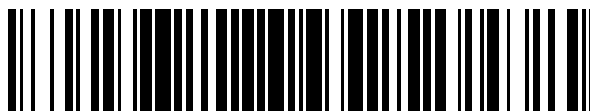


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 390 954**

51 Int. Cl.:

B65D 51/28 (2006.01)

B65D 81/32 (2006.01)

B65D 51/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08876439 .4**

96 Fecha de presentación: **03.11.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2340213**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.07.2011**

54 Título: **Recipiente para dispensar sustancia nutritiva**

30 Prioridad:
14.10.2008 US 250593

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.11.2012

73 Titular/es:
MEAD JOHNSON NUTRITION COMPANY (100.0%)
2400 West Lloyd Expressway
Evansville, IN 47721-0001, US

72 Inventor/es:
WIGGINS, ROBIN, P.;
GRELEWICZ, RICK;
RANGAVAJLA, NAGENDRA;
ANTHONY, JOSHUA, C. y
MCCALLISTER, PATRICK, E.

74 Agente/Representante:
MOLINERO ZOFIO, Félix

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).

ES 2 390 954 T3

DESCRIPCION

RECIPIENTE PARA DISPENSAR SUSTANCIA NUTRITIVA

Referencia cruzada a solicitudes de patentes relacionadas

[0001] Esta solicitud es una solicitud de PCT y reivindica el derecho de prioridad de la solicitud no provisional de EE.UU. con N ° de serie 12/250, 593, presentada el 14 de
5 Octubre del 2008.

Campo de la invención

[0002] La presente invención en general entra dentro del ámbito de la construcción de recipientes.

Antecedentes de la invención

- 10 [0003] Muchas sustancias nutritivas que serían beneficiosas de ser agregadas en alimentos o bebidas son sensibles al calor, luz, oxígeno y / o humedad. Por ejemplo, una sustancia nutritiva sensible al calor no puede agregarse a un alimento o bebida que requiera esterilización con calor debido a que las altas temperaturas de esterilización pueden dañar o destruir la sustancia nutritiva. Debido a estas limitaciones, se han
15 desarrollado recipientes que pueden separar la sustancia nutritiva del alimento o bebida antes del consumo. Así pues, el usuario puede dispensar las sustancias nutritivas en alimentos o bebidas justo antes de su consumo. La presente invención, por lo tanto, se refiere a un aparato recipiente el cual puede contener separadamente una sustancia nutritiva y un alimento o bebida y dispensar la sustancia nutritiva en el alimento o
20 bebida justo antes de su consumo. Como se expuso anteriormente, la presente invención entra en general dentro del ámbito de la construcción de recipientes. Referencias relacionadas con la construcción de recipientes pueden incluir las patentes de EE.UU. Nos. 5.707.353 y 5.921.955 a Mazer, et al. y la patente de EE.UU No. 6.098.795 a Mollstam, et al.
- 25 [0004] Otro antecedente se refiere a la publicación WO 99/37553. En el mismo se describe un precinto para recipientes de líquidos. El precinto está conectado a una pestaña de borde la cual ha sido moldeado sobre la abertura del recipiente, de tal forma que la conexión es hermética a los fluidos. El precinto consiste en dos films colocados uno encima del otro. Se proporciona un espacio hueco para colocar un medicamento o
30 un suplemento nutricional entre los dos films. No existe ninguna sustancia nutritiva unida a ninguno de los dos precintos en forma de films.

[0005] Todavía otro antecedente hace referencia a NL 1 027 456. En el mismo se divulga un recipiente para un líquido potable que se encuentra precintado por medio de una membrana de doble capa, insertándose una sustancia nutritiva entre dichas dos capas la cual se libera al presionar hacia abajo desde el exterior, con lo que así se
5 rompe la capa de precinto interna para mezclar la sustancia con el líquido.

[0006] La patente EE.UU. 2008/023349 A describe un sistema para la mezcla de una bebida comprendiendo un precinto laminado dentro del tapón de una botella el cual se encuentra montado en una botella. Dicho precinto comprende un disco de precinto inferior, sin unión permanente al borde del recipiente, y un disco de precinto superior
10 con una sustancia nutritiva unida al menos en una de sus superficies. Para mezclar la sustancia, deberá quitarse el tapón y retirar manualmente el disco de precinto inferior que tiene el tapón. Luego este último se monta de nuevo en la botella para el contacto de la sustancia unida al disco de precinto superior y los contenidos de la botella.

15 Sumario de la invención

[0007] En una realización, la invención comprende un aparato para dispensar una sustancia nutritiva comprendiendo un cuerpo de recipiente teniendo una base en un extremo del mismo, una porción superior adaptada para la recepción removible de un tapón de cierre, dicha porción superior definiendo en esta una abertura y una cámara
20 definida por dicho cuerpo de recipiente, estando dicha cámara en comunicación de fluido con dicha abertura en la porción superior. Un precinto laminado teniendo al menos dos capas, el precinto laminado estando unido a lo largo de dicha abertura en la porción superior y estando adaptado para proporcionar un precintado hermético a lo largo de dicha abertura y para evitar el contacto entre dicha sustancia nutritiva y el contenido de
25 dicho recipiente hasta que dicho precinto laminado sea alterado. El precinto laminado comprende una primera capa unida permanentemente a un reborde definiendo la abertura en la porción superior del recipiente, y una segunda capa que esta acoplada de manera liberable a dicha primera capa. Una sustancia nutritiva se haya unida a dicha primera capa. El recipiente comprende además un tapón de cierre acoplado de
30 manera removible a dicha porción superior.

[0008] En otra realización, la invención comprende un precinto laminado teniendo al menos tres capas, el precinto laminado estando unido a lo largo de la porción superior en dicha abertura y adaptado para proporcionar un precintado hermético a través de
35 dicha abertura, en donde una capa colocada centralmente del precinto laminado

comprende a dicha sustancia nutritiva y en donde dicho precinto laminado evita el contacto entre dicha sustancia nutritiva y el contenido de dicho recipiente hasta que dicho precinto laminado sea alterado . La invención comprende además un tapón de cierre acoplado de manera removible a dicha porción superior.

5

Breve descripción de las Figuras

[0009] En la memoria se divulga la presente invención de manera completa permitiendo incluir el mejor modo de la misma dirigido a un técnico ordinario de la técnica, en lo que se refiere a las Figuras anexas en las cuales,

10 [0010] La Figura 1 es una vista en perspectiva de un recipiente de acuerdo con una realización de la presente invención;

[0011] La Figura 2 es una vista parcial en perspectiva de la parte superior del recipiente ilustrado en la Figura 1;

15 [0012] La Figura 3 es una vista parcial en perspectiva de la parte superior del recipiente ilustrado en la Figura 1;

[0013] La Figura 4 es una vista parcial en perspectiva de la parte superior del recipiente ilustrado en la Figura 1;

[0014] La Figura 5 es una vista en perspectiva de la parte superior de un recipiente de acuerdo con una realización de la presente invención;

20 [0015] La Figura 6 es una vista en perspectiva de corte de la parte superior del recipiente ilustrado en la Figura 5;

[0016] La Figura 6A es una vista en planta de un precinto para el uso en el recipiente de la Figura 5;

25 [0017] La Figura 7 es una vista en perspectiva de corte de la parte superior del recipiente ilustrado en la Figura 5;

[0018] La Figura 8 es una vista en perspectiva de un recipiente de acuerdo con una realización de la presente invención;

[0019] La Figura 9 es una vista parcial en perspectiva de la parte superior del recipiente ilustrado en la Figura 8;

[0020] La Figura 10 es una vista parcial en perspectiva de corte de la parte superior de recipiente ilustrado en la Figura 8;

[0021] La Figura 11 es una vista parcial en perspectiva de corte de la parte superior de recipiente ilustrado en la Figura 8.

- 5 [0022] Mediante la utilización repetida de caracteres de referencia en la presente memoria descriptiva y en las Figuras se pretende el que representen las mismas o análogas características o elementos de la invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

- 10 [0023] Un experto ordinario en la técnica entenderá que el presente debate es solamente una descripción de formas de realización ejemplares, y no pretende limitar los aspectos más amplios de la presente invención, cuyos aspectos mas amplios se hayan incorporados en la construcción ejemplar. El uso repetido de caracteres de referencia en la presente memoria descriptiva y en las Figuras representa las mismas o análogas características o elementos de la invención.

- 15 [0024] El problema técnico a resolver por la presente invención es proporcionar un aparato novedoso que sea útil para dispensar una sustancia nutritiva sobre los productos contenidos en un recipiente justo antes del consumo de los productos que se encuentran contenidos. Así, en una realización, la presente invención se dirige hacia un aparato que tiene una sustancia nutritiva colocada entre al menos dos capas de un precinto laminado. Antes del consumo de los contenidos del recipiente, el precinto laminado puede ser perforado o modificado de manera que la sustancia nutritiva sea liberada dentro del contenido del recipiente.
- 20

- [0025] Con referencia ahora a los dibujos, y en particular en las Figuras 1 y 2, se muestra una realización de un recipiente 10 teniendo una porción cilíndrica superior 12, una porción de cuerpo 14, y un tapón de cierre 16. La porción cilíndrica superior 12 y cuerpo 14 pueden estar moldeadas de forma integral de un material polímero adecuado, que puede moldearse por soplado, por extrusión o inyección, por lo que es un miembro unitario con un espesor de pared uniforme. Los polímeros adecuados para conformar el recipiente incluyen, pero no se limitan a, poliestireno, poliestireno- acrilonitrilo, acrilonitrilo-butadieno-estireno, estireno-anhídrido maléico, policarbonato, tereftalato de polietileno, polivinilciclohexano, y mezclas de los mismos.
- 25
- 30

[0026] Con referencia particular a la Figura 2, en esta realización la porción cilíndrica superior 12 incluye una porción cilíndrica roscada 18. La porción cilíndrica roscada 18

tiene un reborde 20 formado en un extremo que define una abertura 22 (mostrada en la Figura 4) que está en comunicación fluida con una cámara interna (no mostrada) del cuerpo 14. Una rosca helicoidal 24 puede estar formada integralmente en una superficie externa de la porción cilíndrica roscada 18 para recibir tapón de cierre mediante rosca
 5 16. La rosca helicoidal 24 puede comenzar próxima al reborde 20 y puede terminar próxima a una pestaña 26 (mostrada en la Figura 4).

[0027] En esta realización, el tapón de cierre 16 incluye una tapa anular 28 teniendo una rosca helicoidal (no mostrada) en su circunferencia interna para acoplar operativamente la porción cilíndrica superior roscada 18. La circunferencia exterior de la tapa anular 28
 10 puede contener nervaduras o moleteado 32 para permitir que el usuario agarre con mayor facilidad el tapón de cierre 16 para retirarlo, o para ajustarlo sobre la porción superior 12. Además de su pared cilíndrica internamente roscada, la tapa 28 incluye una pared anular en un extremo 34 teniendo una extensión 36 que define un orificio de lado a lado (no mostrado) en esta. Un segundo recinto anular 38, teniendo una abertura
 15 40 formada en este, puede estar operativamente fijado a la extensión 36 de la pared en un extremo de manera que un segundo recinto anular 38 sea movable entre una primera posición en donde el segundo recinto anular 38 evita que el contenido del recipiente se vierta a través de la abertura 40 y una segunda posición en donde el contenido del recipiente es capaz de verse a través de la abertura 40. Se debe entender que el
 20 tapón de cierre 16 puede conformarse a partir de cualquier tipo de tapón de cierre conocido en la técnica.

[0028] Con referencia a las Figuras 2 y 3, un precinto liberable 42 puede estar acoplado al reborde 20 sobre la abertura 22 (Figura 4). En algunas formas de realización, el precinto liberable contiene una lengüeta semicircular 44 acoplada a través del centro del
 25 precinto liberable 42 a lo largo de una línea 45 (Figura 3). La lengüeta 44 puede estar formada del mismo material que el precinto liberable o puede estar formada de, o recubierta con un material diferente que incremente la capacidad de agarre de la lengüeta. Con referencia a la Figura 4, el precinto liberable 42 puede ser un laminado que tiene por lo menos tres capas. En esta realización, el laminado comprende una
 30 primera capa 46, una segunda capa 48, y una tercera capa 52. La primera capa 46 corresponde a la segunda capa (46) de las reivindicaciones, la segunda capa 48 corresponde a la primera capa (48) de las reivindicaciones. La primera capa 46 comprende una lengüeta 44, que puede estar unida o integralmente formada con esta. La segunda capa 48 define al menos un orificio 50 a través de esta. La tercera capa 52
 35 define al menos un orificio 54 también a través de esta. La tercera capa 52 comprende una sustancia nutritiva unida a la capa 48. En esta forma de realización, la tercera capa

está centralmente colocada entre las capas 46 y 48. En una realización determinada, la capa 52 puede estar colocada en un lado superior de la segunda capa 48. En esta configuración, la capa de la sustancia nutritiva 52 se precinta entre las primera y segundas capas de precintado 46 y 48 para evitar que la sustancia nutritiva entre en
5 contacto con el contenido del recipiente y / o con la atmósfera antes de haber retirado la primera capa 46.

[0029] La segunda capa 48 esta permanentemente unida al reborde 20, mientras que la primera capa 46 esta unida de manera liberable al reborde 20, a la segunda capa 48, o a la tercera capa 52 de forma que cuando se retira la primera capa 46, la segunda capa
10 48 y la tercera capa 52 permanecen aun unidas al reborde 20 (mostrado en la Figura 3). Un experto ordinario en la técnica debería estar familiarizado con dichos precintos liberablemente acoplados. Específicamente, el adhesivo o calor adhieren un precinto formado de cloruro de polivinilo, poliestireno, u otro material adecuado al reborde 20 para formar un precintado hermético.

15 [0030] En una realización particular, la primera capa 46 esta liberablemente unida a la segunda capa 48 de tal manera que la tercera capa 52, colocada entre la primera capa 46 y la segunda capa 48, no pueda hacer contacto con el contenido del recipiente hasta que la primera capa 46 sea retirada. En esta realización, el orificio en la segunda capa
20 50 puede ser ligeramente más pequeño que el orificio de la tercera capa 54. Esta configuración permite que la primera capa 46 se una directamente a la segunda capa 48 en el borde del recipiente y en el orificio 50, precintando la tercera capa 52 entre la primera y segunda capas.

[0031] Con referencia a las Figuras 2 a 4, en uso, un consumidor pudiera retirar el tapón de cierre 16 para revelar el precinto liberable 42. La retirada del tapón de cierre
25 16 no afectara al precinto a menos que el consumidor corte o retire el precinto. En esta realización, la capa de sustancia nutritiva 52 puede quedar protegida de la exposición a la atmósfera por medio de la primera capa del precinto liberable 46 y de los contenidos del recipiente 14 por medio de la segunda capa del precinto liberable 48. Cuando el consumidor está listo para consumir el contenido del recipiente, puede agarrar y tirar de
30 la lengüeta 44 alejándola del reborde 20 ocasionando el fallo de la unión entre la capa primera 46 y la capa segunda 48 del precinto liberable quedando expuesta la capa de sustancia nutritiva 52 a la atmósfera. Cuando se retira la primera capa del precinto 46, la segunda capa del precinto 48 mantiene su vínculo con el reborde 20. Una vez que la primera capa de precintado 46 haya sido retirada, el tapón de cierre 16 puede volver a
35 colocarse en la porción cilíndrica roscada 18 por lo tanto volver a cerrar herméticamente

el recipiente. Cuando el tapón de cierre 16 se vuelve a colocar sobre el recipiente, cada vez que el consumidor invierte el recipiente, el contenido del recipiente se vierte desde el recipiente a través de la abertura 22, el orificio 50, y el orificio 54, en contacto con la capa de sustancia nutritiva 52, proporcionando una liberación gradual de la sustancia nutritiva antes o durante el consumo.

[0032] En otras realizaciones, el precinto liberable 42 comprende dos capas: una primera capa 46 y una segunda capa 48. La primera capa puede comprender una lengüeta 44 que puede estar unida o formada integralmente con esta. La segunda capa 48 puede definir al menos un orificio 50 a través de esta. Una sustancia nutritiva está unida al lado superior de la segunda capa 48, colocada entre la primera capa 46 y la segunda capa 48. La segunda capa 48 se une permanentemente al reborde 20, mientras que la primera capa 46 puede estar unida de manera liberable a la segunda capa 48 de manera que cuando la primera capa 46 se retira, la segunda capa 48 permanece unida al reborde 20. En uso, se puede tirar de la lengüeta 44 alejándola del reborde 20 ocasionando el fallo de la unión entre la capas primera 46 y segunda 48 del precintado liberable y la exposición de la sustancia nutritiva a la atmósfera. El tapón de cierre 16 puede entonces volver a colocarse en la porción cilíndrica roscada 18 por lo tanto el recipiente volverá a cerrarse herméticamente. Cuando el tapón de cierre 16 se vuelve a colocar sobre el recipiente, cada vez que el consumidor invierte el recipiente, el contenido del recipiente se vierte desde el recipiente a través de la abertura 22 y el orificio 50, en contacto con la capa de sustancia nutritiva 52, proporcionando una liberación gradual de la sustancia nutritiva antes o durante el consumo.

[0033] En referencia a las Figuras 5 y 6, en otra realización, el recipiente 110 incluye una porción superior cilíndrica 112, una porción de cuerpo (no mostrado, pero similar a la mostrada en la Figura 1), y un tapón de cierre 116. La porción cilíndrica superior 112 y la porción de cuerpo pueden moldearse integralmente con un material polímero adecuado, el cual puede ser moldeado por soplado, por extrusión o inyección, de modo que sea un miembro unitario de espesor de pared uniforme. Los polímeros adecuados para conformar el recipiente incluyen, pero no se limitan a, poliestireno, poliestireno-acrilonitrilo, acrilonitrilo-butadieno-estireno, estireno-anhídrido maléico, policarbonato, tereftalato de polietileno, polivinilciclohexano, y mezclas de los mismos

[0034] Con referencia particularmente a la Figura 6, la porción superior cilíndrica 112 puede incluir una porción cilíndrica roscada 118 que define un reborde 120 en un extremo del mismo. El reborde 120 puede definir una abertura 122 en comunicación de fluido con una cámara interna 130 definida por la porción superior cilíndrica 112. La

porción cilíndrica superior 118 puede ser adaptada para la recepción removible de un tapón de cierre 116 por una rosca helicoidal 124, la cual puede estar formada integralmente sobre la porción cilíndrica roscada 118. La rosca helicoidal 124 puede comenzar próxima al reborde 120 y puede terminar próxima a una pestaña 126.

- 5 [0035] En algunas realizaciones, el tapón de cierre 116 incluye una tapa anular 128 (Figura 5) teniendo una rosca helicoidal 131 sobre su circunferencia interna (Figura 6) para asegurar de manera removible la tapa de seguridad 128 a la porción superior cilíndrica externamente roscada 118. La circunferencia exterior 132 de la tapa anular 128 puede contener nervaduras o moleteado 134 (Figura 5) para permitir que el usuario
10 agarre con mayor facilidad el tapón de cierre 116 a fin de retirarlo de, o colocarlo en la porción superior 112. Además de su pared cilíndrica internamente roscada, la tapa 128 puede incluir una pared de extremo anular 136 que tiene una extensión 138 (mostrada en la Figura 6) que define un orificio de lado a lado 140 (Figura 5) en esta. Un segundo recinto anular 142, que tiene una abertura 144 en este, puede ser operativamente fijado
15 a la extensión de la pared en un extremo anular de 138 de modo que el segundo recinto anular 142 es movable entre una primera posición donde el segundo tapón de cierre 142 impide verter el contenido del recipiente e a través de la abertura 140, y una segunda posición donde el contenido del recipiente es capaz verterse a través de la abertura 140. Una porción de corte o cuchilla 154, puede extenderse axialmente hacia
20 abajo desde la superficie debajo de la pared de extremo anular 136 próxima al reborde 120. Se debe entender que el tapón de cierre 116 puede ser formado a partir de cualquier tipo de tapón de cierre adecuado conocido en el ámbito de la técnica.

- [0036] Con referencia a la Figura 6, un precinto liberable 146 se acopla al reborde 120 sobre la abertura 122. En referencia a la Figura 6, el precinto liberable 146 se forma a
25 partir de un laminado que tiene al menos tres capas. En algunas realizaciones, el laminado comprende una capa de una sustancia nutritiva 150 entre una capa superior 148 y una capa inferior 149. Se entenderá que la capa de sustancia nutritiva 150 es colocada entre la capa superior 148 y la capa inferior 149. En otras realizaciones, el precinto liberable 146 comprende dos capas: una capa superior 148 y una capa inferior
30 149. Una sustancia nutritiva puede estar unida a la porción superior de la capa inferior 149 o al lado inferior de la capa superior 148. En cualquiera de estas disposiciones, el precinto liberable 146 se haya permanentemente unido al reborde 120. Por lo tanto, la eliminación del tapón de cierre 16 no daña el precinto a menos que se corte el precinto o se retire. Un experto en la técnica debe entender que la estructura de este precinto
35 puede utilizarse con cualesquiera formas de realización descritas en la presente memoria descriptiva.

- [0037] Con referencia a las Figuras 5 y 6, una banda de desgarre 152 puede retener el tapón de cierre 116 sobre la porción cilíndrica superior 112 en una posición elevada (Figura 5) de modo que la cuchilla 154 no se acopla con el precinto liberable 146. Es decir, cuando la banda de desgarre 152 está en su lugar (Figura 5), la de banda de desgarre se bloquea apretando con mas fuerza el de tapón de cierre 116 para que la
- 5 cuchilla 154 no pueda acoplarse al precinto 146. La banda de desgarre también actúa como una banda de protección contra manipulaciones para evitar que el tapón de cierre sea retirado antes de ser comprado por un consumidor. La banda de desgarre puede conectarse al borde inferior de tapa anular 128 de muchas maneras. Por ejemplo, la
- 10 banda de desgarre 152 puede estar formada integralmente con la tapa anular 128 con un hueco 155 formado en el, para permitir al consumidor desgarrar la banda lejos de la tapa. En otras realizaciones, 152 banda de desgarre puede conectarse a un borde inferior de la tapa anular 128 por una variedad de lengüetas o redes relativamente delgadas y frágiles para su rotura. (no se muestra). Una o varias crestas, sobresalen
- 15 radialmente hacia dentro y se extiende angularmente (no mostrado) las cuales pueden estar formadas sobre una circunferencia interna de la banda de desgarre 152, que se acopla debajo de la superficie de una pestaña 126. Por lo tanto, las fuerzas de tracción fijan rotacionalmente la banda de desgarre cuando tapón de cierre anular 116 se desenrosca del recipiente. A medida que el tapón de cierre anular es rotacionalmente
- 20 retirado, fuerzas de tracción y de torsión que actúan sobre las redes provocan que las redes se rompan permitiendo retirar completamente el tapón de cierre 116. Si el tapón de cierre se retira 116, se mantiene el precinto liberable 146, protegiendo así el contenido del recipiente y la sustancia nutritiva de una exposición a la atmósfera y entre sí.
- 25 [0038] En referencia a las Figuras 6 y 7, en uso, un consumidor puede retirar la banda de desgarre 152 (Figura 6) y girar el tapón de cierre 116 hacia las agujas del reloj (con respecto a la Figura 6). Al girar el tapón de cierre 116, se tira de la cuchilla hacia 154 abajo para el contacto con el precinto liberable 146, haciendo que la cuchilla 154 corte el precinto. La rotación continua (Figura 7) del tapón de cierre 116 en la
- 30 dirección de las agujas del reloj hace que la cuchilla 154 corte un arco 156 a través del precinto liberable adyacente al borde 120, por ello exponiendo la capa de sustancia nutritiva a la atmósfera y al contenido del recipiente. Cuando la banda de desgarre 152 esta acoplada, la cuchilla 154 puede colocarse adyacente al precinto liberable 146 siendo necesarias un número mínimo de revoluciones para cortar el
- 35 precinto liberable 146. En esta configuración, cuando el tapón de cierre 116 está en su posición girada, cada vez que el consumidor invierte el recipiente, se vierten los

contenidos del recipiente a través abertura 122 en contacto con la capa de sustancia nutritiva, proporcionando una liberación gradual de la sustancia nutritiva durante el consumo del producto.

[0039] Se debe entender que no es necesaria en esta realización una banda de
5 desgarrar. Se puede utilizar en esta realización cualquier dispositivo que impida a la cuchilla 154 entrar en contacto con el precinto liberable 146 justo antes de consumir el producto.

[0040] En referencia a la Figura 8, aun en otra realización, un recipiente ejemplar 210
10 incluye una forma general de cuerpo rectangular 212 y un tapón de cierre 214. El cuerpo del recipiente en esta forma de realización no necesita ser rectangular y puede adoptar cualquier forma adecuada. Los polímeros adecuados para conformar el recipiente incluyen, pero no están limitados a, poliestireno, poliestirenoacrilonitrilo, acrilonitrilo-
butadieno-estireno, estireno-anhídrido maléico, policarbonato, tereftalato de polietileno, polivinilciclohexano, y mezclas de los mismos. El cuerpo 212 puede contener una
15 abertura 244 (Figura 11) formada sobre una superficie superior sobre la cual se une el tapón de cierre 214.

[0041] En la realización mostrada en las Figuras 9 y 10, el tapón de cierre 214 tiene un
cuerpo 216 con una base 218 formada en un extremo de una pared vertical 220 y una
pestaña 222 formada en el otro extremo. Una tapa anular 224 puede ser recibida por la
20 pared vertical 220 y definir una pestaña que apunta hacia adentro 226 la cual coopera con el reborde de la pared vertical de 222. La tapa anular 224 puede incluir una superficie superior 228 que se conecta a un hombro 230 por una pluralidad de nervaduras 232. Pueden definirse una pluralidad de orificios 234 entre las nervaduras 232. La superficie superior de la tapa anular 228 puede definir una porción de corte que
25 apunta hacia abajo, o púa afilada 236, que puede estar formada por un cuerpo plano o puede incluir múltiples nervaduras o púas colocadas transversalmente entre si. Una banda de desgarrar 238 (Figura 9) se puede conectar a un borde inferior de la tapa anular 224 para mantener la tapa anular 224 en una posición extendida con respecto al cuerpo 216. En otras palabras, la banda de desgarrar 238 puede impedir que la tapa
30 anular 224 sea presionada hacia abajo con respecto a la pared vertical 220.

[0042] Con referencia a la Figura 10, un precinto 240 puede estar unido a una superficie superior 242 del recipiente 212 para precintar la apertura 244 (Figura 11). El precinto 240 puede ser un laminado que tiene al menos tres capas, una de las cuales es una capa de sustancia nutritiva. En algunas realizaciones, la capa de sustancia nutritiva está
35 colocada entre una primera y segunda capa laminadas. En otras realizaciones, el precinto

240 puede ser un laminado que tiene dos capas y una sustancia nutritiva unida al lado superior de la capa inferior o al lado inferior de la capa superior, de tal manera que la sustancia nutritiva se haya colocada entre las capas superior e inferior.

[0043] Con referencia a la Figura 11, en uso, un consumidor puede eliminar una banda de desgarre 238 (Figura 10) presionando la tapa anular 224 hacia abajo con respecto a la pared vertical del cuerpo 220. Al moverse la tapa anular hacia abajo 224, la púa 236 comienza a perforar el precinto 240. El consumidor puede seguir presionando la tapa anular 224 hacia abajo hasta que la pestaña 226 que apunta hacia abajo toca contra el fondo de la base 218, lo que perforará el orificio mas grande 248 en el precinto 240, exponiendo la capa de sustancia nutritiva a los contenidos del recipiente. En esta disposición, el tapón de cierre 214 se encuentra en su primera posición cerrada donde la pestaña 226 que señala hacia dentro la tapa anular se acopla a una segunda pestaña que se extiende hacia fuera 246 de la pared vertical 220 del cuerpo, reteniendo así la tapa en la posición cerrada. Mientras se cierra, el consumidor puede agitar el contenido del recipiente haciendo que el contenido del recipiente entre en contacto con la sustancia nutritiva.

[0044] Si el usuario tira de la tapa anular 224 hacia arriba, la pestaña 226 que apunta hacia adentro de la tapa anular, se mueve sobre la pestaña 246 e impide el movimiento adicional hacia arriba cuando hace contacto con la pared vertical y quedando la pestaña 222 apuntando hacia afuera. En esta posición, cada vez que el consumidor invierte el recipiente, el contenido del recipiente se vierte desde el recipiente a través de orificio 248 en contacto con la capa de sustancia nutritiva, proporcionando una liberación gradual de la sustancia nutritiva durante el consumo del producto. Al igual que la realización descrita anteriormente, la configuración de precinto 240 protege la sustancia nutritiva de la exposición a la atmósfera y a los contenidos del recipiente antes de haber perforado el precinto, ampliándose la duración de la vida de la sustancia nutritiva. En esta realización, el precinto 240 proporciona un precinto en el recipiente 212 y proporciona un vehículo para llevar a la sustancia nutritiva.

[0045] Se debe entender que no es necesaria una banda de desgarre en esta realización. En esta realización se puede utilizar cualquier dispositivo que impida que la púa 236 entre en contacto con el precinto liberable 240 justo antes de consumir el producto.

[0046] En cada una de las realizaciones anteriormente descritas la sustancia nutritiva puede ser cualquiera de las conocidas en la técnica. Por ejemplo, la sustancia nutritiva puede ser un macronutriente, un micronutriente, un agente bioactivo, un ácido graso

polinsaturado de cadena larga, un probiótico, un prebiótico, una vitamina, un mineral, o combinaciones de los mismos. La sustancia nutritiva puede ser una sustancia que sea sensible al calor, luz, oxígeno, humedad, o cualquier componente que este contenido dentro del cuerpo del recipiente. En una realización, la sustancia nutritiva se mantiene
 5 estéril hasta tanto el usuario quiera mezclar la sustancia nutritiva y el producto dentro del recipiente.

[0047] En una realización particular, la sustancia nutritiva es un probiótico. El probiótico puede ser cualquier probiótico conocido en la técnica. En realizaciones particulares, el probiótico se impregna en un sustrato de goma. El sustrato de goma puede, en algunas
 10 realizaciones, comprender almidones vegetales, almidones instantáneos hidratables, almidones pregelatinizados, almidones solubles fríos instantáneos, almidones desintegrarles, resinas inmovilizadas de grado alimenticio, o grasas de bajo punto de fusión impregnadas con almidones de desintegración. En una determinada realización, el sustrato de goma puede comprender una grasa de bajo punto de fusión impregnada
 15 con almidones de desintegración, que al contacto con él se hinche y libere el probiótico. En otra realización, el sustrato de goma puede comprender unas resinas inmovilizadas de grado aptas en alimentos, que puede utilizarse para adsorber el probiótico. Una vez en contacto con el agua, la resina inmovilizada de grado apta en alimentos libera fácilmente el probiótico. En realizaciones particulares, las sustancias hidrófilas, tales
 20 como emulsionantes, se pueden incluir en el sustrato de goma para ayudar a la liberación del probiótico, probiótico que ya ha entrado en contacto con el producto.

[0048] En otra realización, el probiótico puede aplicarse como un polvo suspendido en una suspensión a base de aceite o cera. En esta forma de realización se puede utilizar cualquier aceite o cera conocido en la técnica, siempre que no altere adversamente las
 25 propiedades del recipiente o los contenidos del recipiente.

[0049] En al menos una realización, el probiótico puede ser *Lactobacillus rhamnosus* GG. En otra realización, el probiótico puede ser *Bifidobacterium* BB-12. En una forma de realización particular, el probiótico puede ser una combinación de *Lactobacillus rhamnosus* GG y *Bifidobacterium* BB-12. En algunas realizaciones, el nivel de probiótico
 30 presente está dentro del intervalo aproximado de 1×10^5 unidades formadoras de colonias (ufc) por gramo de fórmula hasta aproximadamente 1×10^{10} ufc por gramo de fórmula. En otras realizaciones, el nivel de probiótico presente está dentro del intervalo aproximado de 1×10^6 unidades formadoras de colonias (ufc) por gramo de fórmula hasta aproximadamente 1×10^9 unidades formadoras de colonias ufc por gramo de
 35 fórmula. En algunas realizaciones, el nivel de probiótico presente está dentro del

intervalo aproximado de 1×10^6 unidades formadoras de colonias (ufc) por gramo de formula hasta aproximadamente 1×10^8 ufc por gramo de fórmula.

[0050] Muchos probióticos son sensibles al calor y al someterlos a tratamiento con calor pueden sufrir daños o morir. Al ser este tratamiento necesario en muchos alimentos y bebidas, la presente invención proporciona un almacenamiento compartimentado de un probiótico. En la presente invención, el producto contenido dentro del recipiente puede someterse a calor o tratamiento de esterilización durante el proceso de envasado. Después de que el producto haya sido envasado y esterilizado dentro de un recipiente, se puede fijar un precinto en el recipiente que contenga una capa de probiótico. De manera alternativa, el probiótico puede quedar contenido en un inserto como aquí se describe o puede ser recubierto dentro de la porción superior del recipiente o del tapón de cierre del recipiente. El producto envasado puede entonces quedar preparado para su transporte embarque o exhibición. En estas configuraciones, el probiótico no es sometido a tratamiento térmico perjudicial durante el envasado y se mantiene separado del propio producto hasta su consumo, momento en el cual los dos productos pueden ser mezclados.

[0051] El producto contenido dentro del recipiente puede ser cualquier producto conocido en la técnica. En algunas realizaciones, el producto está en una forma seleccionada pudiendo ser desde un fluido, un producto listo para usar, un líquido concentrado, un fluido, polvo, suspensión, emulsión, o una combinación de los mismos. En algunas realizaciones, el producto contenido en el recipiente es un alimento o una bebida. En una realización particular, el producto contenido dentro del recipiente es un suplemento nutricional para niños o adultos.

[0052] Si bien el propio recipiente puede ser construido a partir de un polímero tal que poliestireno, poliestireno-acrilonitrilo, acrilonitrilo-butadieno-estireno, estireno-anhídrido maléico, policarbonato, tereftalato de polietileno, polivinilciclohexano, y mezclas de los mismos, el recipiente también puede ser construido a partir de papel, cartón, u otro material fibroso, opcionalmente recubierto con un material plástico o papel de aluminio laminado. Del mismo modo, el recipiente podría estar construido a partir de una película flexible, proporcionando de ese modo un paquete flexible.

[0053] Pueden practicarse estas y otras variaciones y modificaciones de la presente por aquellos expertos ordinarios en la técnica, sin apartarse de la presente invención, la cual se explica con mayor detalle en las reivindicaciones adjuntas. Además, deberá entenderse que pueden intercambiarse aspectos de las diversas realizaciones tanto en su totalidad como en sus partes. Además, aquellos expertos ordinarios de la técnica

apreciarán que la descripción anterior se expone solamente a modo de ejemplo, y no pretende limitar la invención a lo adicionalmente descrito en las reivindicaciones adjuntas. Por lo tanto, el alcance de las reivindicaciones no debe limitarse a la descripción de las versiones preferentes allí contenidas

REIVINDICACIONES

1. Un aparato para dispensar una sustancia nutritiva que comprende

- a. un cuerpo de recipiente (14) teniendo,
 - (i) una base en un extremo del mismo,
 - (i) una porción superior (18) adaptada para la recepción removible de un tapón de cierre (16), dicha porción superior definiendo una abertura (22) en esta, y
 - (ii) una cámara (130) definida por dicho cuerpo de recipiente, estando dicha cámara en comunicación de fluido con dicha abertura en la porción superior (22),
- b. un precinto laminado (42) teniendo al menos dos capas, el precinto laminado estando unido a lo largo de dicha abertura en la porción superior (22) y adaptado para proporcionar un precintado hermético al aire a lo largo de dicha abertura, en donde el precinto laminado (42) comprende:
 - (i) una primera capa (48) unida permanentemente a un reborde (20) definiendo la abertura (22) en dicha porción superior del recipiente, y
 - (ii) una segunda capa (46) que esta acoplada de manera liberable a dicha primera capa (48) en donde, una sustancia nutritiva esta unida a dicha primera capa (48) y en donde dicho precinto laminado evita el contacto entre dicha sustancia nutritiva y el contenido de dicho recipiente hasta que dicho precinto laminado sea alterado, y
- c. un tapón de cierre (16) removiblemente acoplado a dicha porción superior (18).

2. El aparato de la reivindicación 1, en el que dicha sustancia nutritiva se coloca en un lado superior de dicha primera capa (48).

3. El aparato de la reivindicación 1, en donde dicha sustancia nutritiva se sitúa entre dicha primera (48) y dicha segunda (46) capas.

4. El aparato de la reivindicación 1, en donde el precinto laminado (42) comprende tres capas, y en donde una capa se coloca centralmente (52) en el precinto laminado (42) que comprende a dicha sustancia nutritiva.
- 5 5. El aparato de la reivindicación 4, en donde dicha primera capa (48) y dicha capa colocada centralmente (52) en el precinto laminado definen al menos un orificio (50, 54) a través de ellas.
6. El aparato de la reivindicación 5, en donde el orificio (50) en la primera capa (48)
10 es más pequeño que el orificio (54) en la capa colocada centralmente (52).
7. El aparato de la reivindicación 5, en donde dicha primera (48) y segunda (46) capas se unen entre sí en el reborde del recipiente y alrededor del orificio (50) dispuesto en la primera capa.
15
8. El aparato de la reivindicación 1, dicho precinto comprende además una pestaña (44) acoplada a dicha segunda capa (46) para ayudar al usuario a retirar dicha segunda capa (46) desde dicha primera capa (48).
- 20 9. El aparato de la reivindicación 1, en donde dicha segunda capa (46) se retira de dicho recipiente, dicha primera capa (48) permanece unida a dicho recipiente.
10. El aparato de la reivindicación 4, en donde dicha segunda capa (46) se retira de dicho recipiente, dicha primera capa (48) y dicha capa colocada centralmente (52)
25 permanecen unidas a dicho recipiente.
11. El aparato de la reivindicación 10, en donde al retirar dicha segunda capa (46) de dicho recipiente, permite que el contenido del recipiente se vierte a través de los orificios (50,54) en dichas primera (48) y centralmente colocada (52) capas.
30
12. El aparato de la reivindicación 1, en donde dicha sustancia nutritiva comprende un probiótico
13. El aparato de la reivindicación 1, en donde dicha sustancia nutritiva comprende un
35 probiótico impregnado en un sustrato de goma.
14. Un aparato para dispensar una sustancia nutritiva comprendiendo:

- a. un cuerpo de recipiente (14) teniendo,
- (i) una base en un extremo del mismo,
- 5 (ii) una porción superior (18) adaptada para recibir un tapón de cierre de manera removible (16), dicha porción superior definiendo allí mismo una abertura (22) y
- (iii) una cámara (130) definida por dicho cuerpo de recipiente, estando dicha cámara en comunicación de fluido con dicha abertura en la
- 10 porción superior (22),
- b. un precinto laminado (42) teniendo al menos tres capas (48,52,46), el precinto laminado (42) estando unido a lo largo de la porción superior a dicha abertura (22) y adaptado para proporcionar un precintado hermético
- 15 a través de dicha abertura, en donde una capa (52) colocada centralmente del precinto laminado comprende una sustancia nutritiva y en donde dicho precinto laminado evita el contacto entre dicha sustancia nutritiva y los contenidos de dicho recipiente hasta que dicho precinto laminado es alterado, y
- 20 un tapón de cierre (16) acoplado de manera liberable a dicha porción superior (18).
15. El aparato de la reivindicación 14, dicho precinto laminado comprende además:
- 25 a. una primera capa (48) que define un orificio (50) a través de la misma, en donde dicha primera capa (48) esta permanentemente unida a un reborde (20) definiendo la abertura (22) en dicha porción superior del recipiente;
- 30 b. una segunda capa (46) que está liberablemente acoplada a dicha primera capa (48); y
- c. dicha capa colocada centralmente (52) entre dichas primera y segunda capas y definiendo un orificio (54) a su través.
- 35

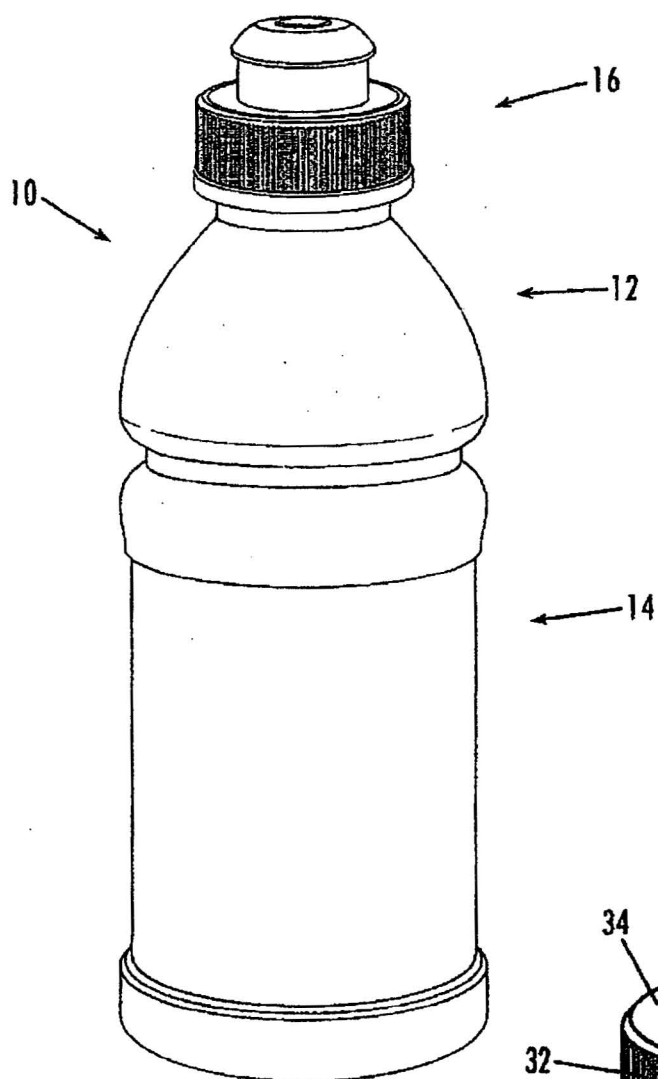


Fig. 1

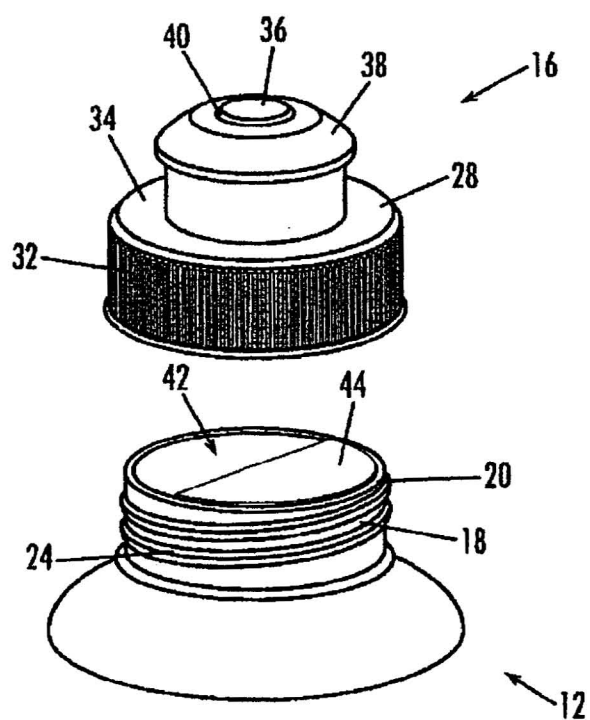


Fig. 2

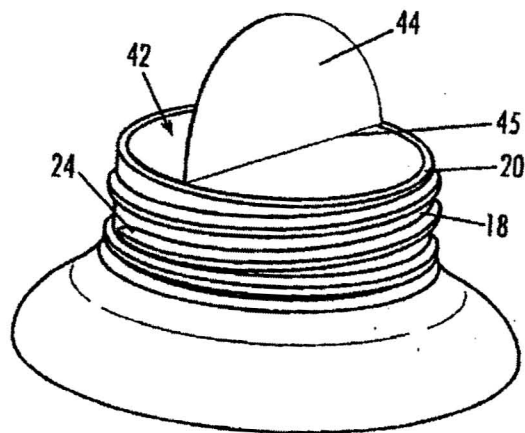


Fig. 3

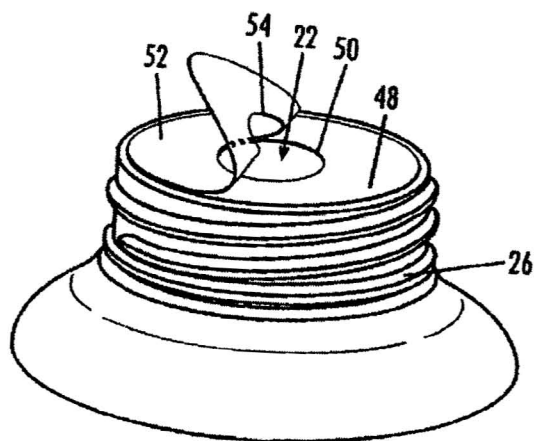
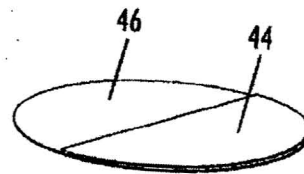


Fig. 4

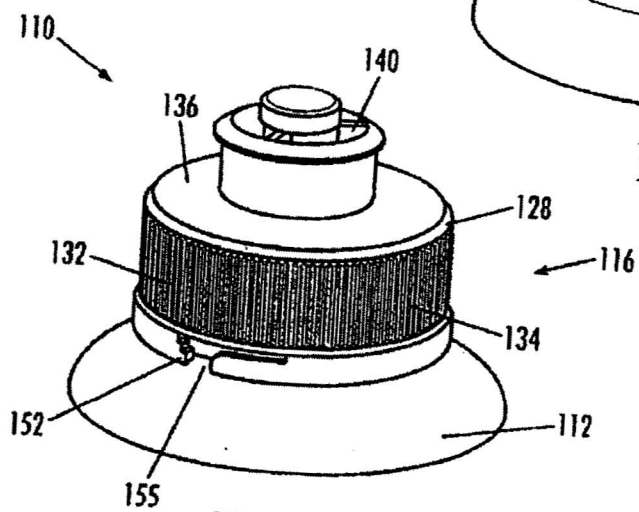


Fig. 5

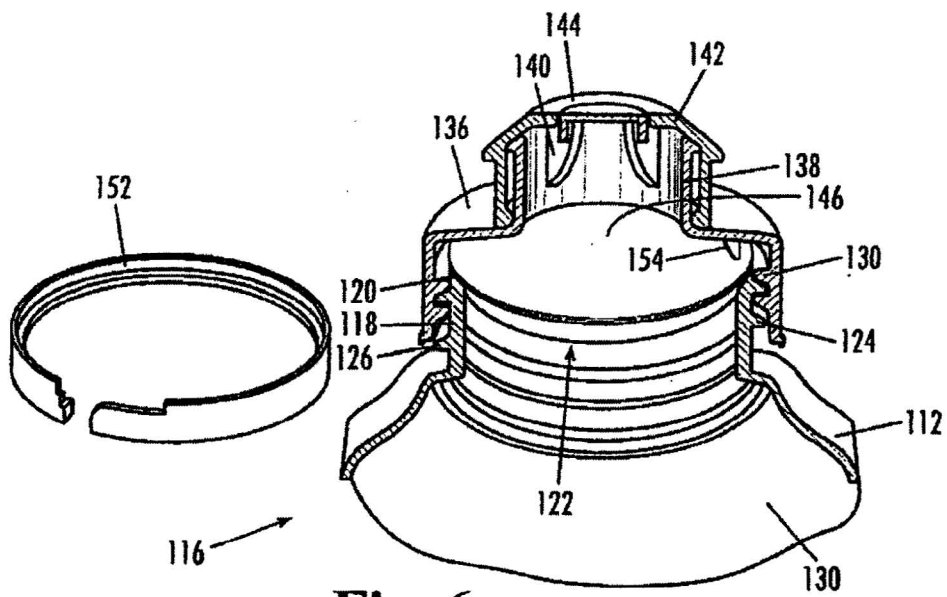


Fig. 6

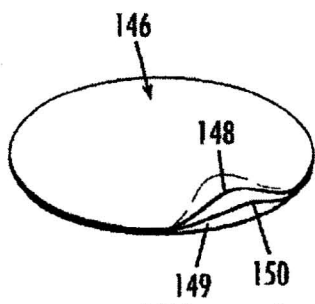


Fig. 6A

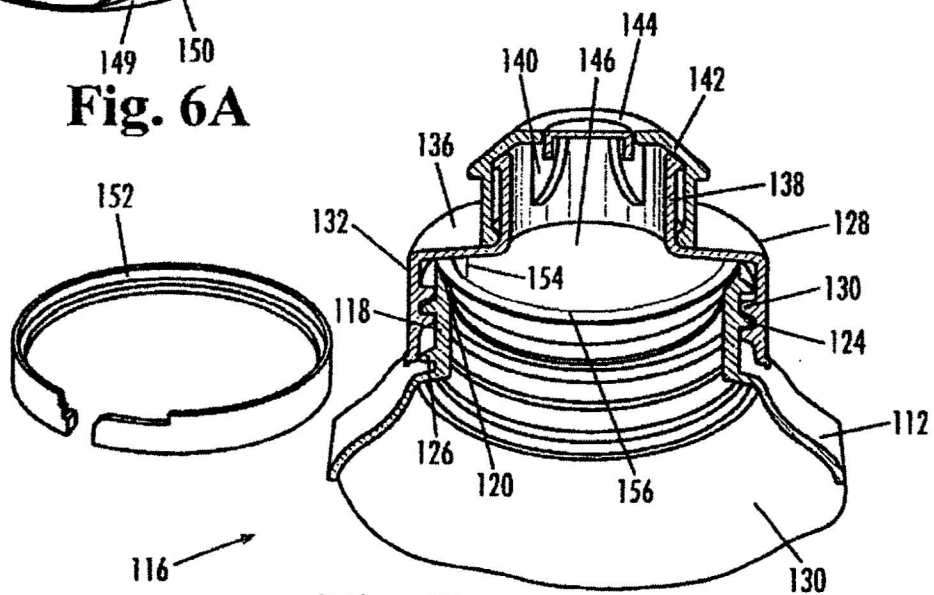


Fig. 7

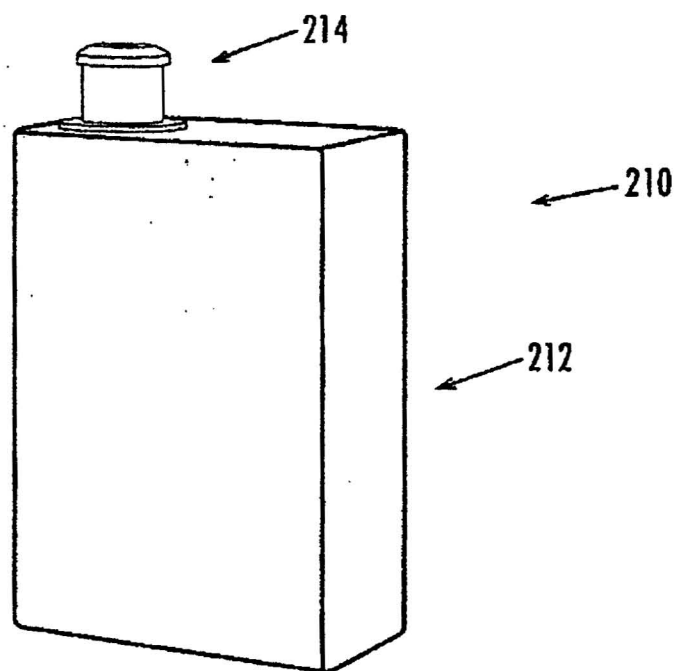


Fig. 8

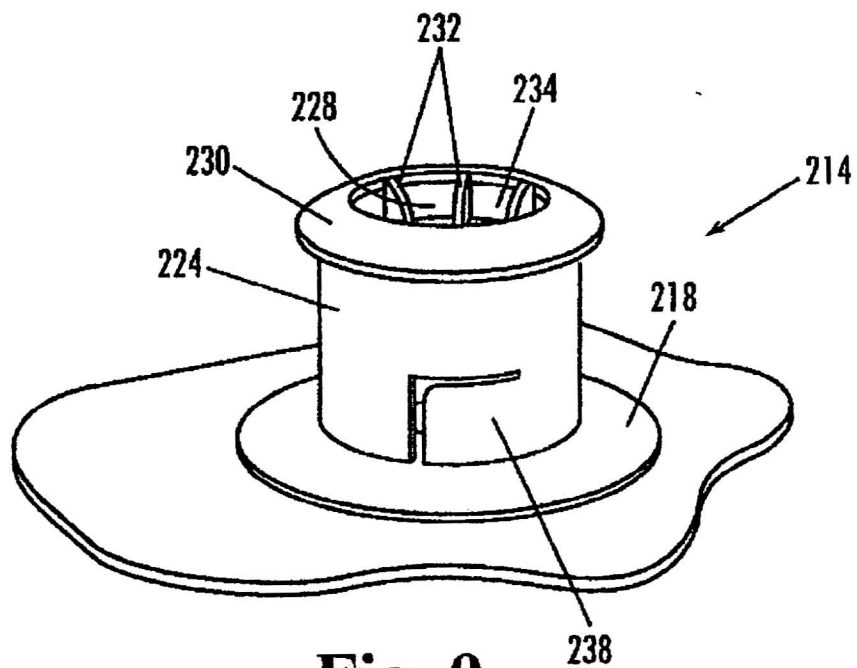


Fig. 9

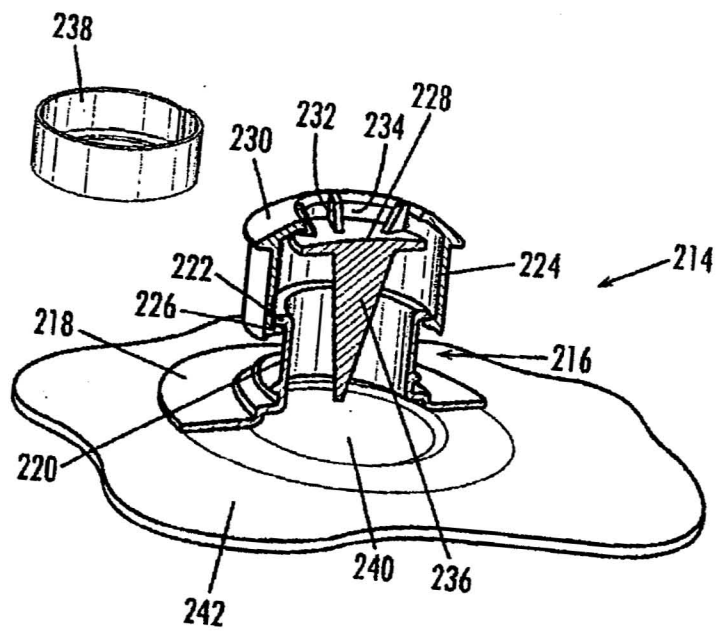


Fig. 10

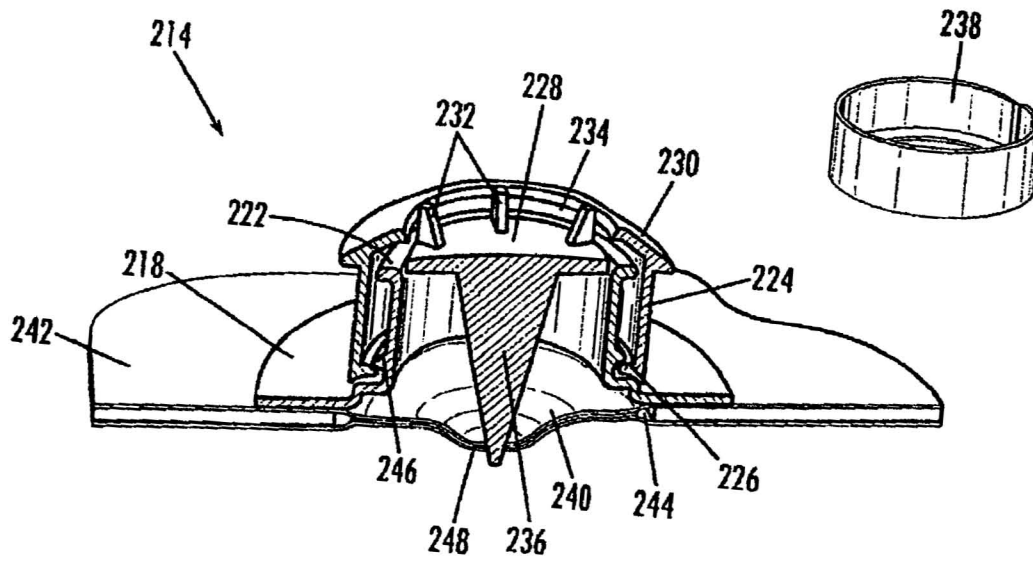


Fig. 11