



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 313 149**

51 Int. Cl.:  
**A61M 35/00** (2006.01)  
**A45D 34/04** (2006.01)  
**B65D 83/00** (2006.01)  
**B05C 17/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05011149 .1**  
96 Fecha de presentación : **23.05.2005**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1726327**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.11.2006**

54 Título: **Recipiente hermético con un tubo interior delgado para conducir líquido sobre un aplicador.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.03.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.03.2009**

73 Titular/es: **Garry Tsaor**  
**1922 Tranbarger Street**  
**Rowland Heights, California 91748, US**

72 Inventor/es: **Tsaor, Garry**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 313 149 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

Recipiente hermético con un tubo interior delgado para conducir líquido sobre un aplicador.

### 5 Antecedentes de la invención

#### Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a un recipiente alargado y hermético y a un aplicador, más particularmente, a un recipiente alargado y hermético con un tubo delgado para inducir la alimentación de un aplicador con un contenido líquido, superando la tensión superficial del líquido por frotamiento del aplicador contra el objeto.

#### Descripción del estado de la técnica anterior

15 Los tipos de recipientes convencionales para almacenar y transportar un contenido líquido presentan varios inconvenientes. La mayoría de ellos dependen de fuerzas aplicadas externamente o de la utilización de herramientas suplementarias para extraer el contenido líquido. Como el líquido se evapora fácilmente, debe tenerse especial cuidado al almacenar un líquido tal como un alcohol o un disolvente. Para cumplir con tales requerimientos, existen muchos tipos de recipientes para almacenar fluidos disponibles en el mercado. Por ejemplo, un tanque grande es adecuado para almacenar agua, una pequeña botella para conservar un perfume, o incluso un recipiente aún más pequeño para ser relleno con un líquido especial. Los recipientes se fabrican de materiales apropiados que se adaptan a los contenidos individuales que se van almacenar bajo circunferencias respectivas.

25 Un recipiente de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 se ilustra en el documento DE 20 2004 006 287 U1.

#### Resumen de la invención

30 Un primer objeto de la presente invención es proporcionar un recipiente hermético asociado con un tubo interno, cuyo contenido líquido se mantiene sin fluir automáticamente, pero que, sin embargo, debe ser extraído del recipiente mediante un tubo interno.

35 Un segundo objeto de la presente invención es proporcionar un recipiente hermético asociado con un tubo interno, en el que sobre la punta del tubo se fija un palillo de dientes a modo de aplicador que puede sobresalir del puerto abierto del recipiente de modo que limpie la boca y los dientes del usuario con los contenidos líquidos del tubo interno, tales como agua mentolada o un colutorio.

40 Un tercer objeto de la presente invención es proporcionar un recipiente hermético asociado con un tubo interno, en el que el recipiente está fabricado en un cuerpo tubular relleno con una solución oftálmica que puede ser forzada a fluir a lo largo del tubo interno estrujando el recipiente.

45 Para alcanzar estos y otros objetos mencionados anteriormente, la presente invención comprende las características enunciadas en las reivindicaciones adjuntas. Comprende un recipiente alargado y hermético que está dotado con al menos unos medios de apertura rompibles marcados en la proximidad de un extremo del recipiente relleno con un líquido en un estado de cierre hermético. Un tubo interno se interpone coaxialmente en el recipiente, con uno de sus extremos unido con el extremo correspondiente del recipiente, mientras que el otro extremo está enrasado con los medios de apertura o asoma hacia fuera de ellos. Un cabo del tubo alargado se prolonga desde el extremo del recipiente en el cual se disponen los medios de apertura. El recipiente y el cabo del tubo alargado pueden ser fabricados integralmente en una pieza, o unidos entre sí tras ser fabricados separadamente. Tan pronto como se abre el recipiente, el contenido interior no puede fluir hacia fuera del recipiente automáticamente por efecto de la repulsión capilar y de la presión atmosférica exterior. El flujo hacia fuera del recipiente a lo largo del tubo interno debe esperar hasta que el recinto dispuesto en el puerto A de apertura del recipiente o en el extremo frontal del cabo tubular entre en contacto o se frote contra el objeto, de modo que la tensión superficial del líquido en la punta del tubo interno sea liberada.

55 Estas características y ventajas de la presente invención serán totalmente comprendidas y apreciadas a partir de la siguiente descripción detallada de las figuras adjuntas.

#### Breve descripción de las figuras

60 La figura 1 es una vista esquemática de un recipiente conocido de la técnica anterior.

La figura 2 es una vista esquemática de la primera realización de acuerdo con la presente invención.

La figura 3 es una vista esquemática de un recipiente que no forma parte de la presente invención.

65 La figura 4 es una vista esquemática de la segunda realización de acuerdo con la presente invención.

La figura 5 es una vista esquemática de la tercera realización de acuerdo con la presente invención.

## ES 2 313 149 T3

La figura 6 es una vista esquemática de un recipiente conocido de la técnica anterior.

La figura 7 es una vista esquemática de un recipiente conocido de la técnica anterior.

5 La figura 8 es una vista esquemática de un recipiente conocido de la técnica anterior.

### Descripción detallada de las realizaciones preferidas

10 En referencia a la figura 1, un recipiente conocido de la técnica anterior comprende: un recipiente 1 alargado y hermético, un tubo interno 3 largo y delgado y un líquido 4.

15 El recipiente 1 es un recipiente tubular alargado, cerrado herméticamente por ambos extremos, y se disponen unos medios de apertura 2 rompibles marcados en la proximidad de un extremo del recipiente 1. El usuario puede abrir el recipiente 1 a lo largo de la marca.

20 El tubo interno 3 delgado alargado tiene un diámetro menor que el del recipiente 1, de modo que pueda ser insertado dentro del recipiente 1 y unir de modo fijo uno de sus extremos con aquél del recipiente 1, y el otro extremo del tubo 3 se enrasa con la marca de los medios de apertura 3, el tubo interno 3 puede ser tanto macizo como hueco.

25 El líquido 4 que rellena el recipiente 1 en un estado de cierre hermético puede ser un disolvente como un perfume, alcohol, pegamento.

30 Cuando un extremo del recipiente se abre rompiéndose a lo largo de la marca de los medios de apertura 2 rompibles, la longitud del tubo interno 3 se hace igual, aproximadamente, a la del recipiente 1. En este momento, no se permite todavía el flujo del líquido 4 contenido en el recipiente 1, sino que está restringido por la repulsión capilar y la presión atmosférica externa hasta que el puerto de apertura del recipiente 1 se frota contra cualquier objeto con el que contacte, de modo que se supera la tensión superficial del líquido 4 en el puerto de apertura del recipiente 1 y se extrae el fluido 4 hacia fuera del recipiente 1 a lo largo del tubo interno 3 para su servicio.

35 En la primera realización de la presente invención, mostrada en la figura 2, la punta frontal de un tubo interno 5 delgado adopta la forma de una figura cónica, de modo que el tubo interno 5 pueda servir como palillo de dientes, y sobresale fuera de los medios de apertura 2. El recipiente 1 se llena con un líquido 4 tal como un colutorio, agua mentolada, etc. Cuando el recipiente 1 se abre mediante la rotura de los medios de apertura 2 a lo largo de la marca, de modo que se revele la punta cónica del tubo interno 5, ésta sirve como palillo de dientes. En este mismo momento, una vez rota la tensión superficial, el líquido 4 es extraído del recipiente 1 a lo largo del tubo interno 5 hacia el interior de la boca del usuario por gravedad, limpiando por lo tanto boca del usuario.

40 En el recipiente mostrado en la figura 3, un tubo interno 6 delgado alargado se dispone a lo largo del recipiente 1 ligeramente retraído respecto a los medios de apertura 2, y el extremo próximo a los medios de apertura 2 se envuelve con un absorbente 61 que sobresale de la posición de los medios de apertura 2. El recipiente 1 es rellenado con un líquido volátil 4 tal como alcohol, perfume, etc. Cuando el recipiente 1 se abre mediante la rotura de los medios de apertura 2 a lo largo de la marca de modo que se abra el recipiente 1 por uno de sus extremos, el absorbente 61 que asoma fuera del puerto de apertura del recipiente 1 se frota con cualquier objeto, se rompe la tensión superficial del líquido 4 y éste fluye fuera del recipiente 1 a lo largo del tubo interno 6 por gravedad. Entonces, el líquido 4 que ha fluido es absorbido por el absorbente 61, que puede actuar ahora como aplicador.

45 En la segunda realización de la presente invención mostrada en la figura 4, un recipiente 7 se conforma como un tubo blando alargado, y presenta un tubo interno 3 delgado alargado, que es similar al de la realización anterior. Un extremo del tubo interno 3 se une de modo fijo con el recipiente tubular flexible 7, mientras que el otro extremo del mismo se enrasa con los medios de apertura 8. El recipiente tubular blando 7 se rellena con un líquido 4, tal como una solución oftálmica o una lagrima artificial. Cuando el recipiente 7 se abre por un extremo mediante la rotura de los medios de apertura 8 a lo largo de su marca, el líquido 4 permanece todavía confinado en el recipiente 7 por la repulsión capilar y la presión atmosférica externa, a menos que el recipiente 7 sea estrujado por una fuerza externa, de modo que se sobrepase la tensión superficial del líquido 4 y se permita que fluya hacia fuera del recipiente 7 a lo largo del tubo interno 3. Si la fuerza de estrujamiento aplicada se libera, el líquido 4 deja de fluir y permanece retenido de nuevo en el recipiente 7 por la repulsión capilar y la presión atmosférica. Con esa estructura, el usuario debe estrujar continuamente el recipiente 7 para extraer el líquido 4 gota a gota para su uso oftálmico.

50 En la tercera realización de la presente invención, mostrada en la figura 5, un tapón hueco 9 está insertado en el recipiente 7 en la posición en la que solapa con los medios de apertura 8 para reducir el espacio interno del recipiente blando 7. El tapón hueco 9 se puede abrir rompiendo la marca de los medios de apertura 8 de modo tal que se obtenga un puerto de apertura con un área en sección transversal menor que la del recipiente 7. De esta manera, se controla de modo efectivo el flujo de líquido 4.

65 El recipiente del estado de la técnica conocido mostrado en la figura 6 comprende: un recipiente 10 alargado y hermético, un tubo interno 12 delgado y largo, un líquido 13, y un cabo tubular 14.

## ES 2 313 149 T3

El recipiente 10 es un recipiente tubular alargado y cerrado herméticamente por ambos extremos, y se disponen unos medios de apertura 11 rompibles marcados en la proximidad de un extremo del recipiente 10. El usuario puede cortar a lo largo de la marca para abrir el recipiente 10.

5 El tubo interno 12 delgado alargado tiene un diámetro inferior al del recipiente 10, de modo que se puede insertar dentro del recipiente 10 y unir de modo fijo uno de sus extremos con aquél del recipiente 10, y el otro extremo del tubo 12 se enrasa con la marca de los medios de apertura 11, el tubo interno puede ser tanto macizo como hueco.

El líquido 13 rellena el recipiente 10 en un estado de cierre hermético.

10

El cabo tubular 14 es un tubo alargado macizo o hueco con uno de sus extremos fabricado íntegramente en una pieza con un extremo del recipiente 10, en el que existen los medios de apertura 11, mientras que el otro extremo del mismo se conforma como un recinto 15, tal como una esponjilla de algodón, una espátula o un pincel que actúa como aplicador. Alternativamente, el cabo tubular 14 y el recipiente 10 se pueden unir extremo con extremo tras su fabricación separada.

15

Las manos del usuario o sus dedos no necesitan tocar el recinto 15 al abrir el recipiente 10, de modo que el recinto 15 nunca se contamina. La punta frontal del tubo interno 12 queda enrasada con el puerto de apertura del recipiente 10 cuando se rompe la marca de los medios de apertura 11. En este momento, el líquido 13, que está retenido por la repulsión capilar y la presión atmosférica externa, es todavía incapaz de fluir hacia fuera hasta que el recinto 15 del cabo tubular 14 se frota contra el puerto de apertura del recipiente 10 para romper la tensión superficial del líquido 13, permitiendo, por lo tanto, que el líquido 13 fluya hacia fuera del recipiente 10 a lo largo del tubo interno 12 con la ayuda de la gravedad, para ser absorbido por el recinto 15 que sirve como aplicador.

20

En el recipiente del estado de la técnica conocido mostrado en la figura 7, el recipiente 10 y el cabo tubular 14 se configuran de diferentes formas respecto a las descritas en las realizaciones anteriores. Como se muestra en la figura 7, el diámetro del recipiente 10 hermético es mayor que el del cabo tubular 14, o viceversa.

25

En el estado de la técnica conocido mostrado en la figura 8, un recipiente 16 hermético se conforma mediante un cuerpo tubular largo hermético con un diámetro grande para retener el líquido 13 en la condición de cierre hermético. Uno o más medios de apertura 161 marcados se disponen próximos a su porción terminal. Un cabo tubular 14 alargado, hueco o macizo, se forma integralmente en una pieza con la porción terminal del recipiente 16 y tiene un recinto 15 fijado sobre la punta frontal del mismo. El recinto 15 puede ser una esponjilla de algodón, una espátula, o un pincel que sirve como aplicador. La mano del usuario o sus dedos no necesitan tocar el recinto 15 al abrir el recipiente 16, de modo que el recinto 15 nunca se contamina. Tan pronto como el recipiente 16 se abre por un extremo mediante la rotura de la marca de los medios de apertura 161, el líquido 13 fluye a lo largo del cabo tubular 14 para drenar el recinto 15 para que actúe como un aplicador.

30

35

En resumen, de la descripción de las anteriores realizaciones emerge que la invención presenta varias ventajas notables en comparación con cualquier producto similar, en particular:

40

1. El tubo interno ingeniosamente diseñado induce el flujo lento del líquido interno para su aplicación, en lugar de derramarse del recipiente.
2. Se puede utilizar un aplicador en forma de palillo de dientes formado en la punta frontal del tubo interno para limpiar la boca del usuario, asociado con el contenido de un colutorio o solución mentolada.
3. Se puede utilizar el absorbente dispuesto en la punta frontal del tubo interno que sobresale por el puerto de apertura del recipiente para absorber el líquido interno, frotando aquél contra un objeto de modo que sirva como un aplicador.
4. Se puede formar el recipiente mediante el tubo blando para albergar una solución oftálmica para su uso médico estrujando el recipiente para aplicar el contenido sobre los ojos del paciente.
5. El aplicador que se prolonga hacia fuera de la porción terminal del recipiente está libre de contacto con las manos o dedos del usuario, lo que elimina el riesgo de deteriorar el aplicador.
6. El contenido nunca fluye hacia fuera automáticamente cuando el recipiente se abre, sino que fluye lentamente a lo largo del tubo interno tras poner en contacto el aplicador con el puerto de apertura del recipiente.
7. El contenido del recipiente se puede suministrar directamente al aplicador si el recipiente está formado por un tubo grueso.
8. Se pueden seleccionar muchos tipos de elementos para servir como aplicador, tales como una esponjilla de algodón, una espátula o un pincel.
9. El recipiente hermético se puede configurar en diversas formas.

45

50

55

60

65

## ES 2 313 149 T3

Son posibles una variedad de modificaciones y variaciones de la presente invención a la luz de las anteriores enseñanzas. Debe entenderse, por lo tanto, que la presente invención puede ponerse en práctica de otro modo al descrito específicamente en el presente documento, dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un recipiente hermético que comprende:

5 un recipiente tubular alargado (1, 7), cerrado herméticamente por ambos extremos, y que tiene al menos unos medios de apertura (2, 8) rompibles prescritos, dispuestos próximos a un extremo del mismo;

10 un tubo interno (3, 5) delgado alargado insertado en dicho recipiente (1, 7) y unido de modo fijo por uno de sus extremos con aquél de dicho recipiente (1, 7); y un líquido (4) que rellena dicho recipiente (1, 7) en la condición de cierre hermético;

**caracterizado** porque

15 tras superar la tensión superficial de dicho líquido, dicho líquido (4) fluye hacia fuera a lo largo de dicho tubo interno (3, 5) con la ayuda de la gravedad cuando un extremo de dicho recipiente (1, 7) se abre al abrir dichos medios de apertura (2, 8); y

20 a) en el que una punta frontal de dicho tubo interno (5) adopta la forma de una figura cónica puntiaguda y sobresale hacia fuera de dichos medios de apertura, de modo que el tubo interno (5) es capaz de servir como un palillo de dientes, o

b) en el que dicho recipiente (7) se conforma como un tubo blando alargado capaz de ser estrujado.

25 2. El recipiente hermético de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos medios de apertura (2, 8) son una marca para abrir dicho recipiente (1, 7) cortando a lo largo de dicha marca.

3. El recipiente hermético de la reivindicación 1, en el que, alternativamente,

30 a) cuando dicho recipiente (1) se abre mediante dichos medios de apertura (2), dicha punta frontal de dicho tubo interno (5) emerge hacia fuera del puerto abierto de dicho recipiente (1) de modo que se supera la tensión superficial del líquido (4) en el puerto abierto de dicho recipiente (1), induciendo por lo tanto el flujo del líquido (4) a lo largo de dicho tubo interno (5) con la ayuda de la gravedad.

35 4. El recipiente hermético de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el líquido (4) en dicho recipiente (1) es un colutorio, una solución mentolada, o agua esterilizada.

5. El recipiente hermético de acuerdo con la reivindicación 1, en el que, alternativamente,

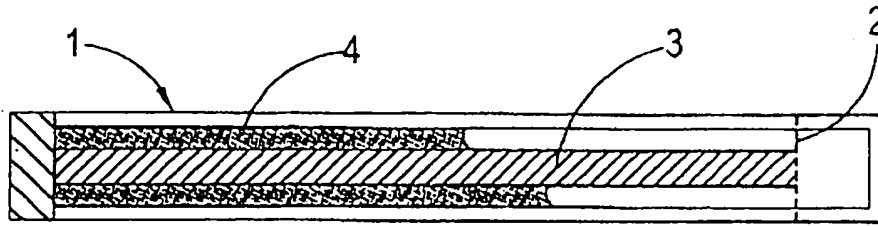
40 b) cuando dicho recipiente blando (7) se abre mediante dichos medios de apertura (8), un extremo de dicho tubo interno (3) se enrasa con el puerto de apertura de dicho recipiente (1) de modo que, cuando dicho recipiente blando (7) es estrujado, la tensión superficial de dicho líquido (4) en el puerto de apertura es rota por dicho tubo interno (3), por lo que dicho líquido (4) es capaz de fluir hacia fuera a lo largo de dicho tubo interno (3), con la ayuda de la gravedad.

45 6. El recipiente hermético de acuerdo con la reivindicación 5, en el que dicho líquido (4) almacenado en dicho recipiente blando (7) es un fármaco oftálmico, una lágrima artificial, o un pegamento líquido.

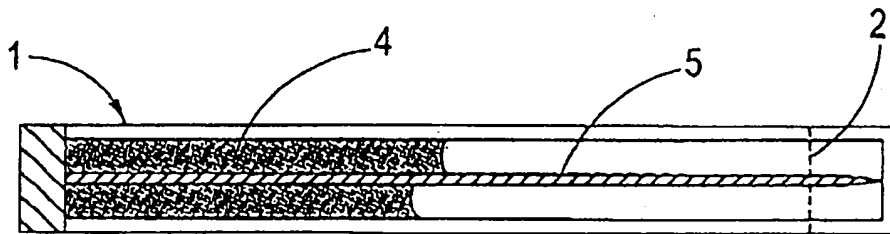
7. El recipiente hermético de acuerdo con la reivindicación 1, en el que, alternativamente:

50 b) se inserta un tapón hueco (9) en dicho recipiente blando (7) en la posición que solapa con dichos medios de apertura (8) para reducir el volumen interno de dicho recipiente blando (7), de tal modo que las secciones transversales en los dos extremos de dicho recipiente blando (7) son distintas entre sí, lo que permite que el flujo de dicho líquido (4) sea controlable de modo efectivo.

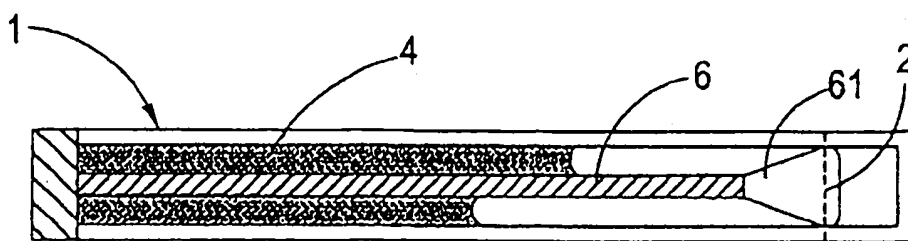
55 8. El recipiente hermético de acuerdo con la reivindicación 7, en el que dicho tapón (9) tiene unos medios de apertura (8) prescritos similares que se solapan con aquéllos de dicho recipiente (7) para que se abran simultáneamente.



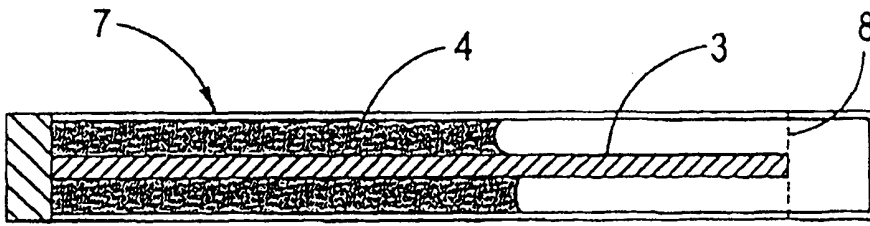
*FIG. 1*



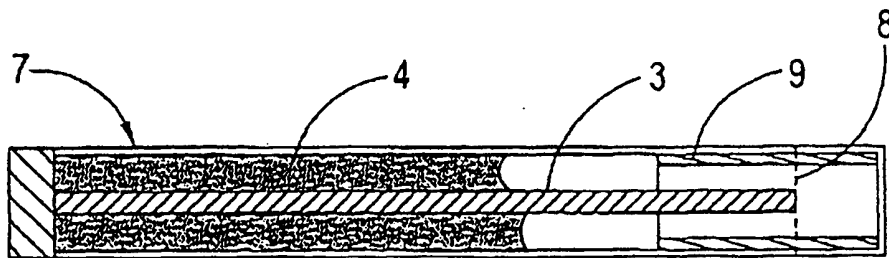
*FIG. 2*



*FIG. 3*



*FIG. 4*



*FIG. 5*

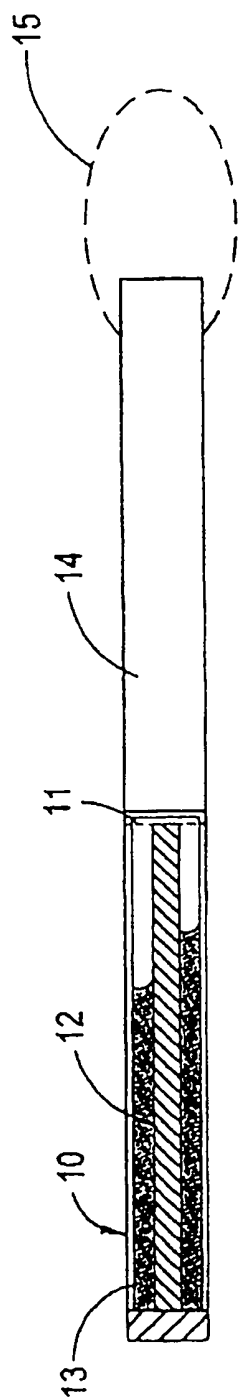


FIG. 6

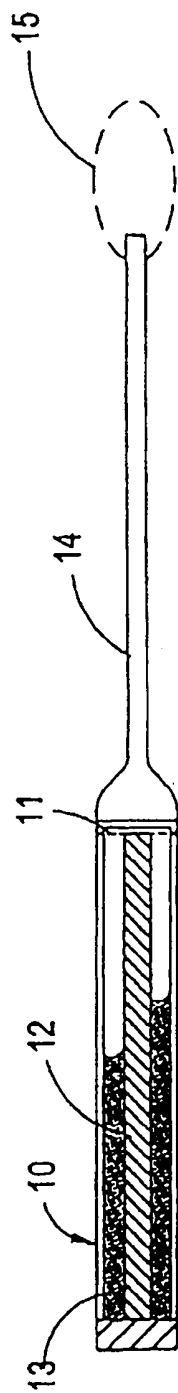


FIG. 7

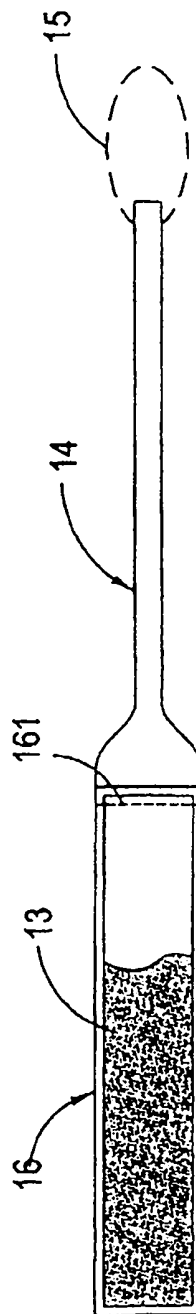


FIG. 8