

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 512 724**

51 Int. Cl.:

B65D 51/28 (2006.01)

A45D 34/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.07.2010** **E 10737716 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.08.2014** **EP 2595894**

54 Título: **Envasado para un producto de consumo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.10.2014

73 Titular/es:

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY (100.0%)
300 Park Avenue
New York, NY 10022, US

72 Inventor/es:

TOH, KIAT-CHEONG;
DAMON, JONAS;
PACIS-SANCHEZ, DANIEL ANTONIO y
CONNER, ALLISON STACEY

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 512 724 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

Envasado para un producto de consumo

5 Antecedentes

La presente invención se refiere a un envasado para un producto de consumo perfumado.

10 Muchos productos de consumo son perfumados. A menudo, un consumidor desea tomar una muestra del perfume antes de adquirir el producto en una tienda. El documento WO 2007/110596 da a conocer un producto de consumo con una tapa que permite al consumidor tomar una muestra del perfume de una muestra de producto ubicada en una cámara de la tapa, según el preámbulo de la reivindicación 1. Cuando el producto es un producto tal como una composición antitranspirante o desodorante que se vende en formato de tipo *roll-on* o de barra, existe el problema de que un usuario puede retirar el tapón que protege la bola o barra para intentar tomar una muestra del perfume de la composición dentro del recipiente. Otros productos de consumo, tales como jabón y detergentes líquidos pueden tener un sello que tendría que retirarse para tomar una muestra del perfume.

20 Tradicionalmente, los compradores de productos de tipo *roll-on* tienden a retirar el tapón para oler el producto envasado, a menudo haciendo girar la bola con su dedo para humedecer el dedo con el producto y entonces volver a colocar el tapón. Los compradores de productos en barra también tienden a abrir el tapón para oler el producto envasado, a menudo provocando que se caiga el elemento abovedado, o la terminación de fábrica, que protege temporalmente la barra subyacente y permite el llenado durante la fabricación. Los expertos en la técnica a veces denominan el elemento abovedado "terminación de fábrica". El propósito primario del elemento abovedado es permitir el llenado del recipiente con el producto cuando el recipiente está en una posición invertida, siendo un propósito secundario proteger la barra antes de su uso. Volver a colocar el elemento abovedado y/o tocar el producto compromete la presentación del envase y hace que posiblemente no pueda sellarse.

30 De manera similar, los compradores de otros productos de consumo también pueden comprometer la presentación del envase. En productos de consumo como jabón o detergente líquidos, el comprador puede retirar un sello para oler el producto. Si el comprador decide adquirir el producto, a menudo cogen un envase no manipulado, pero devuelven el producto del que han tomado una muestra al estante, lo que puede provocar que el producto ahora comprometido se dañe y posiblemente no pueda sellarse.

35 Sumario

La presente invención tiene como objetivo proporcionar un producto de consumo que esté envasado para permitir a los compradores tomar una muestra del perfume del producto sin abrir el envase o comprometer la presentación de fábrica del envase.

40 La presente invención proporciona productos de consumo según las reivindicaciones 1 y 12, y un método según la reivindicación 15 de envasado de un producto de consumo. En las reivindicaciones dependientes se definen características preferidas.

45 Por consiguiente la presente invención proporciona un producto de consumo que comprende un recipiente para contener una composición perfumada y un tapón colocado en el recipiente, definiendo el tapón y el recipiente una cavidad entre los mismos, teniendo el tapón un orificio, para la comunicación entre la cavidad y una parte exterior del tapón, y una parte manualmente deformable que está adaptada para poder desplazarse para desplazar de ese modo aire desde una ubicación interna dentro de la cavidad hacia fuera a través del orificio; en el que el recipiente es un recipiente de bola que contiene una composición líquida, o en el que el recipiente contiene una barra sólida de la composición.

50 Normalmente, la parte manualmente deformable comprende una membrana flexible. En una realización preferida, la parte manualmente deformable está dispuesta en una superficie superior del tapón. Opcionalmente, la parte manualmente deformable comprende la mayoría de la superficie superior del tapón. La parte manualmente deformable puede estar compuesta por un elastómero termoplástico. Normalmente, el orificio está compuesto por un material elástico que mantiene el orificio en un estado sustancialmente cerrado en ausencia de un diferencial de presión a través del orificio. El orificio puede proporcionarse en un elastómero termoplástico. En una realización, la parte manualmente deformable y el orificio se proporcionan en un cuerpo común de elastómero termoplástico. En otra realización, la parte manualmente deformable y el orificio se proporcionan en un cuerpo común de resina que puede moldearse por inyección o moldearse por soplado, por ejemplo polipropileno. Opcionalmente, la parte manualmente deformable tiene una superficie externa formada con un rebaje para recibir un dedo de un usuario.

65 Normalmente, el tapón está ubicado en la parte de arriba del recipiente, pero alternativamente el tapón puede estar ubicado en el fondo del recipiente, por ejemplo sobre un tapón secundario que sella el fondo del recipiente después de una etapa de llenado en la que se invierte el recipiente. En una realización preferida, en la que el tapón está ubicado en la parte de arriba del recipiente, la parte manualmente deformable está dispuesta en una superficie

superior del tapón. Opcionalmente, la parte manualmente deformable comprende la mayoría de la superficie superior del tapón. De manera correspondiente, en una realización alternativa, en la que el tapón está ubicado en el fondo del recipiente, la parte manualmente deformable está dispuesta en una superficie inferior del tapón, y por ejemplo comprende la mayoría de la superficie inferior del tapón.

El producto de consumo puede comprender además un elemento a prueba de manipulación que conecta entre sí el recipiente y el tapón.

En algunas realizaciones, el recipiente es un recipiente de bola que contiene una composición líquida. En otras realizaciones, el recipiente contiene una barra sólida de la composición. Normalmente, la composición es una composición antitranspirante o desodorante.

La presente invención también proporciona un producto de consumo envasado que comprende un recipiente que contiene una composición de cuidado personal perfumada, seleccionada de una composición de cuidado personal líquida y una sólida, y un elemento de toma de muestra de perfume para desplazar aire que se ha infundido con perfume procedente de la composición perfumada desde una ubicación interna dentro del envase hacia el exterior del envase sin abrir el envase, en el que el recipiente es un recipiente de bola para contener una composición perfumada, o en el que el recipiente contiene una barra de una composición antitranspirante o desodorante sólida.

Normalmente, el elemento de toma de muestra de perfume comprende una parte manualmente deformable y un orificio, estando adaptada la parte manualmente deformable para poder desplazarse hacia dentro para desplazar de ese modo aire desde la ubicación interna hacia fuera a través del orificio. El producto de consumo envasado puede comprender además un elemento a prueba de manipulación que sella el envase. En una realización, el recipiente es un recipiente de bola que contiene una composición antitranspirante o desodorante líquida. En otra realización, el recipiente contiene una barra de una composición antitranspirante o desodorante sólida. En una realización adicional, el recipiente contiene una composición de jabón o de gel corporal. En una realización aún adicional, el recipiente contiene un detergente o suavizante para tejido.

La presente invención proporciona además un método de envasado de un producto de consumo, comprendiendo el método las etapas de:

(a) disponer una composición perfumada en un recipiente, seleccionándose la composición de una composición líquida y una sólida, en el que el recipiente es un recipiente de bola o en el que el recipiente contiene una barra de una composición antitranspirante o desodorante sólida;

(b) aplicar un tapón al recipiente para sellar el recipiente, incluyendo el tapón un elemento de toma de muestra de perfume que puede accionarse manualmente para desplazar aire ubicado entre el tapón y el recipiente hacia el exterior del envase sin abrir el envase; y

(c) dejar que el perfume de la composición se infunda en el aire ubicado entre el tapón y el recipiente.

En el presente documento también se da a conocer un método para tomar una muestra del perfume de un producto de consumo, comprendiendo el método las etapas de:

(a) proporcionar un producto de consumo envasado que comprende un recipiente para contener una composición perfumada, seleccionada de una composición líquida y una sólida; y

(b) desplazar aire que contiene el perfume desde una ubicación interna dentro del envase hacia el exterior del envase sin abrir el envase.

Por consiguiente, las realizaciones de la invención pueden hacer que un posible comprador pueda tomar una muestra del perfume de la composición envasada tomando una muestra del perfume del producto envasado real pero sin abrir el envase, exponiendo el producto envasado, o comprometiendo la integridad del envasado o del producto de consumo envasado.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva esquemática de una parte superior de un recipiente de tipo *roll-on* para un producto de cuidado personal tal como una composición antitranspirante o desodorante según una primera realización de la presente invención;

la figura 2 es una vista lateral esquemática del recipiente de tipo *roll-on* de la figura 1 cuando se usa para proporcionar una prueba de perfume a un usuario;

la figura 3 es una vista en perspectiva esquemática de un tapón para un recipiente para un producto de consumo según una segunda realización de la presente invención; y

la figura 4 es una vista en perspectiva esquemática de un tapón para un recipiente para un producto de consumo según una tercera realización de la presente invención.

5 Descripción detallada de las realizaciones preferidas

Haciendo referencia a la figura 1, en ésta se muestra una vista en perspectiva esquemática de una parte superior de un recipiente 2 de tipo *roll-on* según una primera realización de la presente invención.

10 El recipiente 2 incluye una parte 4 de cuerpo y un tapón 6 que está montado de manera separable sobre la misma, por ejemplo mediante roscas helicoidales convencionales (no mostradas). La parte 4 de cuerpo sirve de envase para un producto de consumo tal como una composición antitranspirante o desodorante. El tapón 6 cubre y protege una bola 14 (mostrada en línea discontinua en la figura 1) que está montada de manera convencional en un extremo 7 de la parte 4 de cuerpo. El tapón 6 incluye una parte 8 flexible, en forma de una membrana, que un usuario puede
15 apretar manualmente. Normalmente, la parte 8 flexible está ubicada en una pared 9 superior del tapón 6 y ocupa la proporción principal de la superficie superior del tapón 6. Un collarín 11 circundante del tapón 6 pende hacia abajo desde la pared 9 superior y está colocado de manera enroscable en el extremo 7 de la parte 4 de cuerpo. Un elemento 10 de inserción flexible que define un orificio 12 de salida está ubicado en el collarín 11. El orificio 12 de salida se mantiene normalmente en un estado sustancialmente cerrado por las propiedades elásticas del elemento
20 10 de inserción flexible en ausencia de un diferencial de presión a través del orificio 12 de salida. Por tanto, cuando el recipiente de envasado no está manipulándose manualmente para tomar una muestra del perfume tal como se describe a continuación, el tapón está sustancialmente sellado. El tapón 6 define una cavidad 15 cerrada por encima de la bola 14 que se infunde con perfume del producto de consumo envasado dentro del recipiente 2.

25 El tapón 6 por un lado y la parte 8 flexible y el elemento 10 de inserción por otro lado, pueden estar compuestos por dos materiales de plástico, y normalmente están moldeados por bi-inyección, estando compuestos la parte 8 flexible y el elemento 10 de inserción por un material relativamente flexible, tal como un elastómero termoplástico, y estando compuestos la pared 9 superior y el collarín 11 por un material relativamente rígido, tal como polipropileno. La parte 8 flexible y el elemento 10 de inserción pueden estar separados, tal como se muestra, o conectados entre sí.
30 Alternativamente, el tapón 6, la parte 8 flexible y el elemento 10 de inserción pueden estar compuestos por un único material de plástico, teniendo la parte 8 flexible un grosor de pared más delgado en comparación con la pared 9 superior y el collarín 11 para proporcionar la flexibilidad necesaria para la parte 8 flexible y un orificio 12 suficientemente pequeño en sección transversal o sellado de modo que el perfume se retenga dentro de la cavidad 15 antes de tomar la muestra, tal como se describe a continuación. Opcionalmente, puede proporcionarse una bisagra flexible (no mostrada) entre la parte 8 flexible y la pared 9 superior.
35

Tal como se muestra en la figura 2, cuando un comprador desea tomar una muestra del perfume del producto de consumo envasado dentro del recipiente 2, el comprador puede apretar manualmente la parte 8 flexible con su dedo F. Esto hace que la parte 8 flexible se flexione hacia dentro, reduciendo de ese modo el volumen de la cavidad 15
40 cerrada, que a su vez hace que un volumen correspondiente de aire infundido con perfume dentro de la cavidad 15 cerrada se desplace hacia fuera a través del orificio 12, para formar una liberación de perfume S desde la cavidad 15. El diferencial de presión a través del orificio 12 hace que el elemento 10 de inserción flexible se deforme para de ese modo abrir temporalmente el orificio 12 para permitir la liberación de perfume. Entonces, el comprador puede tomar una muestra del perfume. Puede tomarse una muestra del perfume sin retirar el tapón 6 del producto envasado, y así no se abre el envase para tomar una muestra del perfume. Además, puede tomarse una muestra del perfume del propio producto envasado y no del perfume de una muestra proporcionada por separado que puede diferir perceptiblemente del producto envasado real.
45

Tras liberar la presión manual, la parte 8 flexible y el elemento 10 de inserción, que son resilientes o elásticos, vuelven a su configuración inicial. Esto permite a un siguiente comprador tomar una muestra de nuevo del perfume del producto.
50

Para dirigir la atención del comprador a la característica de toma de muestra de perfume, el producto puede estar etiquetado con información impresa para destacarle al cliente la parte 8 flexible de toma de muestras de perfume. Además, el recipiente 2 puede estar dotado de una característica a prueba de manipulación para disuadir a un comprador de retirar el tapón 6 en la tienda para probar el producto. Una característica a prueba de manipulación de este tipo puede seleccionarse de, por ejemplo, una banda retráctil, una etiqueta retráctil extendida, una etiqueta sensible a la presión y/o una geometría moldeada en los componentes de envasado, es decir la parte 4 de cuerpo y el tapón 6, para conseguir el objetivo de mantener el envase no manipulado antes de vender el producto a un
60 cliente. La figura 2 ilustra una característica a prueba de manipulación en forma de una etiqueta 13 sensible a la presión que conecta la parte 4 de cuerpo y el tapón 6. Proporcionar una característica a prueba de manipulación de este tipo impediría el típico comportamiento de los consumidores de desenroscar el tapón 6 en el punto de venta. De hecho, el dificultar la apertura del tapón 6 animaría al usuario a fijarse más en el producto y darse cuenta de la característica de prueba de perfume de la presente invención.
65

Por consiguiente, el producto de consumo está envasado para permitir a los compradores tomar una muestra del

perfume del producto sin comprometer la presentación de fábrica del envase.

El tapón 16 está adaptado para encajar a presión o por empuje de manera retirable sobre un recipiente (no mostrado) para un producto de cuidado personal tal como un antitranspirante o desodorante de tipo *roll-on*. El tapón 16 cubre y protege la bola. El tapón 16 incluye una pared 18 de arriba relativamente flexible y sustancialmente plana montada sobre un collarín 20 relativamente rígido que está formado y dimensionado para encajar sobre un recipiente. La pared 18 de arriba está compuesta normalmente por un elastómero termoplástico y el collarín 20 está compuesto normalmente por polipropileno. La pared 18 de arriba incluye un orificio 22 que se extiende a través de la misma que está rodeada por una depresión 24 anular constituida por un adelgazamiento del material de la pared 18 de arriba. Tal como se ilustra en la figura 3, el orificio 22 está ubicado sobre una superficie 26 lateral anular de la pared 18 de arriba por encima del collarín 20.

Haciendo referencia a la figura 3, en ésta se muestra una vista en perspectiva esquemática de un tapón 16 para un recipiente de producto de consumo según una segunda realización de la presente invención.

El tapón 16 está adaptado para encajar a presión o por empuje de manera retirable sobre un recipiente (no mostrado) para un producto de consumo tal como una barra de antitranspirante o desodorante. El tapón 16 también podría contener roscas para un acoplamiento roscado con un recipiente (no mostrado) para un producto de consumo tal como un gel corporal, jabón líquido, suavizante para tejido, detergente y similares. El tapón 16 cubre y protege el extremo libre de un recipiente (no mostrado). El tapón 16 incluye una pared 18 de arriba relativamente flexible y sustancialmente plana montada sobre un collarín 20 relativamente rígido que está formado y dimensionado para encajar sobre un recipiente. La pared 18 de arriba está compuesta normalmente por un elastómero termoplástico y el collarín 20 está compuesto normalmente por polipropileno. La pared 18 de arriba incluye un orificio 22 que se extiende a través de la misma que está rodeado por una depresión 24 anular constituida por un adelgazamiento del material de la pared 18 de arriba. Tal como se ilustra en la figura 3, el orificio 22 está ubicado sobre una superficie 26 lateral anular de la pared 18 de arriba por encima del collarín 20.

En cuanto a la realización de las figuras 1 y 2, una acción de presión manual sobre la pared 18 de arriba puede flexionar la pared de arriba, para reducir de ese modo el volumen de la cavidad cerrada entre el tapón 16 y el recipiente, que a su vez hace que un volumen correspondiente de aire infundido con perfume dentro de la cavidad cerrada se desplace a través del orificio 22, para formar una liberación de perfume desde la cavidad.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva esquemática de un tapón 26 para un recipiente de producto de consumo según una tercera realización de la presente invención, que es una modificación del tapón de la segunda realización mostrada en la figura 3.

El tapón 26 está adaptado de nuevo para encajar a presión de manera retirable sobre un recipiente (no mostrado) para un producto de consumo tal como una barra de antitranspirante o desodorante, gel corporal, jabón líquido, detergente, suavizante para tejido y similar. El tapón 26 podría comprender alternativamente roscas para acoplarse con roscas en un cuello de un recipiente (no mostrado). El tapón 26 incluye una pared 30 de arriba relativamente flexible montada sobre un collarín 34 relativamente rígido que está formado y dimensionado para encajar sobre un recipiente. La pared 30 de arriba incluye un rebaje o depresión 36 central rodeado por una superficie 38 anular inclinada hacia arriba que termina en un borde 40 anular alrededor del tapón 26. La pared 30 de arriba está compuesta normalmente por un elastómero termoplástico y el collarín 34 está compuesto normalmente por polipropileno. La pared 30 de arriba incluye un orificio 32 que se extiende a través de la misma que está rodeado por una depresión 42 anular constituida por un adelgazamiento del material de la pared 30 de arriba. Tal como se ilustra en la figura 4, el orificio 32 está ubicado sobre una superficie 44 lateral anular de la pared 30 de arriba por encima del collarín 34.

La conformación de la pared 30 de arriba que incluye la depresión 36 central proporciona al usuario una estructura fácil de usar para ubicar el dedo sobre la membrana flexible para tomar una muestra del perfume del producto de cuidado personal dentro del recipiente.

Los tapones de las realizaciones anteriores pueden modificarse fácilmente para resultar adecuados para encajar a presión de manera retirable sobre un recipiente (no mostrado) para un producto de cuidado personal tal como un antitranspirante o desodorante en forma de barra. Por ejemplo, la forma del tapón puede modificarse para tener una sección transversal que corresponda a la de la barra envasada, por ejemplo una sección transversal ovalada, con dimensiones modificadas de manera correspondiente. Por consiguiente, el tapón cubre y protege el extremo libre de una barra.

En otra modificación, cuando el recipiente es para un producto en barra, el tapón puede ser un tapón secundario ubicado en el fondo del recipiente, sellando el tapón el fondo del recipiente tras el llenado del mismo con la composición en barra. En una modificación de este tipo, la parte manualmente deformable puede disponerse en una superficie inferior del tapón, y por ejemplo comprende la mayoría de la superficie inferior del tapón. Pueden incorporarse otras características descritas antes para la estructura del tapón, cuando está ubicado en la parte de arriba del recipiente, en un tapón inferior secundario de este tipo.

En una modificación de cualquiera de las realizaciones descritas, la parte deformable y el orificio pueden proporcionarse en un cuerpo común de resina de moldeada por inyección o moldeada por soplado, por ejemplo polipropileno.

5

Para los expertos en la técnica resultarán evidentes otras modificaciones y realizaciones de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Producto de consumo que comprende un recipiente (2) para contener una composición perfumada, y un tapón (6) colocado en el recipiente, definiendo el tapón y el recipiente una cavidad (15) entre los mismos, teniendo el tapón un orificio (12), para la comunicación entre la cavidad y una parte exterior del tapón, y una parte (8) manualmente deformable que está adaptada para poder desplazarse para desplazar de ese modo aire desde una ubicación interna dentro de la cavidad hacia fuera a través del orificio, caracterizado porque el recipiente es un recipiente de bola que contiene una composición líquida, o en el que el recipiente contiene una barra sólida de la composición.
2. Producto de consumo según la reivindicación 1, en el que la parte manualmente deformable comprende una membrana (8) flexible.
3. Producto de consumo según la reivindicación 1, en el que la parte manualmente deformable está dispuesta en una superficie superior del tapón.
4. Producto de consumo según la reivindicación 3, en el que la parte manualmente deformable comprende la mayoría de la superficie superior del tapón.
5. Producto de consumo según la reivindicación 1, en el que la parte manualmente deformable está compuesta por un elastómero termoplástico, opcionalmente en el que la parte (8) manualmente deformable y el orificio (12) se proporcionan en un cuerpo común de elastómero termoplástico.
6. Producto de consumo según la reivindicación 1, en el que el orificio (12) está compuesto por un material elástico que mantiene el orificio en un estado sustancialmente cerrado en ausencia de un diferencial de presión a través del orificio; opcionalmente en el que el orificio se proporciona en un elastómero termoplástico.
7. Producto de consumo según la reivindicación 1, en el que la parte (8) manualmente deformable tiene una superficie externa formada con un rebaje para recibir un dedo de un usuario.
8. Producto de consumo según la reivindicación 1, que comprende además un elemento a prueba de manipulación que conecta entre sí el recipiente y el tapón.
9. Producto de consumo envasado según la reivindicación 1, en el que el recipiente contiene una barra sólida de la composición y el tapón está ubicado en un fondo del recipiente.
10. Producto de consumo según la reivindicación 1, en el que la composición es una composición antitranspirante o desodorante.
11. Producto de consumo envasado según la reivindicación 10, en el que el tapón es un tapón secundario que sella el fondo del recipiente.
12. Producto de consumo envasado que comprende un recipiente (2) que contiene una composición de cuidado personal perfumada, seleccionada de una composición de cuidado personal líquida y una sólida, y un elemento de toma de muestra de perfume para desplazar aire que se ha infundido con perfume procedente de la composición perfumada desde una ubicación interna dentro del envase al exterior del envase sin abrir el envase, caracterizado porque el recipiente es un recipiente de bola para contener una composición perfumada, o en el que el recipiente contiene una barra de una composición antitranspirante o desodorante sólida.
13. Producto de consumo envasado según la reivindicación 12, en el que el elemento de toma de muestra de perfume comprende una parte (8) manualmente deformable y un orificio (12), estando adaptada la parte manualmente deformable para poder desplazarse hacia dentro para desplazar de ese modo aire desde la ubicación interna hacia fuera a través del orificio.
14. Producto de consumo envasado según la reivindicación 12, que comprende además un elemento a prueba de manipulación que sella el envase.
15. Método de envasado de un producto de consumo, comprendiendo el método las etapas de:
disponer una composición perfumada en un recipiente (2), seleccionándose la composición de una composición de cuidado personal líquida y una sólida, en el que el recipiente es un recipiente de bola o en el que el recipiente contiene una barra de una composición antitranspirante o desodorante sólida;
aplicar un tapón (6) al recipiente para sellar el recipiente, incluyendo el tapón un elemento de toma de

muestra de perfume que puede accionarse manualmente para desplazar aire ubicado entre el tapón y el recipiente hacia el exterior del envase sin abrir el envase; y

dejar que el perfume de la composición se infunda en el aire ubicado entre el tapón y el recipiente.

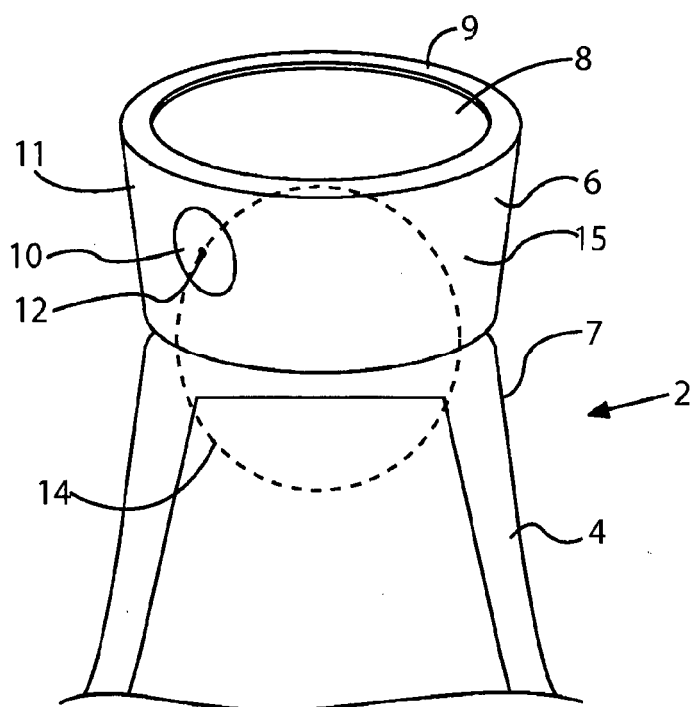


FIG. 1

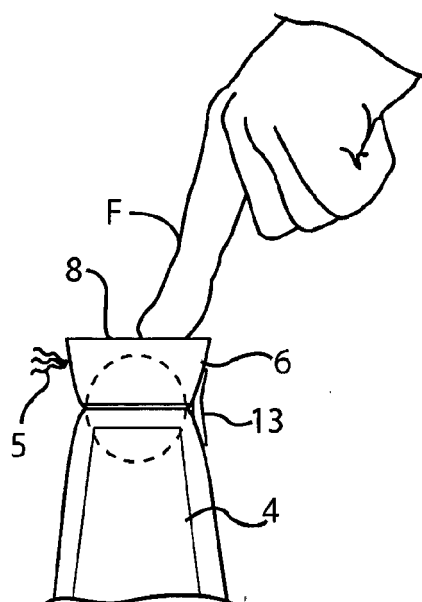


FIG. 2

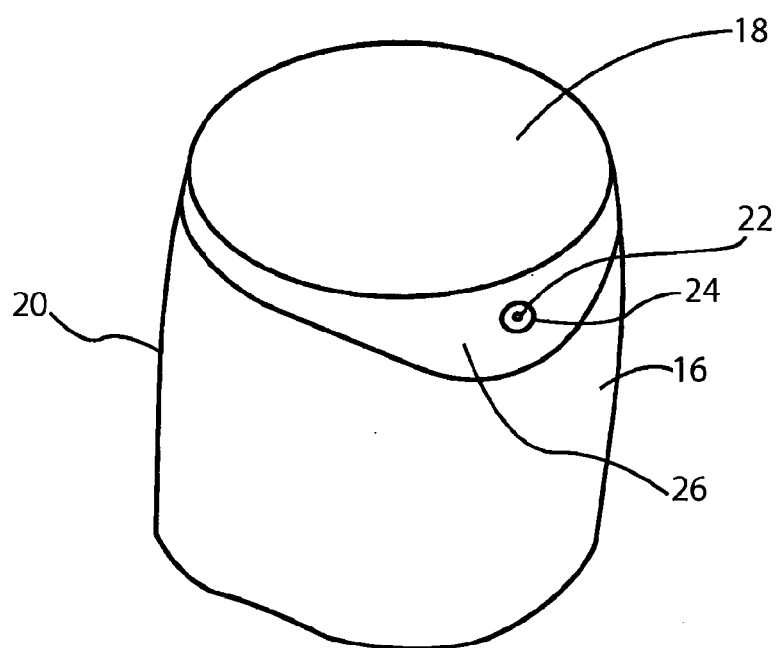


FIG. 3

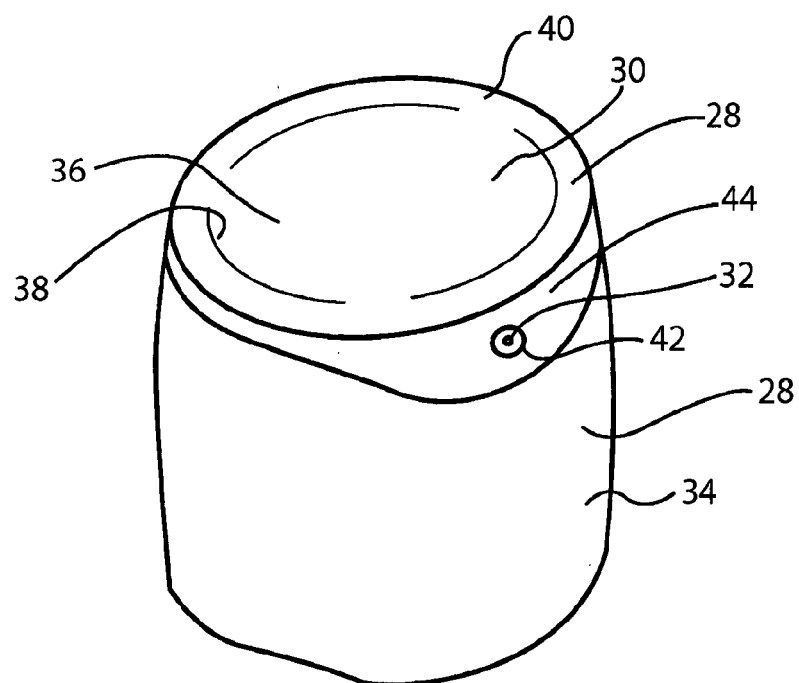


FIG. 4