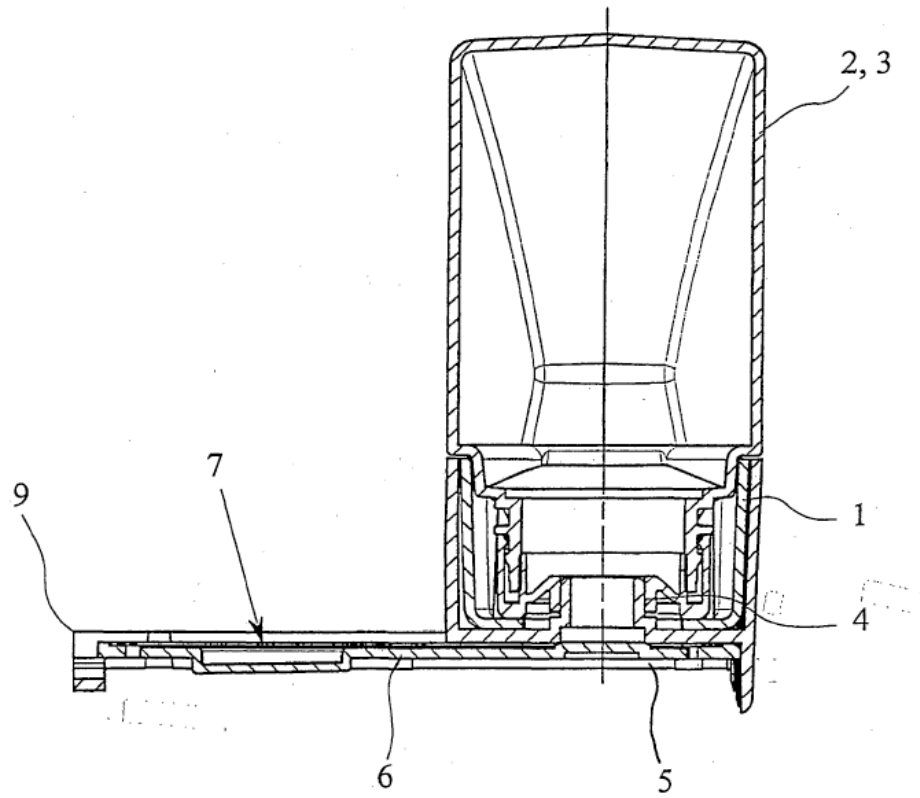


Fig. 3

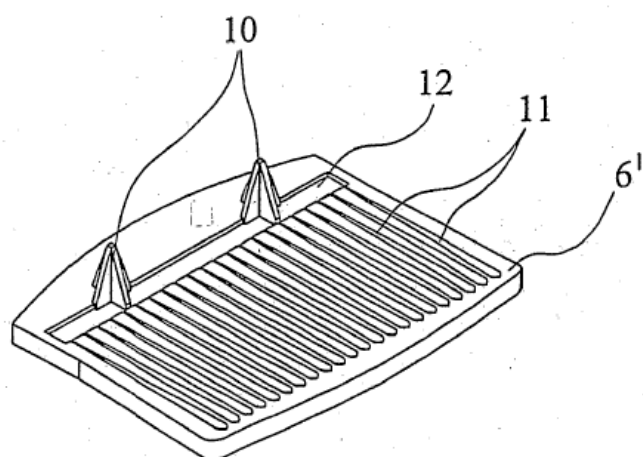


Fig. 4

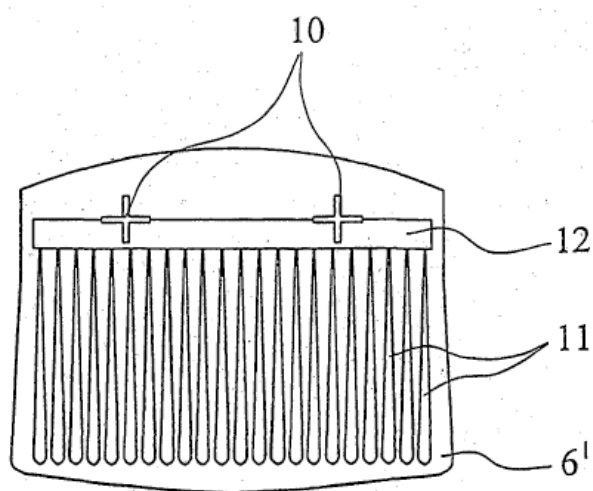


Fig. 5

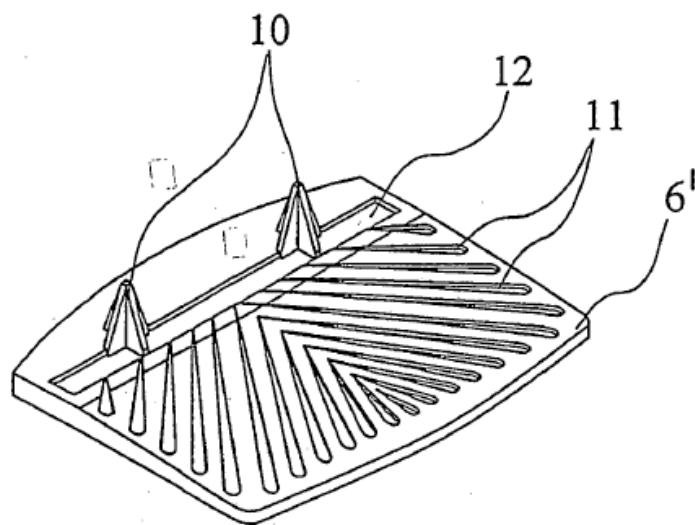


Fig. 6

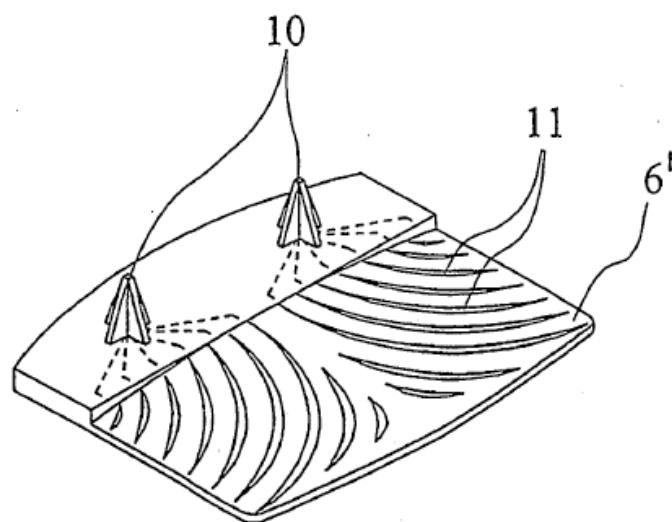


Fig. 7

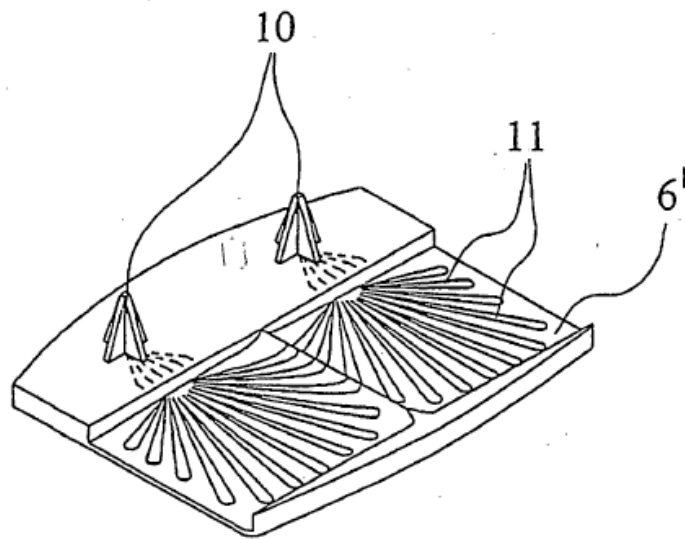


Fig. 8

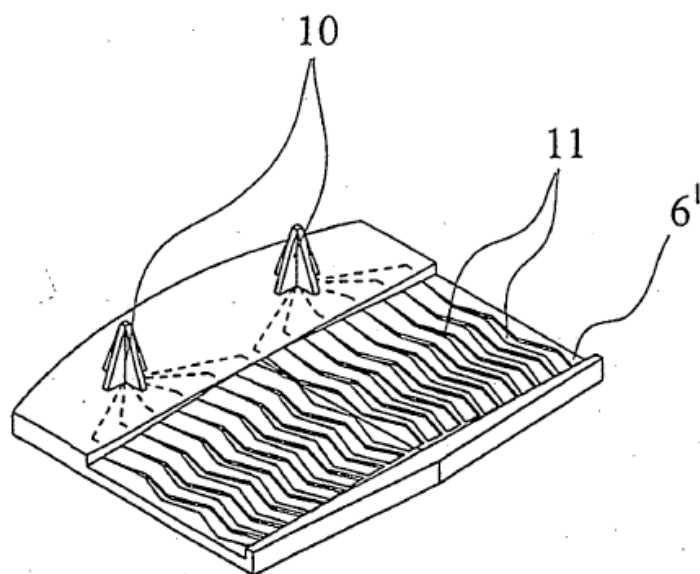


Fig. 9

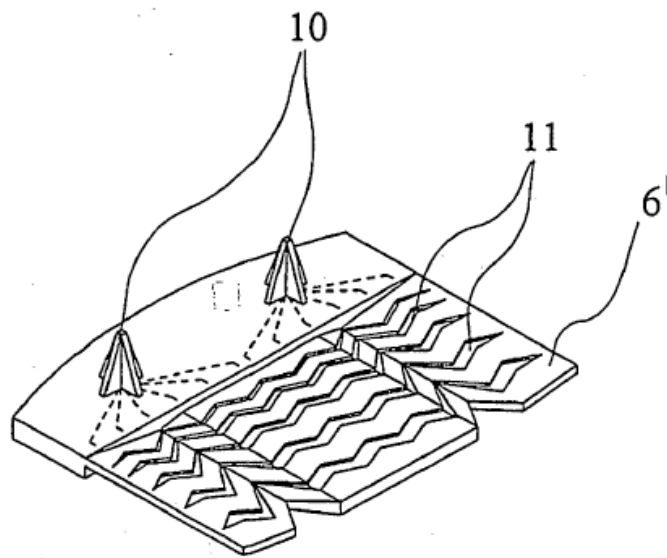


Fig. 10

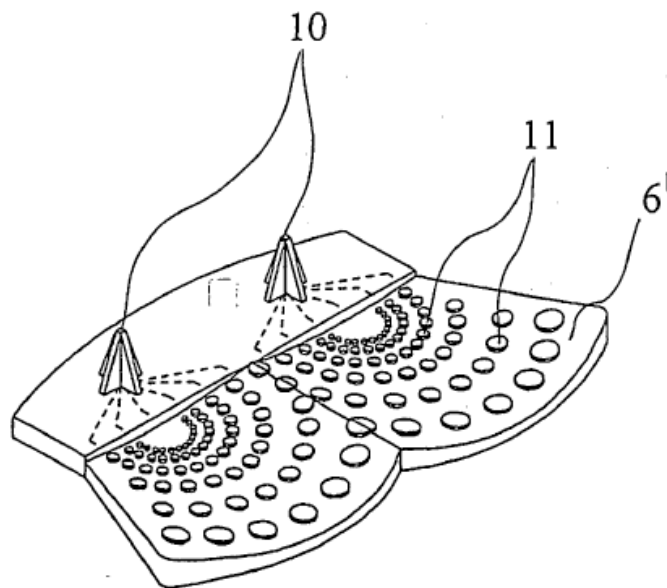


Fig. 11

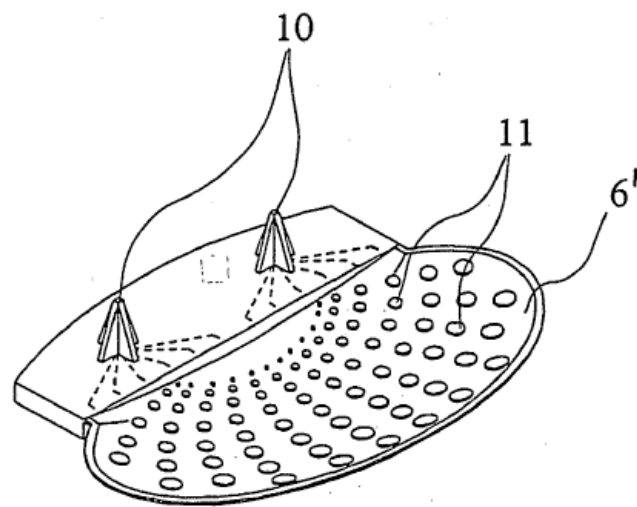


Fig. 12

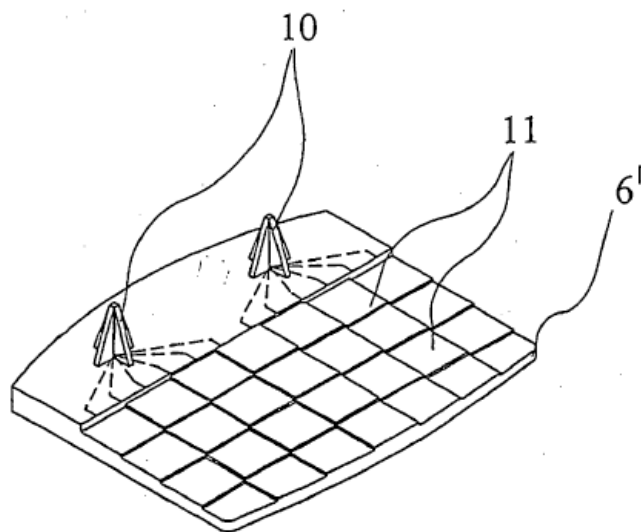


Fig. 13

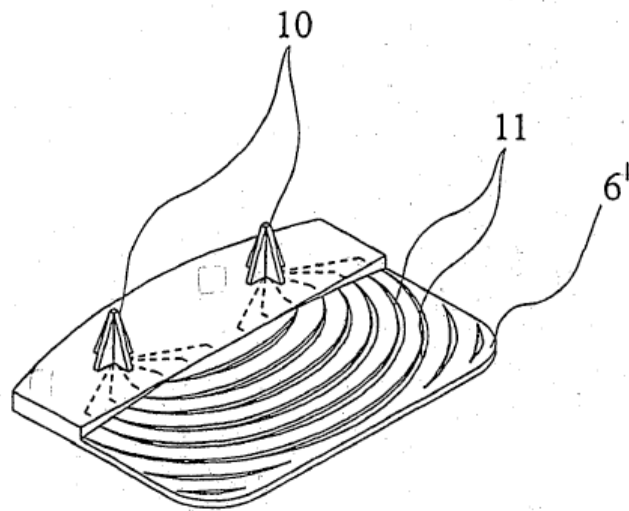


Fig. 14

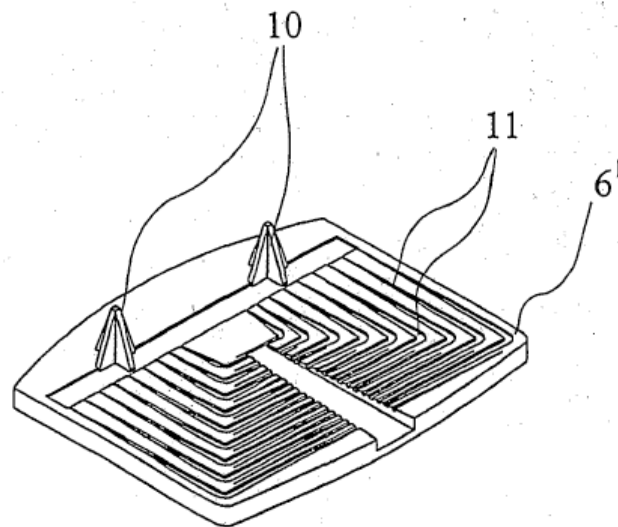


Fig. 15

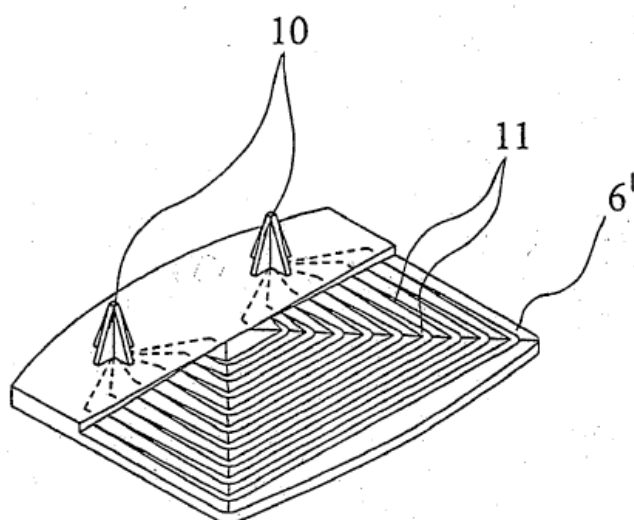


Fig. 16

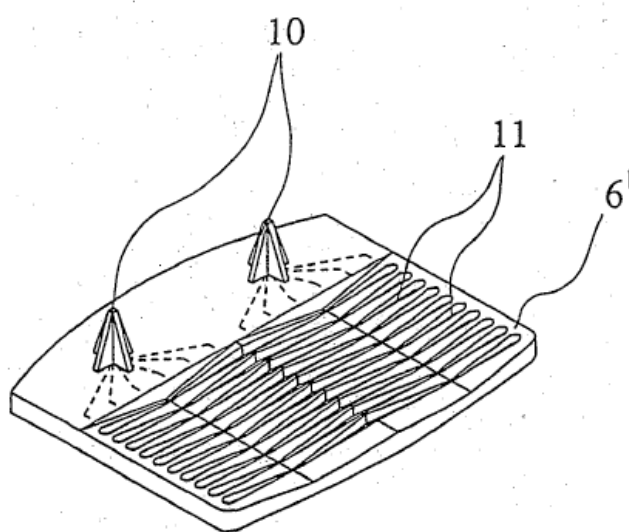


Fig. 17

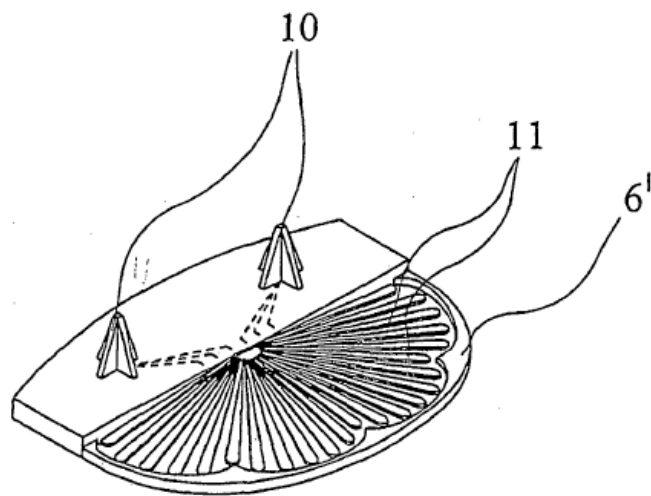


Fig. 18

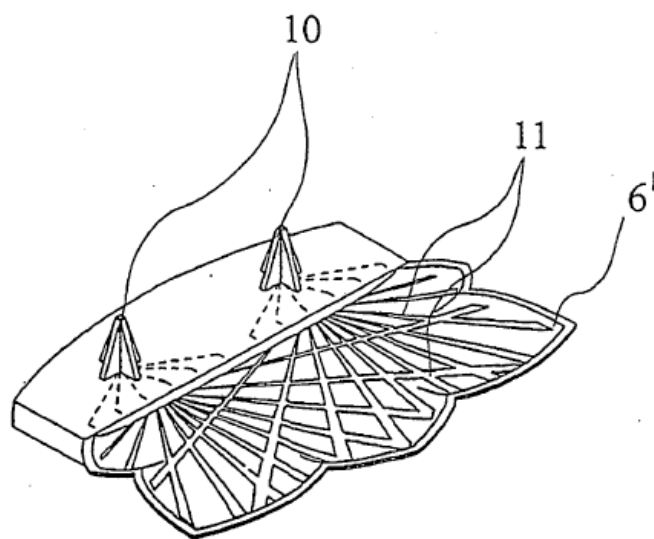


Fig. 19

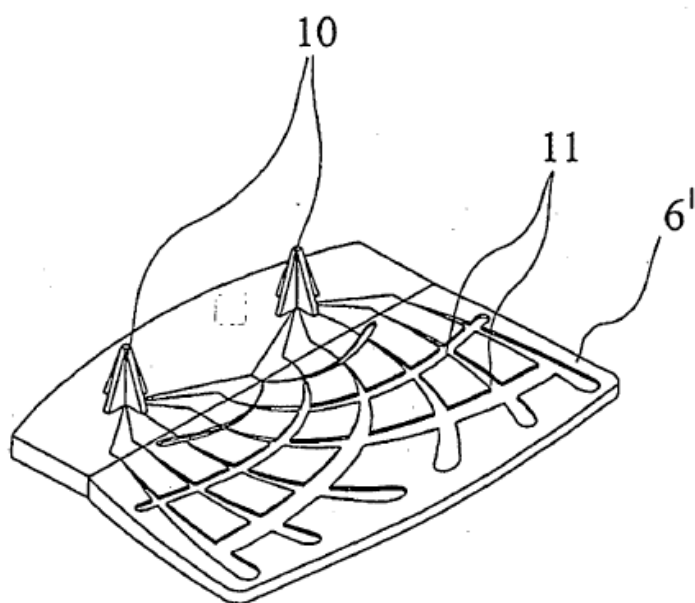


Fig. 20

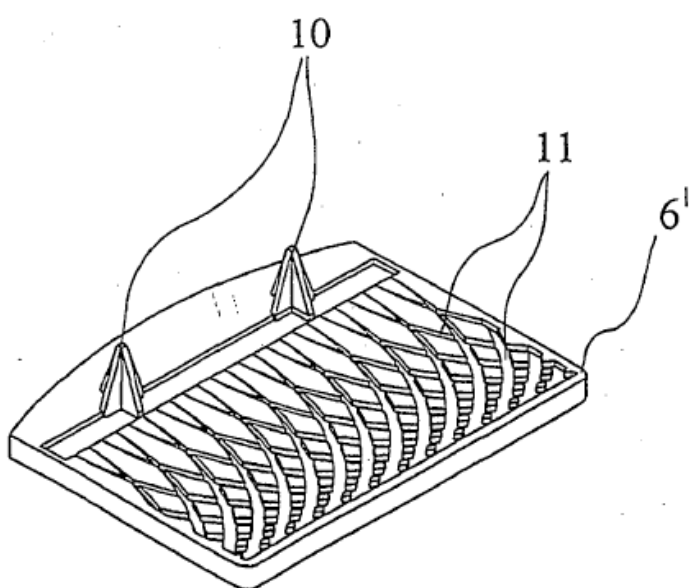


Fig. 21

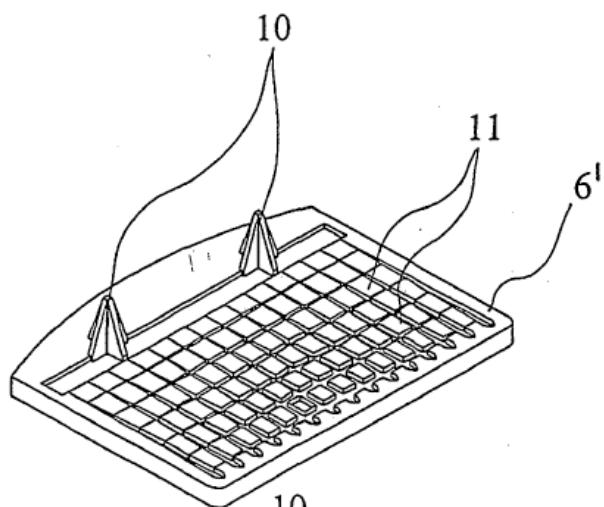


Fig. 22

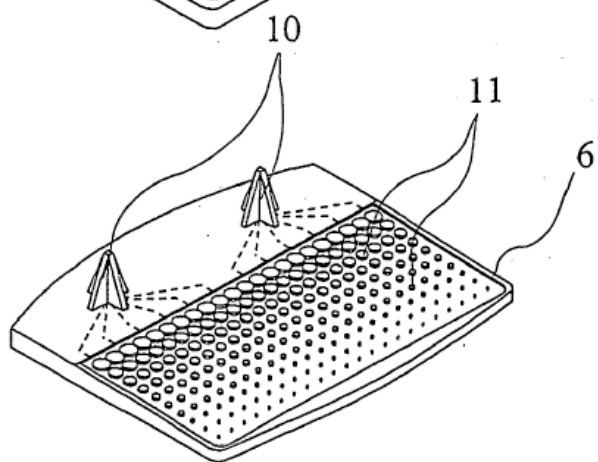


Fig. 23

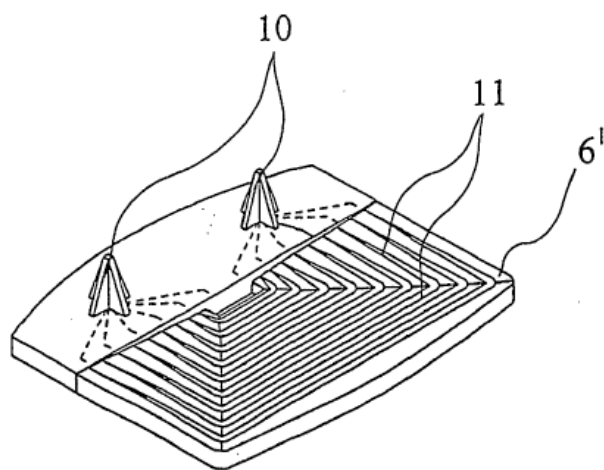


Fig. 24

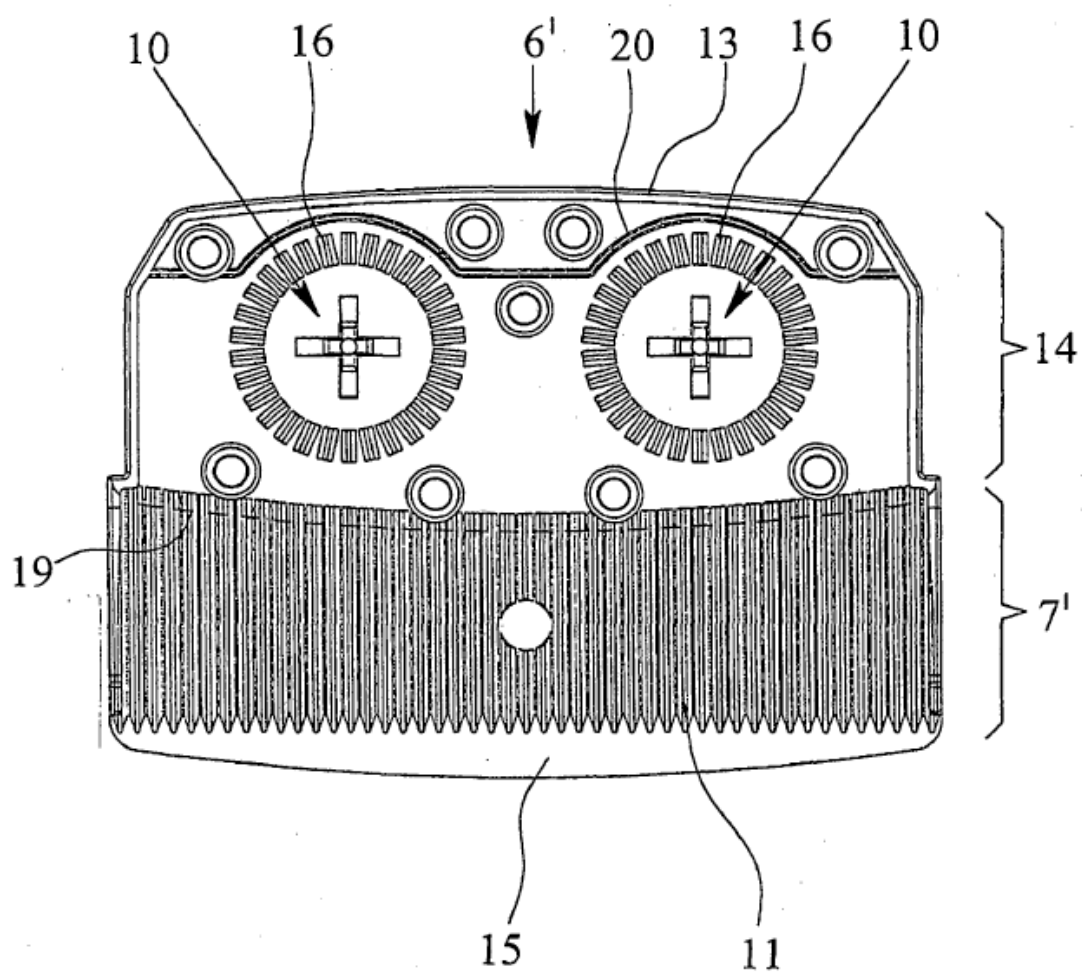


Fig. 25

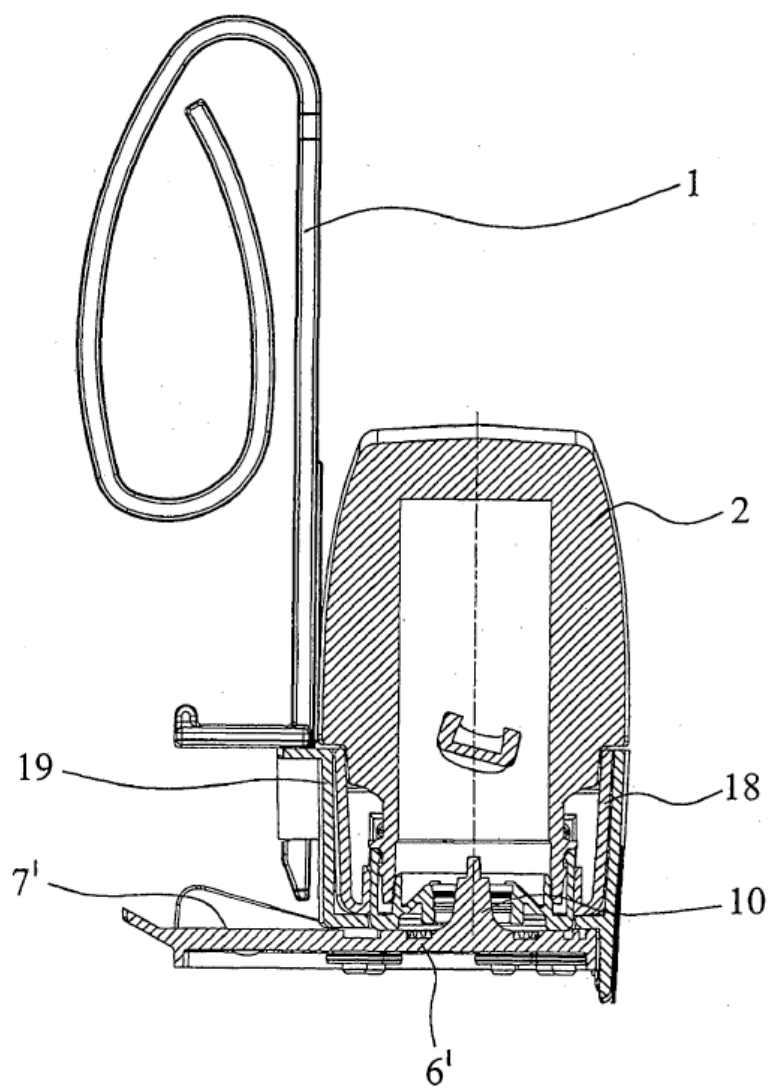


Fig. 26

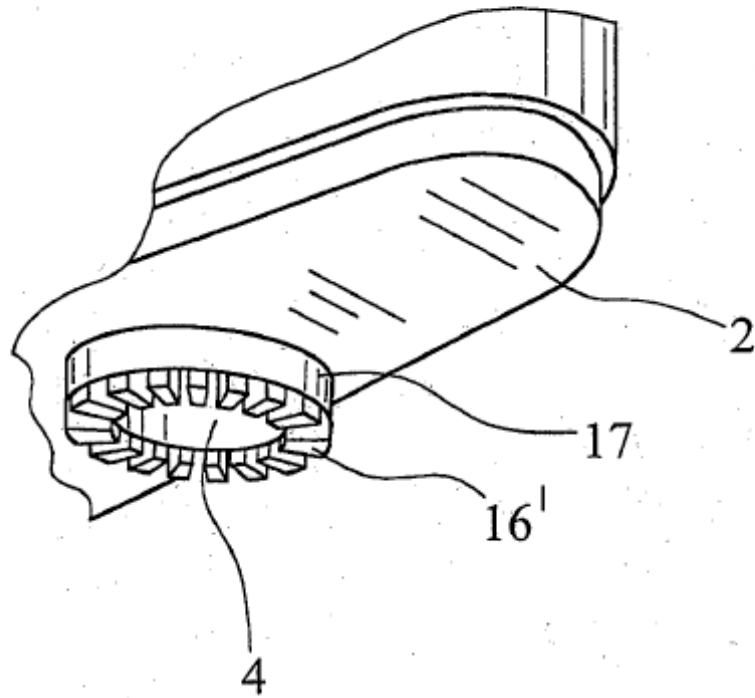


Fig. 27