



122933

MODELO DE UTILIDAD
=====

a favor de

UNITED SHOE MACHINERY CORPORATION - de nacionalidad norteamericana -
domiciliada en 140 Federal Street, BOSTON, Massachussets, (EE.UU.),

por:

"Dispositivo de cierre para recipientes".

-----:oOo:-----

Memoria descriptiva

El presente registro se refiere a los cierres de recipientes
y de modo más concreto, a los cierres que pueden abrirse por desga-
rro.

Existen en la actualidad algunos recipientes y latas de con-
servas provistos de cierres, habitualmente tapas ó lados que compren-



den disposiciones de apertura por desgarrro. Esto permite llegar al contenido del recipiente sin necesidad de utilizar abrelatas, llaves u otros recursos análogos. Por consiguiente, la principal ventaja de estas características es la comodidad.

5 Los cierres, y en particular las tapas de latas de conservas hoy conocidas, que se abren por desgarrro, son generalmente de metal. El metal empleado es en su mayor parte aluminio, que compone la tapa entera ó las zonas desgarrables.

10 Los cierres metálicos, provistos de medios de apertura por desgarrro adolecen de ciertas imperfecciones. En particular, se necesitan varias operaciones para hacer la tapa. El apéndice ó palanca de apertura empleada con estas tapas, y la parte de cierre propiamente dicha, se obtienen separadamente por estampación u otro procedimiento análogo, y el apéndice se fija luego a la porción separable de la tapa mediante remachado u otra operación similar. Por otra parte, el apéndice de metal y/ó la parte de cierre no dejan de ofrecer peligro, ya que pueden ocasionar cortes y heridas en los dedos de las manos, y tambien en los pies, cuando despues de la apertura se arroja descuidadamente la sección desgarrada.

15 Este registro se refiere en general, a un dispositivo de cierre para recipientes, por ejemplo, una tapa de recipiente ó de lata de conserva, ó un extremo, ó parte del mismo, provisto de medios para abrirlo por desgarrro, y se refiere igualmente a las latas de conservas ó recipientes provistos de tal dispositivo.

25 El presente registro persigue asimismo el objeto más específico de proporcionar un dispositivo de cierre de recipiente que puede abrirse por desgarrro, que requiere un número mínimo de operaciones para su fabricación y montaje, y que no expone a peligros al abrirlo ó al desechar las porciones separadas por desgarrro.

30 Estos y otros objetos se pueden conseguir con el dispositivo



del presente registro, que consiste en un cierre provisto de medios para abrirlo por desgarró. Este cierre se puede elaborar en una sola fase u operación, como vaciado, moldeo, etc., aunque comprende una combinación de lo que puede considerarse tres componentes. En concreto, los componentes combinados para formar el cierre de este registro son una estructura de cierre, un dispositivo iniciador del desgarró y un apéndice rompedor.

El primer componente mencionado, la estructura de cierre se hace de material polimérico sintético termoplástico, y comprende una parte que constituye como una placa ó panel y otra parte marginal. La primera comprende una sección que puede abrirse por desgarró, y que está delimitada, al menos en un extremo de iniciación del desgarró, por una línea de debilitamiento que forma un ángulo de menos de 180° con el vértice del ángulo que define un punto en el cual comienza el desgarró. La porción marginal de la estructura de cierre se puede fijar ó ajustar a un recipiente por medio de encastrado, engatillado, pegado, soldadura u otro procedimiento. La parte marginal puede servir para facilitar la sujeción del cierre a un recipiente, ó, como se indicará luego, puede constituir el lugar donde se efectúa el cierre del recipiente, cuando, por ejemplo, el elemento de cierre constituya una pieza separada de un recipiente, como una tapa, un costado, etc., aplicable al mismo.

El segundo componente, que inicia el desgarró, forma esencialmente un diedro, ó sea una parte definida por un ángulo diedro. Esta parte compone lo que puede considerarse como la porción anterior al menos del extremo de iniciación del desgarró, constituyendo la línea de intersección entre los lados de la porción así formada el borde anterior de ataque de la misma, y a su vez, del órgano que inicia el desgarró. Un extremo de la parte configurada está unido a la estructura de cierre, mientras que el extremo opuesto se une al apéndice de



desgarro, que es el tercer componente ya mencionado. El extremo con-
figurado que se une a la estructura de cierre ocupa un lugar especí-
fico respecto a ella, es decir, al menos una parte anterior del ex-
tremo de la porción configurada se une al extremo de iniciación del
5 desgarrro de la sección que se abre por desgarrro en el panel de la es-
tructura de cierre. Además, el borde anterior de la porción configu-
rada, en el extremo de ésta, se halla delimitado por el ángulo que
forma la línea de debilitamiento de modo que dicho borde se dirige
al punto de iniciación del desgarrro definido por el vértice del ángu-
10 lo de menos de 180° formado por la línea de debilitamiento marcada en
la estructura de cierre, ó corta dicho punto.

Al describir la porción del elemento iniciador del desgarrro
como de forma esencialmente diédrica, se quiere significar que puede
estar algo deformada, como cuando los lados no constituyen superfi-
cies enteramente planas. Por ejemplo, los lados pueden ser cóncavos
15 ó convexos. Además, en esta definición se consideran incluidas va-
rias formas más concretas, por ejemplo, diédrica, prismática, pris-
moide, de pirámide truncada, de triedro truncado, y otras similares.
El borde anterior ó línea de intersección de cualquiera de estas con-
20 figuraciones ó porciones configuradas se puede situar en una relación
particularmente angular respecto a la estructura de cierre, y análo-
gamente respecto al punto de iniciación del desgarrro situado en dicha
estructura, mediante variaciones ó inclinaciones diversas de cada una
de las formas, ó, tratándose de las de pirámide truncada ó triedro
25 truncado, disponiéndolas de modo regular ó invertido con relación a
la estructura de cierre. La forma preferida de la parte anterior del
elemento de iniciación del desgarrro es la de tronco de pirámide, in-
vertida respecto a la estructura de cierre. Por razones de convenien-
cia, la descripción que sigue se adapta en su mayor parte a esa forma
30 predilecta.



Con preferencia, pues, el segundo componente, elemento de iniciación del desgarro, comprende una porción anterior en pirámide truncada, invertida respecto a la estructura de cierre, su combinación con la estructura de cierre tiene lugar por unión ó por solidarización por su extremo más pequeño en un punto determinado de la sección desgarrrable del panel de la estructura de cierre. Más concretamente, la situación del elemento iniciador del desgarro es tal que por lo menos una porción de su extremo más pequeño queda definida por el ángulo menor de 180° que forma la línea de debilitamiento. Esta combinación determina efectivamente ángulos en superficies de varios planos, que se cortan en el punto inicial de desgarro de la sección rasgable mencionada. En consecuencia, puede obtenerse en el material del punto de iniciación del desgarro la concentración de un gran esfuerzo que se transmite a este punto por el apéndice ó palanca rompedora. La disposición por la cual se obtiene un esfuerzo concentrado en varios planos, que pueden ser dos, en el punto de iniciación del desgarro, facilita considerablemente la apertura, manteniendo a la vez bien cerrado el recipiente con su contenido por medio del dispositivo de cierre.

El tercer componente, el apéndice ó palanca rompedora está sujeto al extremo del elemento iniciador del desgarro opuesto al de fijación de la estructura de cierre. Cuando dicho elemento comprende una porción en forma de pirámide truncada, que es la preferida, el apéndice rompedor se fija a la base mayor de esa porción. Al hacerlo, puede fijarse el apéndice en diversas alineaciones con los ejes longitudinal, lateral y vertical del elemento iniciador del desgarro. Colocando el apéndice rompedor superpuesto a la estructura de cierre y sobresaliendo por delante del punto inicial de desgarro, es posible aplicarle un esfuerzo muy conveniente, a mano ó de otro modo, para que lo transmita por el elemento iniciador al punto inicial de

122933 75 JUN



desgarro de la estructura de cierre.

Cuando se quiere fabricar el cierre para recipientes según el presente registro en una sola operación, y según el método preferido, se emplean materiales poliméricos sintéticos termoplásticos para obtener los tres componentes, que pueden moldearse en un solo molde para formar el cierre. De manera análoga, se puede obtener un cierre inofensivo al usarlo y al desechar el cierre y/ó sus componentes haciendo todos ellos de materiales poliméricos sintéticos termoplásticos. Los materiales utilizables con este fin comprenden, por ejemplo, homopolímeros y copolímeros de cloruros de polivinilo y de polivinilideno, así como homopolímeros y copolímeros de poliolefinas tales como los polietilenos, polipropilenos, etc., y también diversos homopolímeros y copolímeros de polistirenos, poliacrilatos y similares, ó acetato de celulosa y otros materiales poliméricos a base de celulosa así como poliésteres y poliamidas, etc. De ellos, actualmente se prefieren los cloruros de polivinilo y los polietilenos, porque pueden obtenerse fácilmente con las propiedades combinadas de un esfuerzo cortante relativamente pequeño y de una buena resistencia en película. Sin embargo, la elección final dependerá de varias consideraciones, entre ellas la naturaleza del contenido del recipiente que haya de ser provisto del cierre objeto de este registro

Con el fin de ilustrar mejor el objeto del presente registro, se hace referencia a los dibujos anexos, en los cuales indican :

La figura 1, una forma de ejecución del dispositivo de cierre para recipientes, visto por arriba;

La figura 2, una vista inferior de la tapa de recipiente expuesta en la figura 1;

La figura 3, una sección lateral ampliada por la línea III-III de la figura 1;

La figura 4, una perspectiva explotada de una forma de rea-

122933

19 5 JUN 1951



lización del presente registro, en la que se ve una tapa y el correspondiente recipiente;

La figura 5, un detalle en perspectiva y a escala ampliada, con partes cortadas y en sección, de una forma de ejecución, pero limitada a ciertos elementos del mismo;

La figura 6, una sección lateral parcial ampliada de una forma de ejecución de una tapa de recipiente provista del dispositivo objeto de este registro, con detalles concretos de la estructura del mismo;

La figura 7, una sección lateral parcial aumentada de una forma de ejecución de una tapa de recipiente, provista del dispositivo según este registro, con detalles concretos de la estructura del mismo

La figura 8, una perspectiva de una forma de ejecución, con el dispositivo de cierre incluido en el cuerpo de un recipiente.

En las figuras 1 a 7 se representa una forma de realización de una tapa de recipiente, pero con algunas variaciones.

Como se indica más concretamente en las figuras 1 a 3, el cierre ó tapa -10- comprende la combinación de una estructura de cierre -12-, un elemento iniciador del desgarró -14-, y un apéndice ó palanca rompedora -16-.

La estructura de cierre -12- representada es una membrana, película ó lámina relativamente delgada, de 0,008 a 0,15 mm. de espesor, por ejemplo, vaciada ó moldeada de un material polimérico sintético termoplástico, como polietileno ó cloruro de polivinilo. Comprende un panel -18-, y por fuera del mismo, una porción marginal -20-, que puede fijarse a un recipiente -22- como se indica en la figura 4. Para ello, se forma ó deja en la porción marginal -20- un surco ó canal -24-, como muestran, por ejemplo, las figuras 3, 6 y 7.

El panel -18- comprende una sección rasgable -26-. Según se indica, casi toda la sección -26- está perfilada ó definida por una



línea de debilitamiento -28- en forma de incisiones, surcos, etc., como muestra la figura 2. Lo único esencial es que la línea de debilitamiento -28- delimite el extremo -30- de iniciación del desprendimiento de la sección -26- (figuras 2 y 4). Sin embargo, extendiendo las incisiones -28- como se indica, se determina la dirección y amplitud del desgarró, una vez iniciado.

En el extremo de iniciación -30- de la sección rasgable -26- la línea de debilitamiento -28- define este extremo según un ángulo α de menos de 180° . Es preferible que este ángulo sea agudo, de 10° a 80° . Según se indica, el ángulo está deformado porque la línea de debilitamiento -28- tiene una inflexión arqueada entrante. El ángulo se puede formar también entre la línea de debilitamiento -28- recta, que puede estar asimismo arqueada hacia fuera. El vértice del ángulo determina un punto -32-, donde se inicia el desgarró el cual sigue luego la línea de debilitamiento -28-, lo cual permite desviar parcial ó totalmente ó retirar el extremo inicial -30-, y finalmente la sección rasgable -26- se puede determinar por la configuración y la extensión de la línea de debilitamiento -28- respecto al panel -18-

La línea de debilitamiento -28- puede trazarse mediante una incisión -28-, pero pueden emplearse otros recursos con este mismo fin. La línea incisa -28- puede practicarse en la cara inferior del panel -18-, por ejemplo (figura 2). La superficie inferior está opuesta a la superficie superior, de la cual sale el elemento iniciador del desgarró -14- (figura 3). La línea de debilitamiento -28- puede tener igualmente la forma de una línea de incisión -28a- situada en la cara superior (figura 3). Son también posibles diversas combinaciones de situación de la línea de debilitamiento -28- respecto a ambas caras; por ejemplo, se puede practicar entre un par de nervios locales de refuerzo -38-. Estos nervios permiten dar al panel -18- y al cierre -12- una sección transversal relativamente más delgada, y también



pueden servir para situar la línea de debilitamiento -28-. En general, empleando polietileno ó cloruro de polivinilo, es posible obtener un buen desgarró haciendo la incisión -28- de un espesor, en sección transversal, aproximadamente la mitad del que tenga el resto de la estructura de cierre -12-. Pero éste puede variar considerablemente, según las propiedades del material polimérico sintético termoplástico particularmente empleado, y los tipos y la naturaleza de los nervios locales de refuerzo -38- que se utilicen.

El elemento iniciador del desgarró -14- está unido al extremo inicial -30- de la sección rasgable -26- del panel -18-. En la estructura unitaria representada, ó sea, cuando el cierre -10- se elabora en una sola fase de moldeo ó procedimiento similar, el elemento iniciador del desgarró -14- es solidario del extremo inicial, como muestran, por ejemplo, las figuras 6 y 7, donde dicho elemento -14- tiene la forma de proyección ascendente enteriza del extremo inicial -30-. En este tipo de realización, que es conveniente, porque facilita la manufactura, el elemento iniciador del desgarró -14- se ha hecho del material polimérico sintético termoplástico empleado para hacer la estructura de cierre -12-. Para unir las dos piezas pueden utilizarse otros materiales y medios, si se quiere, pero esto complica algo la fabricación y la estructura del cierre -10-.

Según se expone, el elemento iniciador del desgarró -14- comprende una porción troncopiramidal -14a- situada delante del mismo (figuras 4 y 5). Dicha porción -14a- queda principalmente definida entre las caras -40- y -42-, y por la línea de intersección -43- intermedia (figura 3). Las caras -40- y -42- se pueden considerar como frentes, y la línea de intersección -43-, como borde anterior (figura 3). La porción troncopiramidal -14a-, según se indica, puede tener configuración de proa, ó de reja de arado invertida. A este propósito debe advertirse que el iniciador del desgarró -14- puede



ser ó considerarse como de forma de pirámide truncada, pero es la porción anterior -14_a- definida, al menos en parte, por las caras -40- y -42- y por la línea -43-, la que se considera de forma troncopiramidal, como indica en particular la figura 5.

5 En cuanto a la parte -14_a-, se considera la forma piramidal de base triangular. Esta perspectiva se establece respecto a la línea posterior -45-, arbitrariamente prevista entre las caras -40- y -42- y uno ó varios puntos de detrás de la línea de intersección -43- (figura 5). Otra u otras líneas posteriores podrían escogerse para
10 dar a la porción -14_a- una perspectiva de pirámide truncada con base rectangular ó poligonal diversa. Esta misma situación se obtiene cuando la porción anterior -14_a- es diédrica, pero no troncopiramidal.

 Como ya se ha indicado, la porción anterior -14_a- del iniciador del desgarró -14- puede tener la forma troncopiramidal deformada,
15 por ejemplo, dando a las caras -40- y -42- un contorno convexo de orientación longitudinal. En el ejemplo de ejecución representado, tal deformación existe por tener las caras -40- y -42- un contorno cóncavo orientado en sentido longitudinal. La parte piramidal -14_a- representada comprende un extremo menor -44- y otro mayor -46-; am-
20 bos, como se apreciará mejor más adelante, pueden considerarse como las superficies de acoplamiento ó aplicación entre la parte piramidal -14_a- del iniciador del desgarró -14- y el apéndice rompedor -16- y el panel -18- del cierre -12-, respectivamente. Al describir el
 extremo -44- como menor, no se quiere decir que tenga necesariamente
25 menos superficie que el extremo opuesto -46-; el extremo -44- puede estar en un plano inclinado ó desviado con relación a los ejes verticales del tronco de pirámide -14_a- y ser por ello más largo y de mayor superficie que el extremo -46-. Al describir los extremos -44- y -46- como menor y mayor, se alude a su perfil respecto a sus dimensiones proyectadas sobre ó a través de un plano situado en el extremo
30



respectivo, y normal al eje vertical de la porción -14a- troncopiramidal.

Volviendo a lo dicho, el extremo menor -44- está unido al extremo inicial -30- de la porción -18- del panel. En consecuencia, la parte -14a- troncopiramidal puede considerarse invertida respecto a la estructura de cierre -12-. En la base -44-, las caras -40- y -42- que definen la porción anterior de la base -44- están delimitadas por la línea de debilitamiento -28-, sobre todo en la convergencia de ésta con el vértice y el punto inicial del desgarró -32-.

El apéndice -16- está unido al iniciador del desgarró -14-, concretamente por el extremo mayor -46- de la pirámide truncada -14a- del mismo. En la construcción unitaria expuesta, el apéndice -16- constituye una pieza con el iniciador del desgarró -14- (figura 6), y su forma es la de una pieza enteriza que sobresale del iniciador -14- (figuras 6 y 7). En este tipo de construcción, el apéndice -16- se hace con preferencia del mismo material polimérico sintético termoplástico que el iniciador -14-. Para fijar el apéndice rompedor -16- al iniciador -14- pueden emplearse otros materiales y medios, pero esto supondría una complicación para la fabricación y la estructura del cierre -10-.

El apéndice rompedor -16- se expone colocado sobre el iniciador del desgarró -14-, superpuesto a la estructura de cierre -12-, y saledizo respecto al punto inicial -32-. Sin embargo, sirven otras formas y alineaciones de dicho apéndice -16-, aunque se prefiere el tipo representado porque facilita mucho el funcionamiento manual del apéndice rompedor -16-. Otro recurso asimismo útil para este fin es la provisión de una superficie rugosa local -48- para asegurar la adherencia de los dedos a la superficie superior -50- del apéndice rompedor -16-.

La estructura unitaria que puede darse al cierre -10- según



este registro se ilustra muy bien en las figuras 4 a 7, que muestran el modo de abrirlo por desgarró; la figura 6 indica la situación antes de aplicar un esfuerzo a la palanca -16-. Cuando el esfuerzo se aplica, es transmitido por la palanca rompedora -16- y el iniciador del desgarró -14- al punto inicial -32-, que actúa como lugar de concentración ó de máxima carga, por ser el de convergencia de dos ángulos situados en diferentes planos. El primero de estos ángulos es el formado por la línea de debilitamiento -32- en el plano de la porción -18- del panel y designado por α en la figura 4. El otro ángulo es el formado entre la línea de intersección -43- y la porción -18- del panel, y se designa por β en la figura 6. Se prefiere que estos dos ángulos sean agudos en lo posible. Cuanto más agudo sea el ángulo α menos débil tendrá que ser la línea de debilitamiento -28- para poderla rasgar convenientemente. De manera análoga, cuanto más agudo sea el ángulo β , más se facilita el desgarró en el punto inicial -32-; ó, dicho de otro modo, se necesita menos esfuerzo para iniciarlo. Una aplicación muy práctica de esto último es que a un ángulo β más agudo corresponde una resistencia menor del apéndice rompedor -16-, que por ello se podrá hacer más delgado ó con menos material. De otro modo, la disminución de material y de la resistencia del apéndice -16- podría ocasionar la rotura del mismo y no en el punto inicial -32-, al aplicar el esfuerzo.

Como muestra la figura 7, el desgarró se inicia elevando la palanca rompedora -16-, aunque es posible iniciarlo deprimiéndola ó empujándola hacia abajo. Para facilitar esta última operación, el apéndice -16- tendría que ser más rígido que en otro caso, y esto le resta ventajas. Aplicando un esfuerzo sostenido, una vez iniciado el desgarró en el punto inicial -32-, se continúa por la línea de debilitamiento -32-, y puede llegar al extremo de separar totalmente la sección rasgable -26- del resto -18- del panel (figura 7).



El cierre ó tapa -10- puede fijarse en un recipiente -22-, como muestra la figura 4, empleando adhesivos, por ejemplo, Esta unión, como otra distinta, se facilita por la presencia del surco -23- en la porción marginal -20-.

5 Como se expone en la figura 8, el dispositivo de cierre del presente registro se puede disponer en el cuerpo -60- de un recipiente -62-, provisto también de extremos -64- y -66-. El cuerpo -60- es de material polimérico sintético termoplástico, y puede considerarse como una estructura de cierre con una porción plana -67- que comprende una sección rasgable -68-. Los bordes de la estructura de cierre actúan de sujeciones para los extremos -64- y -66-. La sección rasgable -68- está delimitada por una línea de debilitamiento -70-, que donde se representa en trazos -70a- forma un ángulo que define un extremo de iniciación -72- de la sección rasgable -68-, y presenta en su vértice el punto inicial -74-. El iniciador del desgarrador -76-, que comprende una porción troncopiramidal, está unido por su extremo menor al extremo de iniciación -72- de la sección -68-. El extremo mayor se halla limitado por delante por la línea de trazos -78-, y está unido a la palanca rompedora, provista de una superficie rugosa local -84- que facilita la apertura manual.

Como se apreciará por la anterior descripción, el dispositivo de cierre del presente registro puede adoptar muchas formas de realización sin limitarse a las representadas y descritas.

En consecuencia, pueden alcanzarse igualmente los fines pre- citados, introduciendo ciertos cambios en el dispositivo de cierre y en su adaptación a un recipiente, sin apartarse de la finalidad del presente registro, debiendo entenderse que el contenido de la descripción que precede y de los dibujos anexos es meramente ilustrati- vo, sin idea ninguna de limitación.



N O T A

Se reivindica como objeto de este modelo de utilidad:

5 1.- Dispositivo de cierre para recipientes, del tipo moldeado en caliente y que puede abrirse por desgarró, y que comprende, en combinación una estructura de cierre, un elemento iniciador del desgarró y un apéndice o palanca rompedora; con un panel que comprende una sección rasgable, de contorno definido, al menos respecto a un extremo de iniciación del desgarró, por una línea de debilitamiento que forma un ángulo menor de 180° en el punto de iniciación del desgarró; 10 caracterizado porque el elemento iniciador del desgarró comprende una porción esencialmente diédrica, solidaria de la sección rasgable, y con un extremo delimitado y terminado por el ángulo formado por la línea de debilitamiento, mientras 15 que el extremo opuesto es solidario del apéndice rompedor.

2.- Dispositivo de cierre según la reivindicación 1, caracterizado porque la porción esencialmente diédrica tiene forma de pirámide truncada.

20 3.- Dispositivo de cierre según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la línea de debilitamiento es una línea de incisión.

4.- Dispositivo de cierre según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la línea de debilitamiento está formada por nervios paralelos de refuerzo.

25 5.- Dispositivo de cierre para recipientes.

Esta memoria consta de catorce páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 15 de Junio de 1966.

P.A.

x10976

195

122033



Fig. 1

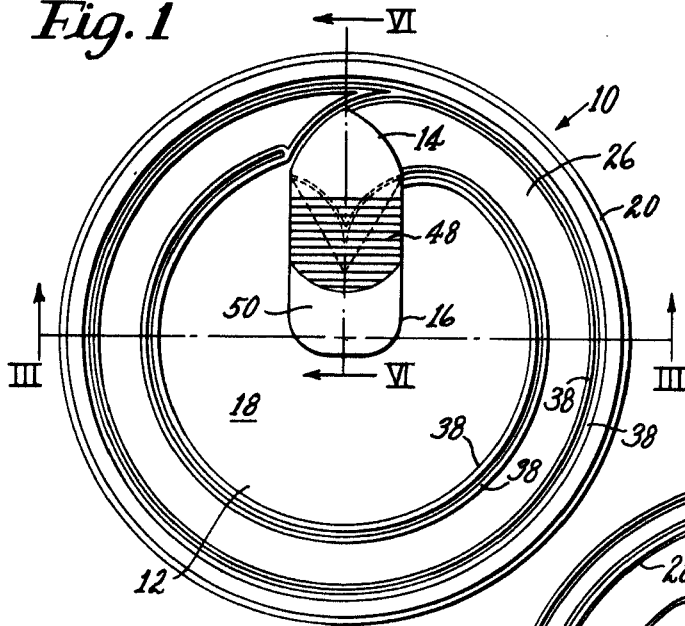


Fig. 2

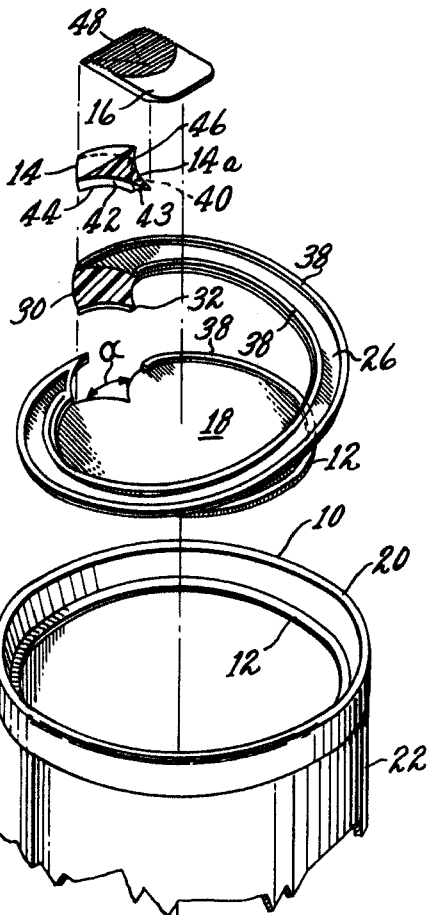
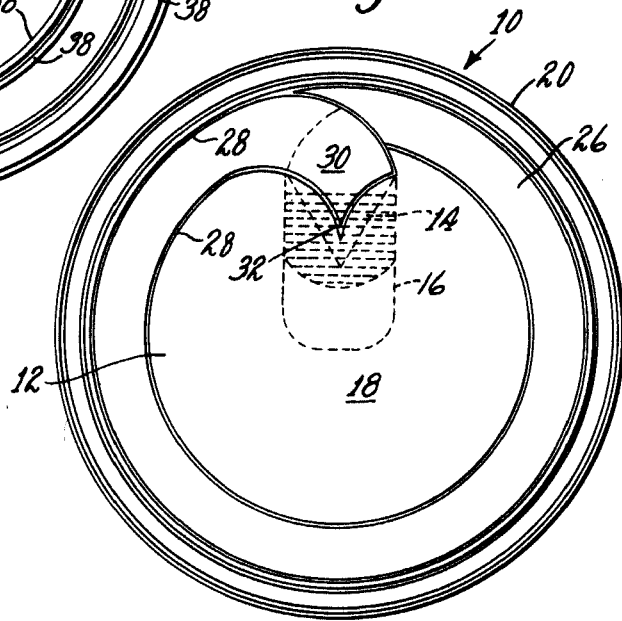


Fig. 5

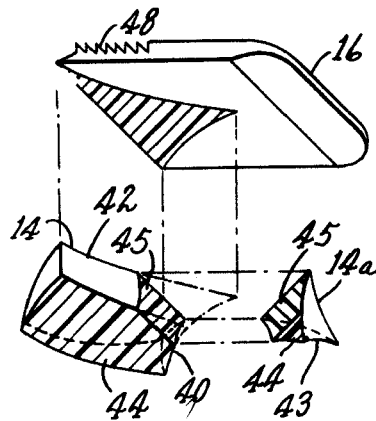


Fig. 4



122933

18976 15

Fig. 3

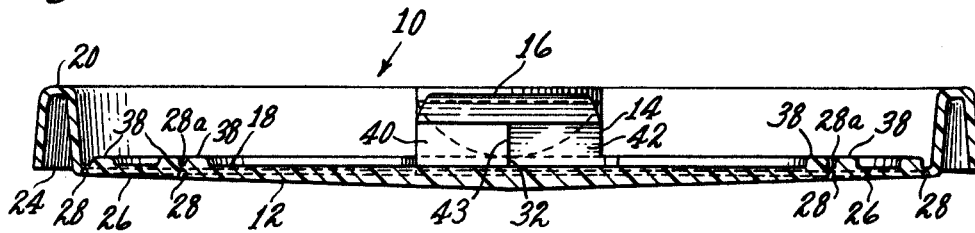


Fig. 6

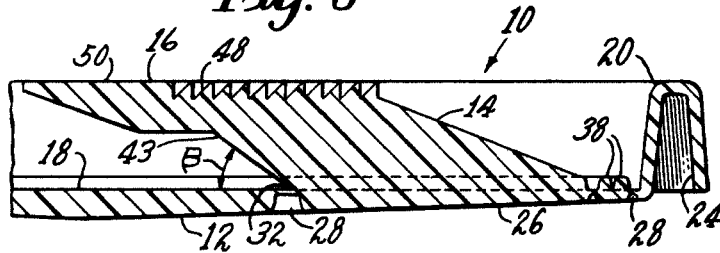


Fig. 7

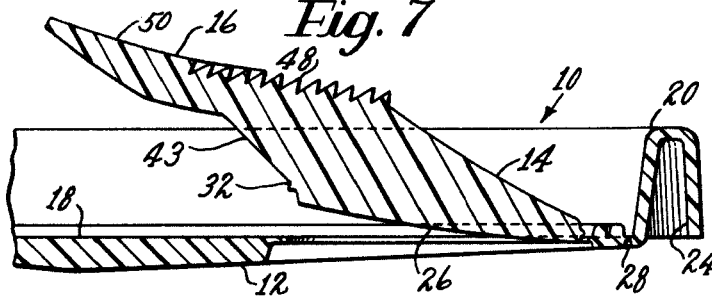


Fig. 8

