

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 614 879**

51 Int. Cl.:

**B65D 43/16** (2006.01)

**B65D 75/32** (2006.01)

**B65D 77/30** (2006.01)

**B65D 51/24** (2006.01)

**B65D 17/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.06.2011 PCT/IB2011/001207**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.12.2011 WO2011154795**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.06.2011 E 11792008 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.11.2016 EP 2576376**

54 Título: **Recipiente recerrable**

30 Prioridad:

**07.06.2010 US 795220**

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

**02.06.2017**

73 Titular/es:

**SANDS INNOVATIONS LTD (100.0%)**

**Unit 2 42 Owen Creek Road**

**Forest Glen, QLD 4556, AU**

72 Inventor/es:

**TEYS, BRADLEY, DONALD;**

**PRICKETT, DAVID, MICHAEL y**

**WALDBAUM, NEIL, STEWART**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 614 879 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Recipiente recerrable

5 Campo

La invención se refiere a un recipiente y, más especialmente, a un recipiente recerrable formado a partir de un único componente o múltiples componentes y un método de sellado de materiales en el mismo.

10 Antecedentes

Durante mucho tiempo se han usado recipientes de diversos tamaños y formas para envasar materiales. En general, el estilo y la configuración del envasado se seleccionan en función del coste de envasado y las características del material a envasar.

15 Como alternativa, cuando el material a envasar es un líquido, tiene una consistencia granular o incluye una pluralidad de piezas, puede ser preferible tener un recipiente sellado que proporcione una cavidad interna para el material a almacenar y acceso a la cavidad tras abrir o romper el recipiente. Además, con muchos materiales, puede ser deseable proporcionar una característica de inviolabilidad para indicar si el recipiente se ha abierto o no  
20 previamente.

El documento DE 203 08 851 U1 desvela un recipiente de la técnica anterior que comprende una primera parte de cuerpo que tiene una primera cavidad con una primera abertura definida por una primera pestaña y una segunda  
25 parte de cuerpo que tiene una segunda cavidad con una segunda abertura definida por una segunda pestaña.

En el envasado se ha empleado una diversidad de características de inviolabilidad. Las características de inviolabilidad, a modo de ejemplo, incluyen un envoltorio de plástico alrededor del recipiente, un precinto metálico o de papel fijado a, y que se extiende a través de, una abertura de recipiente, y una tapa extraíble que tiene una parte de ruptura que no puede volver a conectarse a la tapa extraíble después de romperse tras la apertura inicial del  
30 recipiente.

Como resultado, la puesta en práctica del envasado de materiales dentro de un recipiente sellado y que tiene una característica de inviolabilidad requiere múltiples componentes que deben optimizarse y coordinarse para el material específico a envasar y el entorno potencial de uso. Además, puede ser necesario un procesador que envase  
35 diversos materiales para almacenar diferentes recipientes y características de inviolabilidad para cada material diferente a envasar.

Además, dada la diversidad de características de inviolabilidad usadas en el envasado en la actualidad, un cliente puede tener dificultades para determinar si un producto se ha abierto por primera vez. Por ejemplo, como se ha  
40 indicado anteriormente, algunas características de inviolabilidad incluyen solo un envoltorio de plástico delgado alrededor de una parte del recipiente, mientras que algunos pueden usar un precinto bajo una tapa extraíble, y algunos pueden usar ambos. Como resultado, puede ser difícil para los clientes determinar mediante un rápido examen visual si un recipiente se ha abierto por primera vez. Otra consideración es la facilidad para poder abrir el  
45 recipiente, especialmente tras la apertura inicial, que también requiere superar la característica de inviolabilidad. Por ejemplo, los tipos de envoltorio y precinto retráctiles de características de inviolabilidad pueden ser extremadamente difíciles de retirar, especialmente para aquellos con una destreza limitada.

En un primer aspecto de la invención, se proporciona un recipiente de acuerdo con la reivindicación 1 adjunta.

50 Preferentemente, el recipiente comprende, además, una interconexión mecánica entre las partes de cuerpo primera y segunda.

En una realización preferida, una de las partes de cuerpo primera y segunda incluye una guía integral adyacente a las pestañas primera y segunda para guiar las pestañas primera y segunda en acoplamiento. En esta realización, la  
55 interconexión mecánica puede estar entre las pestañas primera y segunda de las partes de cuerpo primera y segunda, y una de las pestañas primera y segunda se acopla a una muesca definida por la guía.

En una realización preferida alternativa, la interconexión mecánica es un acoplamiento unidireccional que permite que la pestañas primera y segunda se bloqueen en acoplamiento y se rompe para desbloquear y separar las partes  
60 de cuerpo primera y segunda.

El recipiente puede comprender, además, un precinto que conecta las pestañas primera y segunda entre sí, en el que el precinto comprende uno cualquiera de: un adhesivo, una soldadura, y un precinto térmico.

En una realización preferida alternativa adicional, la interconexión mecánica puede incluir un saliente que se extiende desde una de las pestañas y un hueco cooperante definido por la otra de las pestañas para recibir el saliente con un acoplamiento de bloqueo.

5 El recipiente puede comprender, además, una parte de bisagra que conecta la parte de panel a la primera parte de cuerpo para permitir que la parte de panel se mueva entre una posición cerrada y una posición abierta. En esta realización, la conexión frágil puede proporcionar una característica de recierre después de que la conexión frágil se  
10 haya cortado inicialmente para bloquear la parte de panel en la posición cerrada. En una forma preferida de esta realización, la palanca está unida a la parte de panel en una localización opuesta a la bisagra. Más preferentemente, la palanca incluye una parte de anillo integral para acoplarse para hacer funcionar la palanca, y la parte de anillo se une a la primera parte de cuerpo para fijar la parte de panel cerrada.

El recipiente de la invención puede comprender, además, una parte de bisagra que conecta las partes de cuerpo primera y segunda, de tal manera que las pestañas primera y segunda se acoplan en una orientación cerrada.

15 También se proporciona en un segundo aspecto de la invención un método de sellado de materiales en un recipiente que comprende:

20 proporcionar un par de cuerpos de recipiente conectados de manera desplazable mediante una parte de bisagra, teniendo uno de los cuerpos de recipiente una parte de panel conectada al mismo, al menos en parte, con una conexión frágil que puede fracturarse tras la aplicación de una fuerza sobre la misma y una palanca que puede agarrarse de la parte de panel para aplicar una fuerza concentrada sobre la parte de panel y proporcionar de este modo una abertura a una cavidad entre los cuerpos de recipiente;

25 inspeccionar el cuerpo de recipiente para garantizar que la parte de panel del cuerpo de recipiente está intacta, ya que la parte de panel puede fracturarse tras la aplicación de una fuerza sobre la misma;

llenar al menos uno de los cuerpos de recipiente con material;

30 desplazar al menos uno de los cuerpos de recipiente alrededor de la parte de bisagra, de tal manera que los cuerpos de recipiente se orienten uno hacia otro; y

35 proporcionar una conexión no resellable entre los cuerpos de recipiente para sujetar firmemente los cuerpos de recipiente entre sí, de tal manera que el desplazamiento de los cuerpos de recipiente, alejándose uno de otro, corte de manera irreversible la conexión.

En este aspecto, proporcionar una conexión no resellable incluye, preferentemente, proporcionar uno cualquiera de los siguientes:

40 proporcionar una parte de muesca de uno de los cuerpos de recipiente configurada para permitir que una parte del otro cuerpo de recipiente encaje en la misma;

aplicar un adhesivo a los cuerpos de recipiente;

45 termosellar los cuerpos de recipiente;

fijar los cuerpos de recipiente con una soldadura ultrasónica; y

50 fijar los cuerpos de recipiente con un bloqueo mecánico.

El método de la invención puede incluir, preferentemente, fracturar la parte de panel del un cuerpo de recipiente para proporcionar una abertura de dispensación.

55 También es importante ampliar la consideración a la posibilidad de reciclar recipientes desechados. El reciclaje se hace más difícil para los recipientes fabricados de múltiples componentes debido a que los diferentes componentes se fabrican de materiales diferentes.

Breve descripción de los dibujos

60 la figura 1 es una vista en perspectiva de un recipiente con una base y una tapa en una configuración abierta;

la figura 2 es una vista en alzado lateral del recipiente de la figura 1;

la figura 3 es una vista en planta desde arriba del recipiente de la figura 1;

65 la figura 4 es una vista en planta desde abajo del recipiente de la figura 1;

- la figura 5 es una vista en perspectiva del recipiente de la figura 1 con la base y la tapa del recipiente en una configuración intermedia;
- 5 la figura 6 es una vista en perspectiva del recipiente de la figura 1 con la base y la tapa del recipiente en una configuración cerrada;
- la figura 7 es una vista en alzado lateral del recipiente de la figura 1 con el recipiente en la configuración cerrada;
- 10 la figura 8 es una vista en planta desde arriba del recipiente de la figura 1 con el recipiente en la configuración cerrada;
- la figura 9 es una vista en alzado lateral del recipiente de la figura 1 con el recipiente en la configuración cerrada y un panel de apertura en una orientación parcialmente abierta;
- 15 la figura 10 es una vista en alzado lateral del recipiente de la figura 1 con el recipiente en la configuración cerrada y el panel de apertura en una configuración de dispensación completamente abierta;
- la figura 11 es una vista en detalle del recipiente de la figura 1 con el recipiente en la configuración cerrada que muestra la interacción entre la base y la tapa;
- 20 la figura 12 es una vista en detalle del recipiente de la figura 1 con el recipiente en la configuración cerrada que muestra un precinto de interacoplamiento mecánico entre la base y la tapa;
- 25 la figura 13 es una vista detallada del recipiente de la figura 1 con el recipiente en la configuración cerrada que muestra un precinto de interacoplamiento mecánico alternativo entre la base y la tapa;
- la figura 14 es una vista en perspectiva del recipiente de la figura 1 que muestra nueve recipientes anidados vacíos;
- 30 la figura 15 es una vista en perspectiva de una segunda realización del recipiente con una base y una tapa en una configuración cerrada;
- la figura 16 es una vista en alzado lateral del recipiente de la figura 15 con la base y la tapa en la configuración cerrada;
- 35 la figura 17 es una vista en perspectiva del recipiente de la figura 15 con la base y la tapa en la configuración abierta y un extremo distal de un panel fijado a la superficie superior de la tapa;
- 40 la figura 18 es una vista en perspectiva del recipiente de la figura 15 con la base y la tapa en la configuración cerrada y el extremo distal del panel fijado a la tapa;
- la figura 19 es una vista en alzado lateral del recipiente de la figura 15 con la base y la tapa en la configuración cerrada y el extremo distal del panel fijado a la tapa;
- 45 la figura 20 es una vista en perspectiva del recipiente de la figura 15 que muestra 9 recipientes anidados y un recipiente no anidado y el extremo distal del panel fijado a la tapa;
- la figura 21 es una vista en perspectiva de una tercera realización del recipiente con una base y una tapa en una configuración abierta;
- 50 la figura 22 es una vista en perspectiva despiezada del recipiente de la figura 21 en la configuración cerrada;
- la figura 23 es una perspectiva del recipiente de la figura 21 que muestra ocho tapas anidadas y ocho bases anidadas;
- 55 la figura 24 es una vista en detalle de la tapa que muestra una parte frágil intacta;
- la figura 25 es una vista en detalle de la tapa de la figura 24 que muestra una lengüeta definida por la parte frágil fracturada;
- 60 la figura 26 es una vista en detalle de la tapa de la figura 24 que muestra un labio de la lengüeta colocado dentro de una cavidad del recipiente;
- la figura 27 es una vista en detalle de la tapa que muestra una parte frágil alternativa intacta;
- 65

la figura 28 es una vista en detalle de la tapa de la figura 27 que muestra una lengüeta definida por la parte frágil fracturada;

5 la figura 29 es una vista en detalle de la tapa de la figura 27 que muestra un labio de la lengüeta colocado dentro de una cavidad del recipiente; y

la figura 30 es una vista en alzado lateral que compara los requisitos de espacio de los recipientes sellados y los recipientes anidados no sellados.

10 Descripción detallada de las realizaciones preferidas

15 Como se muestra en las figuras 1-10, se desvela un recipiente 2 para almacenar materiales, tales como líquidos o piezas sólidas. El recipiente 2 incluye una parte de tapa 4, una parte de base 6 y una parte de bisagra 8 entre las mismas. El recipiente 2 está formado como un componente unitario o único 10. La tapa 4 y la base 6 pueden desplazarse alrededor de la parte de bisagra 8 entre una configuración abierta 12, como se muestra en las figuras 1-4, y una configuración cerrada 14, como se muestra en las figuras 6-10. El recipiente 2 puede sellarse en la configuración cerrada 14, de tal manera que, si el recipiente 2 se desplaza hacia atrás, hacia la configuración abierta 12, con el fin de alterar el precinto, el recipiente 2 no puede volver a sellarse fácilmente en la configuración cerrada 14. Más especialmente, el recipiente 2 no está pensado para abrirse separando la tapa 4 y la base 6 después de que la tapa 4 y la base 6 se hayan sellado juntas. Para acceder al material almacenado dentro del recipiente 2, el recipiente 2 incluye un panel de apertura 16 que cubre un orificio de dispensación para expulsar el contenido del recipiente 2.

25 Como se muestra en las figuras 1-10, tanto la parte de tapa 4 como la parte de base 6 tienen una configuración cóncava 18 y 20, que se orientan una hacia otra en la configuración cerrada 14, creando una cavidad sellada interna 15 entre las mismas. Sin embargo, se observa que cualquiera de las partes de tapa y de base 4 y 6 puede tener una configuración plana o una configuración convexa, de tal manera que, en la configuración cerrada 14, la parte de forma convexa se extendería en la parte de forma cóncava de la otra mitad. En cualquier configuración, debe formarse una cavidad 15 entre las partes de tapa y de base 4 y 6.

30 Tanto el tamaño como la configuración de las partes de tapa y de base 4 y 6 pueden optimizarse en función del material a almacenar o con fines estéticos. Por ejemplo, las partes de tapa y de base 4 y 6 pueden configurarse para proporcionar 200 centímetros cúbicos o 400 centímetros cúbicos de espacio y tienen diversas configuraciones geométricas.

35 Como se muestra en la figura 1, la parte de tapa 4 incluye una parte de pared curvada 24 que define una abertura 22 y la curvatura de la parte de tapa 4. Como se muestra en la figura 2, la pared curvada 24 se ahúsa a lo largo de la parte de tapa 4 hacia la parte de bisagra 8. En oposición al extremo ahusado 26 de la parte de tapa 4 está el panel de apertura 16. Sin embargo, se contempla que el panel de apertura 16 pueda localizarse en localizaciones alternativas en la parte de tapa 4 del recipiente 2 o incluso en la parte de base 6 del recipiente 2.

45 La parte de base 6, como se muestra en las figuras 1-10, incluye una parte de pared curvada 30 que define una abertura 28 y la curvatura de la parte de base 6. Como se muestra en la figura 2, la pared curvada 30 puede ahusarse a lo largo de la longitud de la parte de base 6. Como se muestra en la figura 2, la pared curvada 30 se ahúsa desde un extremo más pequeño 32 hacia un extremo más grande 34 adyacente a la parte de bisagra 8. Como tal, la configuración ahusada puede usarse para alojar una parte de extremo más grande 34. Como se muestra en las figuras 9 y 10, el extremo más grande 34 incluye una superficie 36 configurada para permitir que el recipiente 2 permanezca sobre la superficie 36 en una orientación vertical para mostrarse o almacenarse. La superficie de base 36 tiene una configuración plana 38; sin embargo, se contemplan otras configuraciones que permiten que el recipiente 2 se balancee sobre la misma.

50 El recipiente 2 se produce como una pieza abierta de un solo componente que puede apilarse en una configuración anidada para su transporte desde la manufactura a una operación de llenado. Más específicamente, como se muestra en la figura 14, las partes de tapa y de base 4 y 6 del recipiente 2 pueden configurarse para anidar en un recipiente idéntico 2 o permitir que un recipiente idéntico 2 se anide en el mismo. En particular, las superficies exteriores 40 y 42 de las partes de tapa y de base 4 y 6, respectivamente, pueden configurarse para recibirse en las aberturas 22 y 28 de las partes de tapa y de base 4 y 6, respectivamente, permitiendo que los recipientes 2 se apilen en la configuración abierta 12. Como resultado, los recipientes 2 pueden envasarse y almacenarse densamente antes del llenado. Además, las configuraciones de las superficies exteriores 40 y 42 y las aberturas 22 y 28 se dimensionan una con respecto a otra de tal manera que los recipientes 2 pueden retirarse fácilmente cuando están anidados con otros recipientes similares 2. Este anidado de los recipientes para su transporte puede disminuir el volumen de transporte requerido un 60-90 % sobre los tarros y tapas habituales. Como se muestra en la figura 30, por ejemplo, cincuenta recipientes anidados 2 pueden almacenarse en el espacio que estaría ocupado por dieciocho recipientes idénticos 2 en la configuración cerrada 14.

65

Alrededor del perímetro de la abertura 28 de la parte de base 6 hay una pestaña inferior 44. Como se muestra en las figuras 1, 2, 5, 6, 11 y 12, la pestaña inferior 44 incluye una parte de reborde 46 y una parte de faldón 48. El reborde se extiende generalmente ortogonal a la pared curvada 30 de la parte de base 6. El faldón 48 se extiende generalmente ortogonal al reborde 46 a lo largo de la pared lateral curvada 30 de la parte de base 6, excepto a lo largo de la bisagra 8 y el panel de apertura 16.

La parte de tapa 4 incluye una parte de pestaña superior 50 que se extiende alrededor del perímetro de la abertura 22 y que corresponde a la pestaña inferior 44. Una parte de reborde 52 de la pestaña superior 50 tiene una anchura que corresponde, en general, a la anchura del reborde 46. Una parte de faldón superior 54 se extiende a lo largo de un borde exterior 56 del reborde 52 y corresponde al faldón 48 de la parte inferior 6. Los postes de guía 58 se extienden desde una superficie interior 60 de la parte de tapa 4. Los postes de guía 58 están configurados para guiar la pestaña 44 de la parte de base 6, de manera que el reborde inferior 46 se acopla con el reborde superior 52 y la parte de faldón inferior 48 se acopla con la parte de faldón superior 54. Como se muestra en las figuras 1 y 5, los postes de guía 58 pueden incluir un borde terminal curvado o ahusado 62 sobre el que la pestaña inferior puede deslizarse para hacer más fácil el acoplamiento de la pestaña inferior 44 con la pestaña superior 50.

Para proporcionar una característica de inviolabilidad, las pestañas 44 y 50 se sellan juntas para formar un precinto 64. Una vez que el precinto 64 se forma entre las pestañas 44 y 50 con las partes de tapa y de base 4 y 6 en la configuración cerrada 14, separando las pestañas superior e inferior 44 y 50 se rompe el precinto 64. Como se ha explicado anteriormente, el precinto 64 no está pensado para volver a sellarse.

En una realización, como se muestra en la figura 11, las pestañas 44 y 50 se ajustan de manera deslizante entre sí, de tal manera que, antes de aplicar el precinto 64, las pestañas 44 y 50 pueden acoplarse y desacoplarse sin fallos estructurales. En lugar de un acoplamiento de bloqueo mecánico, las pestañas 44 y 50 de las partes superior e inferior 4 y 6 pueden fijarse en su lugar por otros métodos. En particular, puede usarse un adhesivo 51 desde el precinto 64 para bloquear las pestañas 44 y 50 de las partes de tapa y de base 4 y 6 entre sí. Otros métodos de sellado de las pestañas 44 y 50 de las partes de tapa y de base 4 y 6 incluyen el uso de calor, soldadura ultrasónica o cualquier otro método o proceso conocido de sellado de elementos o partes entre sí.

En una realización alternativa, como se muestra en la figura 12, el precinto 64 puede ser un precinto mecánico 66 entre las pestañas superior e inferior 44 y 50. El precinto mecánico 66 incluye una extensión interior 68 del reborde 46 de la pestaña inferior 44. Los postes de guía 58 de la parte superior 6 incluyen un recorte 70 que se extiende desde abajo del reborde 52 de la pestaña superior 50 y que corresponde a la extensión interior 68 de la pestaña inferior 44. Como resultado, el acoplamiento de la pestaña inferior 44 con la pestaña superior 50 para crear el precinto mecánico 66 requiere la aplicación de una fuerza suficiente para impulsar al menos uno de los postes de guía 58 y el faldón superior 54 lejos de la pestaña inferior 44 para permitir que la extensión interior 68 se desplace a lo largo del poste de guía 58 y se encaje en el recorte de poste de guía 70, bloqueando mecánicamente de este modo las pestañas superior e inferior 44 y 50. La subsiguiente separación de las pestañas superior e inferior 44 y 50 da como resultado un fallo del poste de guía 58 o del faldón superior 54, lo que tampoco permitiría un precinto mecánico futuro 66 entre las partes superior e inferior 4 y 6. El precinto mecánico 66 puede estar formado por una serie de postes de guía 58 que tienen, cada uno de los mismos, un recorte 70 para recibir la extensión interior 68.

En otra realización alternativa, como se muestra en la figura 13, el precinto 64 puede ser un precinto mecánico 66 entre las pestañas superior e inferior 44 y 50. El precinto mecánico 66 incluye una parte de cabeza distal ampliada 128 del faldón inferior 54. Como se muestra en la figura 13, el faldón inferior 54 se extiende hacia abajo desde el reborde de pestaña 52 a una distancia 138 hacia dentro desde el borde distal de reborde de pestaña 56. La parte de cabeza ampliada 128 está configurada para fijarse entre las partes separadas 130 y 132 del faldón inferior 48. Las partes separadas 130 y 132 están separadas una de otra una distancia menor que el tamaño de la parte de cabeza ampliada 128 e incluyen una cavidad ampliada 134 en la parte inferior del faldón inferior 48. La cavidad ampliada 134 está dimensionada para recibir de manera segura la parte de cabeza ampliada 128 del faldón superior 54 en la misma. Para insertar la parte de cabeza ampliada 128 en la cavidad, la parte de cabeza ampliada 128 incluye un borde delantero ahusado 136 para impulsar las partes de faldón separadas 130 y 132 lejos una de otra una cantidad suficiente para permitir que la parte de cabeza ampliada 128 se reciba en la cavidad ampliada 134, bloqueando mecánicamente de este modo las pestañas superior e inferior 44 y 50. La subsiguiente separación de las pestañas superior e inferior 44 y 50 da como resultado el fallo de las partes de faldón separadas 130 y 132 y/o la parte de cabeza ampliada 128, lo que no permitiría un futuro precinto mecánico 66 entre las partes de tapa y de base 4 y 6. Aunque no se muestran, los postes de guía de la tapa 4 pueden usarse para alinear el acoplamiento de las partes de tapa y de base 4 y 6, como se ha descrito anteriormente.

Los contenidos se almacenan en el interior del recipiente 2 en función del tamaño del recipiente 2 y el panel de apertura 16 y la compatibilidad de los materiales del recipiente con el contenido a almacenar. Como se ha indicado anteriormente, en el recipiente pueden almacenarse líquidos y sólidos. El tamaño del panel de apertura 16 puede optimizarse en función de la viscosidad del fluido, del tamaño de las partículas o del caudal deseado a través del orificio de dispensación formado abriendo el panel de apertura 16.

Como se muestra en las figuras 1-10, el panel de apertura 16 incluye una parte debilitada y frágil 72 de la tapa 4 del recipiente 2. En el documento D560.442 de Teys et al., el documento D560.443 de Teys et al., el documento D570.164 de Teys et al., el documento D572.089 de Teys et al., y la solicitud de patente de Estados Unidos N.º 11/771.372 de Teys et al., se desvelan unos orificios de dispensación a modo de ejemplo.

La parte frágil 72 se extiende desde la pestaña superior 50, hacia la parte de pared curvada 24, y de nuevo a la pestaña superior 50. Como se muestra en la figura 1, la parte frágil tiene una base ancha 74 adyacente a la pestaña superior 50 y se ahúsa hasta un extremo distal puntiagudo 76 alejándose de la pestaña superior 50. Como se muestra en las figuras 2 y 4-8, un elemento de aplicación de fuerza 78, tal como un mango en forma de anillo 80, se extiende desde el extremo distal puntiagudo 76 y proporciona a un usuario un mango que puede agarrarse para tirar para ejercer una fuerza concentrada sobre la parte frágil 72. El tirón actúa como una palanca para maximizar y concentrar fácilmente la fuerza de apertura. A medida que la fuerza aplicada supera la resistencia de la parte frágil 72, la parte frágil 72 se rompe o se fractura a lo largo, creando una abertura 82 en la cavidad sellada 15.

Como se muestra en las figuras 7, 9 y 10, la parte de lengüeta 84 del panel de apertura 16, definida por la parte frágil fracturada 72, se extiende a lo largo de la parte de tapa 4 hacia la pestaña superior 50. Preferentemente, la pestaña superior 50 permanece intacta y actúa como una bisagra mientras que la parte de lengüeta 84 se desplaza hacia fuera 86 para proporcionar la abertura 82 en la cavidad 15. Más específicamente, a medida que la parte de lengüeta 84 se desplaza hacia fuera 86, una parte de la pestaña 50 que se interseca con la parte frágil fracturada 72 se dobla o se deforma con el movimiento de la parte de lengüeta 84. Además, a medida que la parte de lengüeta 84 se desplaza hacia dentro 88, el borde exterior 90 de la parte de lengüeta 84 puede interactuar con el resto de la parte frágil 72 alrededor de la abertura 82 para cerrar la abertura 82, de manera que el contenido restante se cierra en la cavidad 15. Como resultado, la parte de lengüeta 84 puede usarse para manipular el panel de apertura 16 para abrir y cerrar la abertura 82 a lo largo de la vida útil del recipiente 2. Esto permite al usuario dispensar una cantidad específica del contenido dentro de la cavidad 15, almacenándose el resto de manera segura dentro de la cavidad de recipiente 15.

En una segunda realización, como se muestra en las figuras 15-20, el panel de apertura 16 incluye una parte de solapa 98 fijada a la lengüeta 84 que puede bloquearse en la parte superior de la tapa, como se describe a continuación. En todos los demás aspectos materiales, este recipiente es el mismo que el descrito anteriormente. Como se muestra en las figuras 15 y 16, la parte de solapa 98 está conectada en un extremo 100 a la pestaña superior 50 e incluye un extremo distal que puede agarrarse 102 y que tiene una abertura 104 a través del mismo. Preferentemente, la parte de solapa 98 está formada como una sola pieza con la tapa 4 y la base 6. Una superficie interior 106 de la solapa 98 se fija a la parte de lengüeta 84, tal como mediante adhesivo, adherencia térmica o soldadura ultrasónica. Como resultado, a medida que se tira del extremo distal 102 de la parte de solapa 98 para pivotar hacia fuera 86 se hace que la parte frágil 72 de la tapa 4 se fracture o se rompa, como se ha explicado anteriormente.

Como se muestra en las figuras 18 y 19, la parte de solapa 98 puede desplazarse hacia la lengüeta 84 tirando del extremo distal 102 de la parte de solapa 98 para pivotar hacia dentro 88, hacia la tapa 4. La tapa 4 incluye una parte de gancho 108 formada y que se extiende desde la superficie 24 de la tapa 4 y proporciona una localización de fijación para el extremo distal 102 de la solapa 98. Como se muestra en las figuras 18 y 19, una parte interior 110 de la abertura 104 de la solapa 98 puede colocarse alrededor de una parte del gancho 108, fijando de este modo la solapa 98 en su lugar. Como resultado, la lengüeta 84 y la solapa 98 cierran la abertura 82 de la tapa 4. Si se desea, puede aplicarse una fuerza contra una parte central 112 de la aleta 98 para garantizar que la lengüeta 84 haya cerrado la abertura 82.

Como se muestra en las figuras 15-19, adyacente al gancho 108 de la tapa 4 hay una parte rebajada 114. La parte rebajada 114 proporciona a un usuario un hueco entre la superficie curvada 24 de la tapa 4 y el extremo distal 102 de la solapa 98, permitiendo de este modo al usuario agarrar la solapa 98 y desplazar la solapa 98 hacia una configuración abierta.

Como se muestra en la figura 20, el recipiente 2 de las figuras 15-19 puede estar anidado, tal como se muestra en la figura 14. Preferentemente, la parte de solapa 98, el gancho 108 y el rebaje 114 están configurados para minimizar el espacio ocupado mientras que los recipientes similares están anidados.

Una tercera realización a modo de ejemplo del recipiente 2 se muestra en las figuras 21-23. Esta realización es una versión de dos piezas del recipiente 2. La única diferencia es que el recipiente 2 no incluye la parte de bisagra 8; por lo demás, el recipiente es el mismo, incluyendo la estructura de unión entre la tapa y la base y la estructura de apertura y de cierre para el panel de apertura. Se contempla que el recipiente 2 mostrado en las figuras 15-20 también pueda ser un recipiente de dos piezas.

La parte frágil 72 del recipiente 2 actúa como una característica de inviolabilidad debido a que una parte frágil fracturada o rota 72 puede reconocerse fácilmente por un usuario. Si se fractura, el recipiente 2 se ha abierto por primera vez.

Más específicamente, la figura 24 muestra con mayor detalle una realización de una parte frágil 72 que no se ha fracturado o roto previamente. Una inspección de cierre revela que la parte frágil 72 incluye el borde exterior de lengüeta 90, un enganche de tapa 92 y una parte de fallo de conexión 94. El borde exterior 90 se extiende por encima de la superficie inferior 96 del enganche de tapa 92, mientras que la parte de fallo 94 forma una configuración similar a una "Z" con el borde exterior 90 y el enganche 92.

Como se muestra en la figura 25, después de que se haya fracturado la parte de fallo 94 de la parte frágil 72, el borde exterior 90 y el enganche 92 se separan uno de otro debido a que la parte de fallo 94 ya no está presente. En algunas circunstancias, los restos de la parte de fallo 94 pueden unirse o al borde exterior 90 o al enganche 92 después de que se haya abierto el panel de apertura 16, pero con fines prácticos ya no está presente. A continuación, la lengüeta 84 puede abisagrarse de nuevo, de manera que puede dispensarse el contenido del recipiente 2.

Como se ha descrito anteriormente, el borde exterior 90 se extiende por encima de la superficie inferior 96 del enganche 92. En consecuencia, como se muestra en la figura 26, la rotación de la lengüeta 84 hacia atrás, hacia y en acoplamiento con el enganche 92, deforma cualquiera o ambos de la lengüeta 84 y el enganche 92 hasta que el borde exterior 90 se ha extendido más allá del enganche 92. De esta manera, la lengüeta 84 vuelve a cerrarse y se bloquea.

Otra realización de la parte frágil 72 se muestra en las figuras 27-29. La parte frágil 72 incluye una parte de lengüeta exterior rebajada 116 que tiene una cresta de lengüeta 118 a lo largo del borde 120 de la lengüeta 84, una parte de enganche de tapa 122 y una parte de fallo de conexión 124. La cresta de lengüeta 118 se extiende por encima de la superficie inferior 126 del enganche de tapa 122, mientras que la parte de fallo 124 conecta el borde de lengüeta 120 y el enganche 122.

Como se muestra en la figura 28, después de que se haya fracturado la parte de fallo de conexión 124 de la parte frágil 72, el borde de lengüeta 120 y el enganche 122 se separan uno de otro debido a que la parte de fallo 124 ya no está presente. En algunas circunstancias, los restos de la parte de fallo 124 pueden unirse parcialmente o al borde de lengüeta exterior 120 o al enganche 122 después de que se haya abierto el panel de apertura 16, pero con fines prácticos ya no está presente. A continuación, la lengüeta 84 puede abisagrarse de nuevo, de manera que puede dispensarse el contenido del recipiente 2.

Como se ha descrito anteriormente, el borde de lengüeta exterior 120 se extiende por encima de la superficie inferior 126 del enganche 122. En consecuencia, como se muestra en la figura 29, la rotación de la lengüeta 84 hacia atrás, hacia y en acoplamiento con el enganche 122, deforma cualquiera o ambos de la lengüeta 84 y el enganche 122 hasta que el borde de lengüeta exterior 120 se ha extendido más allá del enganche 122. De esta manera, la lengüeta 84 vuelve a cerrarse y se bloquea.

El recipiente puede ser adecuado para una amplia gama de productos, tales como polvo seco/granular a través del líquido. Habitualmente, el volumen encerrado estaría en el intervalo de 50 centímetros cúbicos a 200 centímetros cúbicos pero podría ser más pequeño o más grande en función de las necesidades volumétricas. El recipiente puede ser rígido o semirrígido. El recipiente 2 puede producirse a partir de cualquier material adecuado, preferentemente un plástico moldeable respetuoso con el entorno. Además, el recipiente 2 puede producirse por cualquier método conocido, incluyendo el moldeo por inyección y el termoformado.

Además, con las versiones de una sola pieza del recipiente 2, el recipiente puede usarse fácilmente para envasar productos. En particular, después de que se haya proporcionado e inspeccionado un recipiente 2 para garantizar que las pestañas pueden acoplarse y la línea frágil 72 no se ha fracturado. Tras una inspección exitosa, al menos una de las partes de tapa y de base 4 y 6 se llenan con material. Es preferible que se llene la parte de base 6 porque habitualmente es la más grande de las dos partes. La parte sin llenar de las partes de tapa y de base se desplaza alrededor de la parte de bisagra 8 de tal manera que las pestañas 44 y 50 se acoplan entre sí. A continuación, se produce un precinto de indicación de manipulación no resellable 64 entre las pestañas superior e inferior 44 y 50.

Lo mismo se aplica para las versiones de dos piezas con la excepción de que la tapa no se abisagra en acoplamiento con la base. Preferentemente, la tapa se alinea para superponerse con la base y se coloca directamente sobre la base con una de las características deseables anteriores que las bloquean juntas.

El uso del etiquetado en molde para el envasado final puede utilizarse en el proceso de formación de recipientes. Esto implica colocar una etiqueta de polímero impresa en el molde de inyección. Durante la inyección del material de polímero, la etiqueta se hace integral con el recipiente moldeado. Esto permite que el recipiente se etiquete mientras se fabrica el recipiente y que el etiquetado se complete en todas las caras del envase.

Aunque la invención se ha descrito especialmente con referencia específica a métodos y realizaciones de producto específicos, se apreciará que diversas alteraciones, modificaciones y adaptaciones pueden basarse en la presente divulgación, estando todas dentro del alcance de la invención tal como se define en las siguientes reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Un recipiente que comprende:

5 una primera parte de cuerpo (4) que tiene una primera cavidad con una primera abertura definida por una primera pestaña (50);  
 una segunda parte de cuerpo (6) que tiene una segunda cavidad con una segunda abertura definida por una  
 segunda pestaña (44), caracterizado por que  
 10 la primera parte de cuerpo tiene una parte de panel (72) conectada al menos en parte a la misma con una  
 conexión frágil;  
 y una palanca (78) que se extiende desde la parte de panel, estando la palanca configurada para manipularse  
 para ejercer una fuerza para abrir la parte de panel para obtener acceso al interior del recipiente cortando la  
 conexión frágil y formando una abertura; y  
 15 estando las pestañas primera y segunda configuradas para conectarse entre sí.

2. El recipiente de la reivindicación 1, que comprende además una interconexión mecánica entre las partes de  
 cuerpo primera y segunda.

3. El recipiente de la reivindicación 1, en el que una de las partes de cuerpo primera y segunda incluye una guía  
 20 integral (58) adyacente a las pestañas primera y segunda para guiar las pestañas primera y segunda en  
 acoplamiento.

4. El recipiente de la reivindicación 3, que comprende además una interconexión mecánica entre las pestañas  
 primera y segunda de las partes de cuerpo primera y segunda, donde una de las pestañas primera y segunda se  
 25 acopla a una muesca (70) definida por la guía (58).

5. El recipiente de la reivindicación 2, en el que la interconexión mecánica es un acoplamiento unidireccional que  
 permite que la pestañas primera y segunda se bloqueen en acoplamiento y se rompe para desbloquear y separar las  
 partes de cuerpo primera y segunda.  
 30

6. El recipiente de la reivindicación 1, que comprende además un precinto que conecta las pestañas primera y  
 segunda entre sí, en el que el precinto comprende uno cualquiera de: un adhesivo, una soldadura, y un precinto  
 térmico.

7. El recipiente de la reivindicación 2, en el que la interconexión mecánica incluye un saliente que se extiende desde  
 una de las pestañas y un hueco cooperante definido por la otra de las pestañas para recibir el saliente con un  
 35 acoplamiento de bloqueo.

8. El recipiente de la reivindicación 1, que comprende además una parte de bisagra que conecta la parte de panel a  
 la primera parte de cuerpo para permitir que la parte de panel se mueva entre una posición cerrada y una posición  
 40 abierta.

9. El recipiente de la reivindicación 8, en el que la conexión frágil proporciona una característica de recierre (90, 92)  
 después de que la conexión frágil se haya cortado inicialmente para bloquear la parte de panel en la posición  
 45 cerrada.

10. El recipiente de la reivindicación 8, en el que la palanca está unida a la parte de panel en una localización  
 opuesta a la bisagra.

11. El recipiente de la reivindicación 10, en el que la palanca incluye una parte de anillo integral para acoplarse para  
 hacer funcionar la palanca, y la parte de anillo (108) se une a la primera parte de cuerpo para fijar la parte de panel  
 50 cerrada.

12. El recipiente de la reivindicación 1, que comprende además una parte de bisagra (8) que conecta las partes de  
 cuerpo primera y segunda, de tal manera que las pestañas primera y segunda se acoplan en una orientación  
 55 cerrada.

13. Un método de sellado de materiales en un recipiente que comprende:

60 proporcionar un par de cuerpos de recipiente (4, 6) conectados de manera desplazable mediante una parte de  
 bisagra (8), teniendo uno de los cuerpos de recipiente una parte de panel (72) conectada al mismo, al menos en  
 parte, con una conexión frágil que puede fracturarse tras la aplicación de una fuerza sobre la misma y una  
 palanca que puede agarrarse (78) de la parte de panel para aplicar una fuerza concentrada sobre la parte de  
 panel y proporcionar de este modo una abertura en una cavidad entre los cuerpos de recipiente;  
 65 inspeccionar el un cuerpo de recipiente para garantizar que la parte de panel del un cuerpo de recipiente está  
 intacta, ya que la parte de panel puede fracturarse tras la aplicación de una fuerza sobre la misma;

llenar al menos uno de los cuerpos de recipiente con material;  
desplazar al menos uno de los cuerpos de recipiente alrededor de la parte de bisagra, de tal manera que los  
cuerpos de recipiente se orienten uno hacia otro; y  
proporcionar una conexión no resellable entre los cuerpos de recipiente para sujetar firmemente los cuerpos de  
recipiente entre sí, de tal manera que el desplazamiento de los cuerpos de recipiente, alejándose uno de otro,  
corte de manera irreversible la conexión.

5

14. El método de la reivindicación 13, en el que proporcionar una conexión no resellable incluye proporcionar uno  
cualquiera de los siguientes:

10

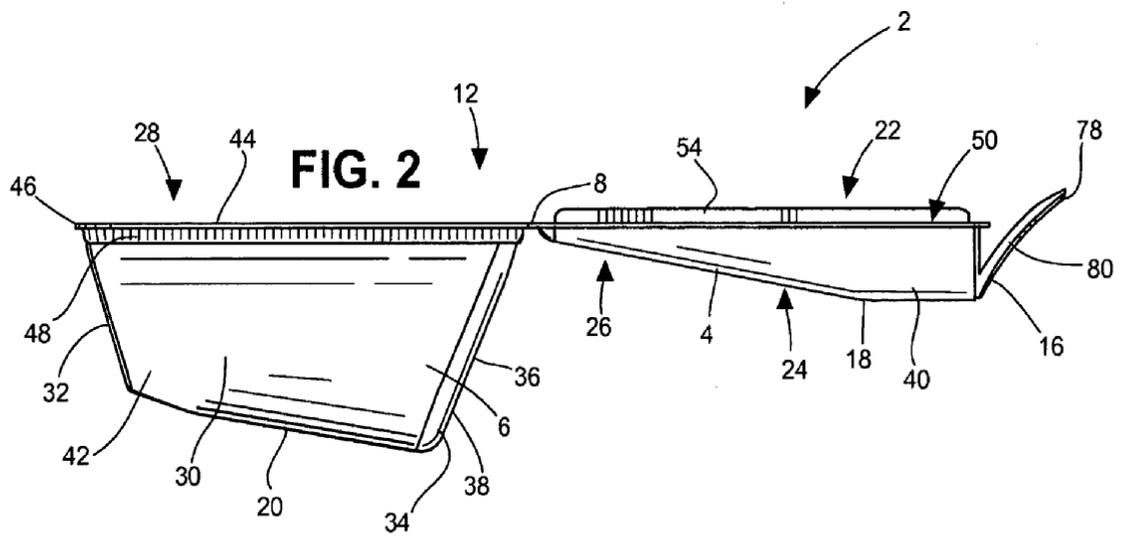
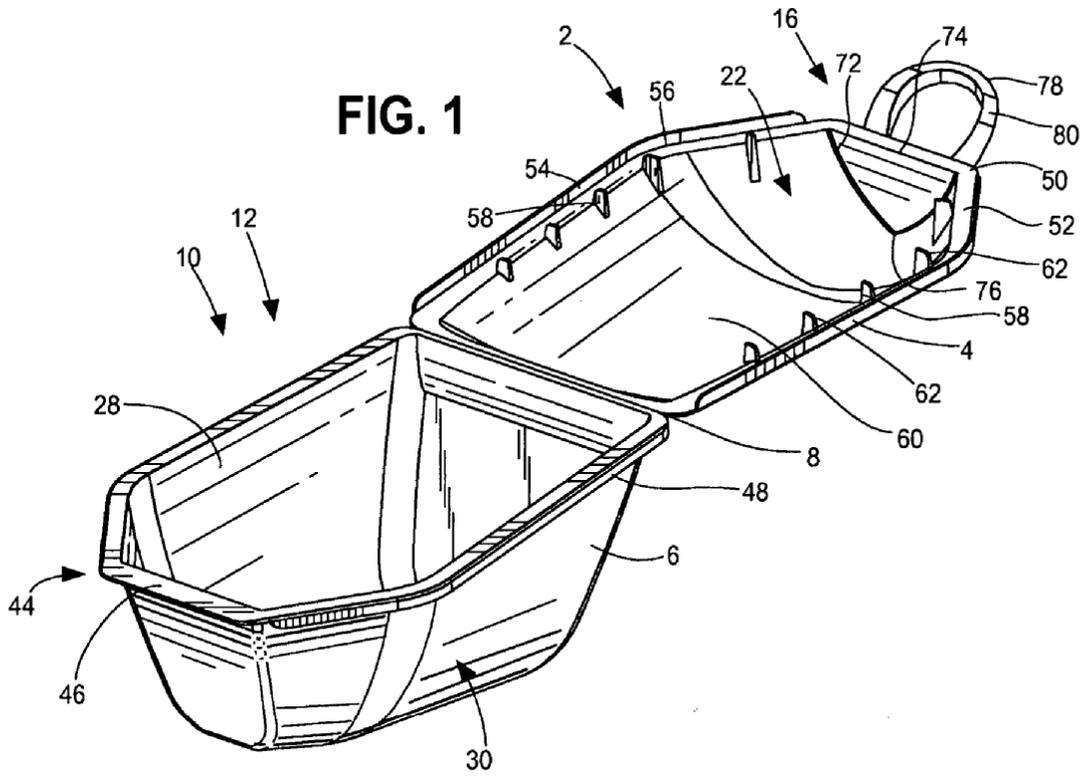
proporcionar una parte de muesca de uno de los cuerpos de recipiente configurada para permitir que una parte  
del otro cuerpo de recipiente encaje en la misma;  
aplicar un adhesivo a los cuerpos de recipiente;  
termosellar los cuerpos de recipiente;

15

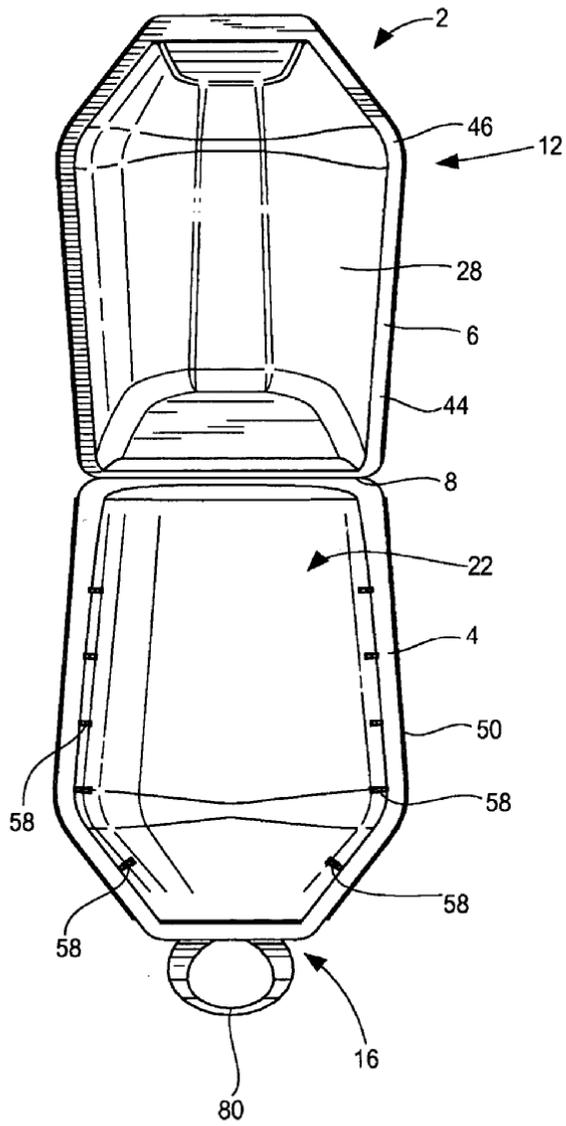
fijar los cuerpos de recipiente con una soldadura ultrasónica; y  
fijar los cuerpos de recipiente con un bloqueo mecánico.

15. El método de la reivindicación 13 que incluye fracturar la parte de panel del un cuerpo de recipiente para  
proporcionar una abertura de dispensación.

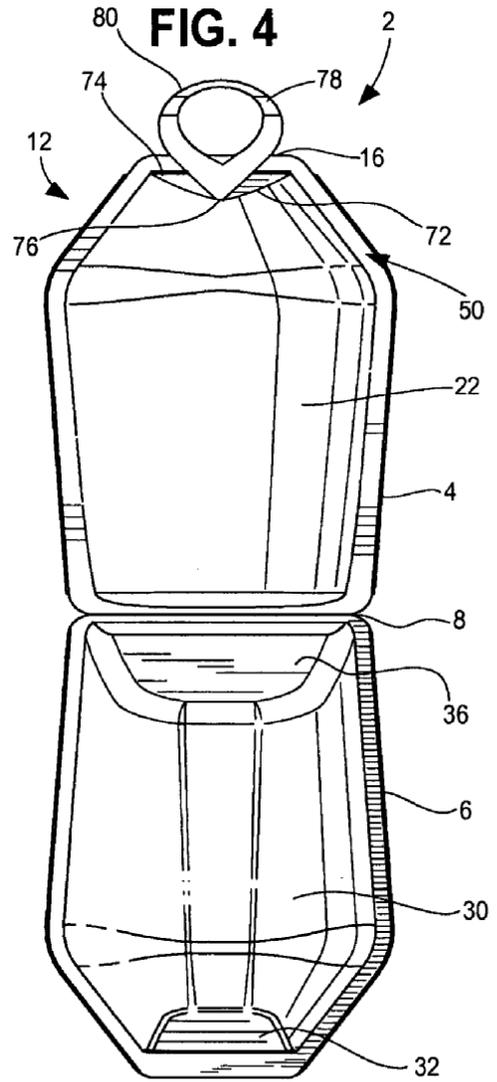
20



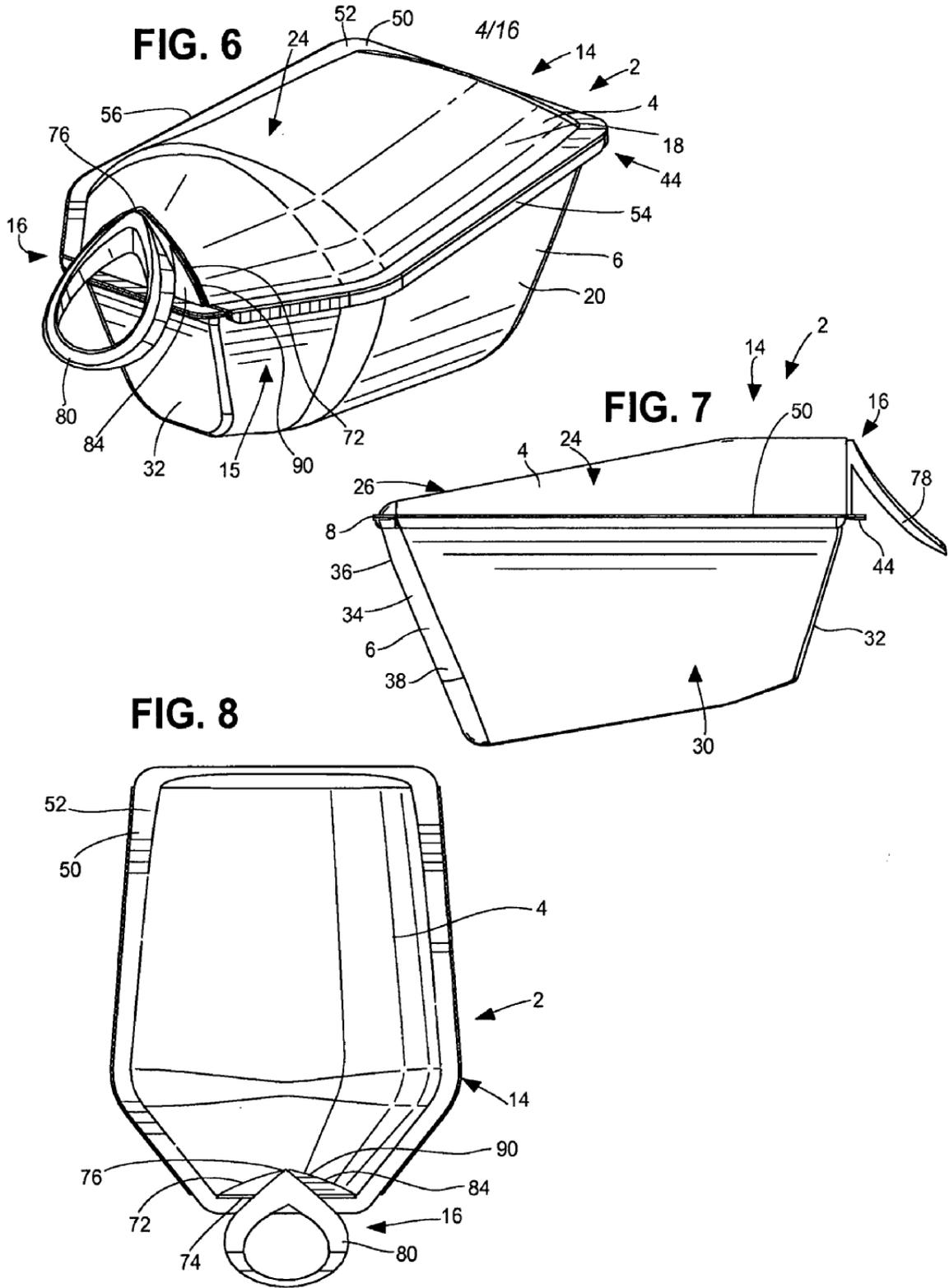
**FIG. 3**

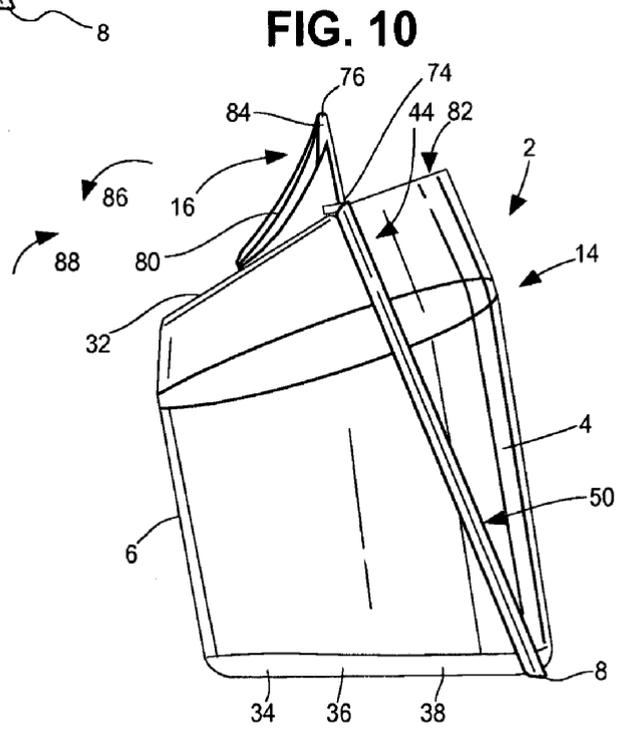
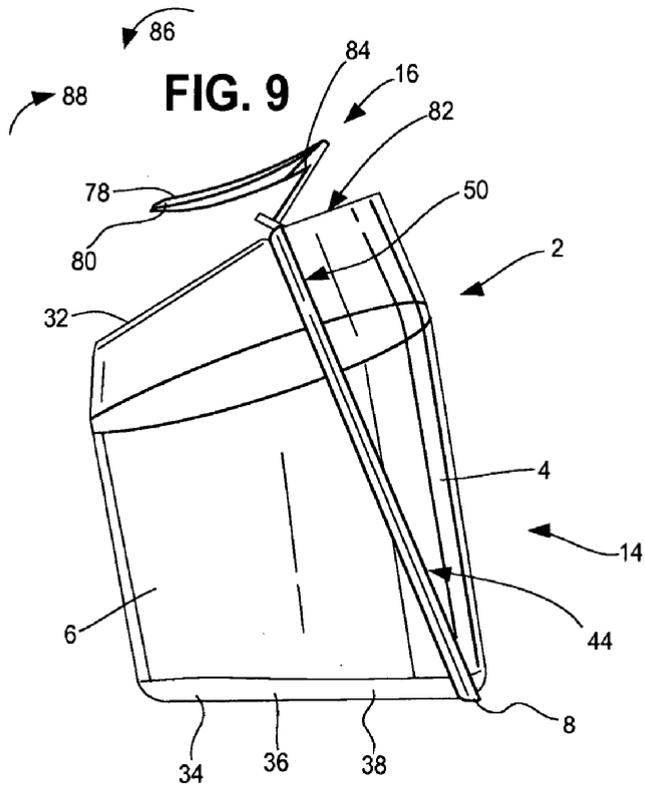


**FIG. 4**

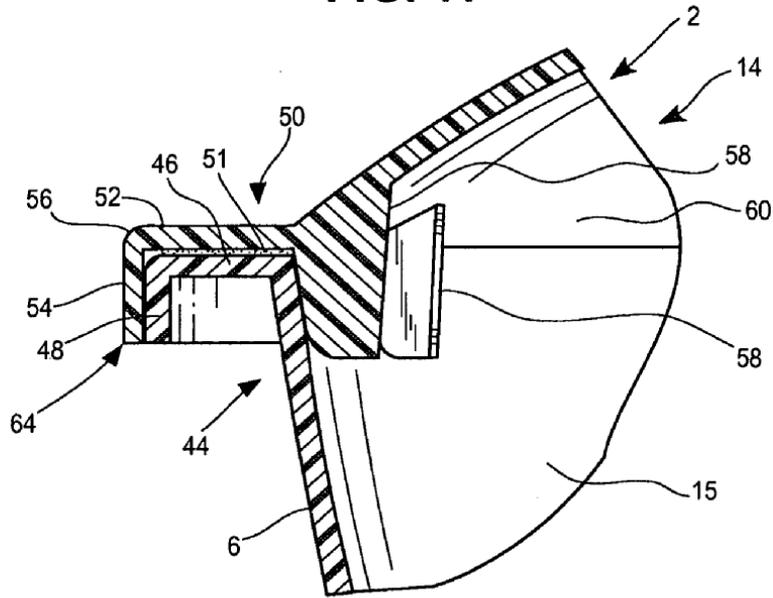




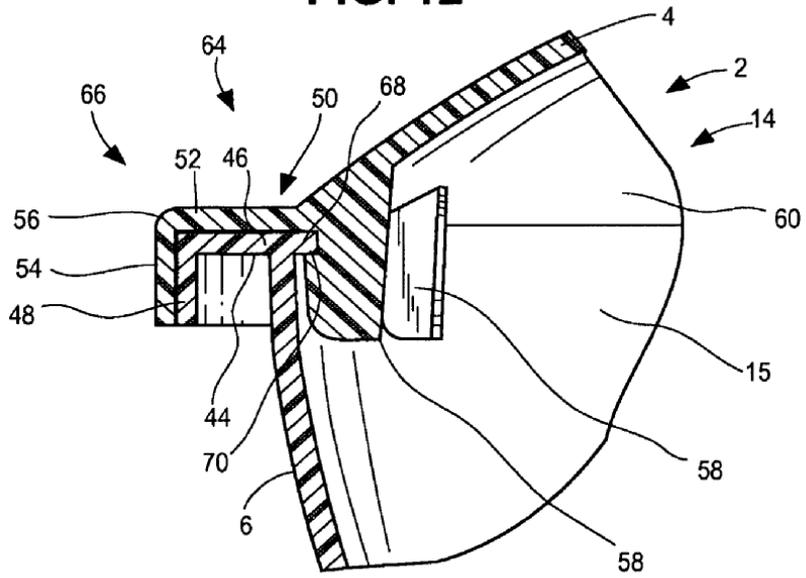




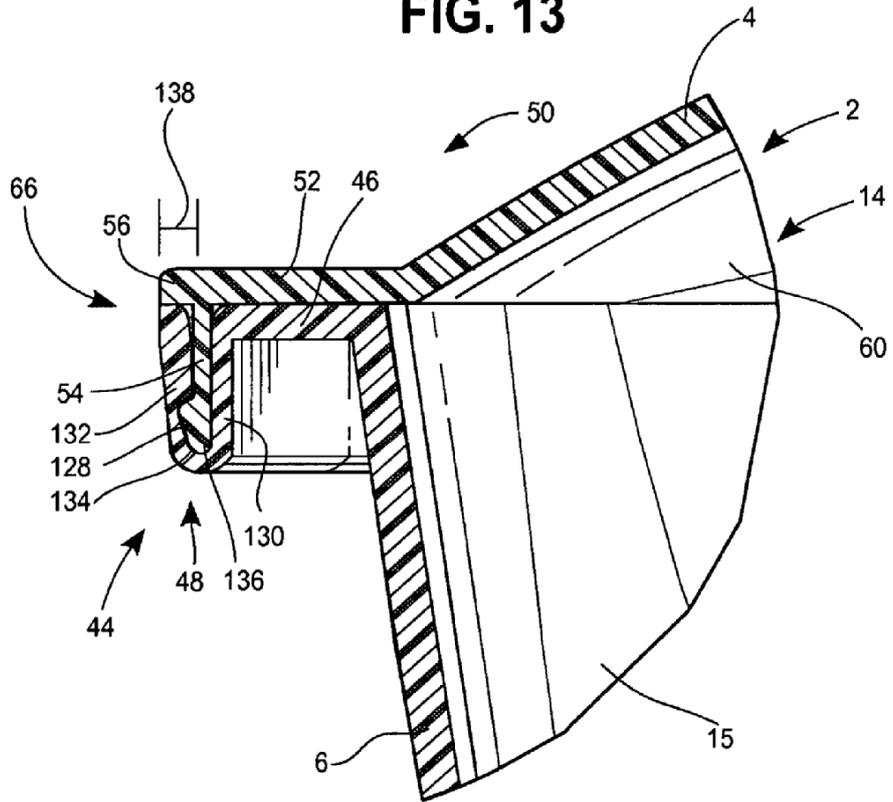
**FIG. 11**

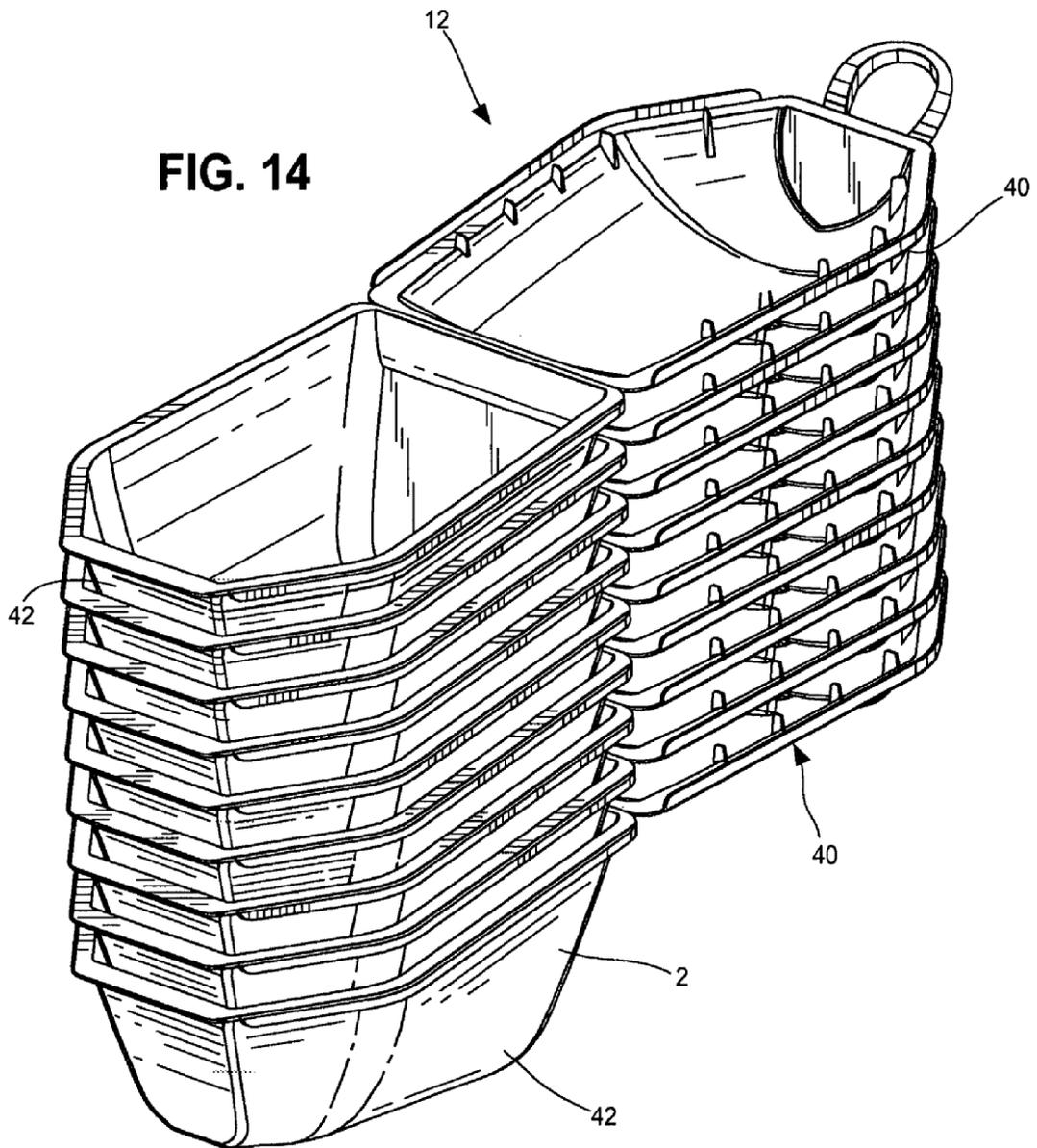


**FIG. 12**

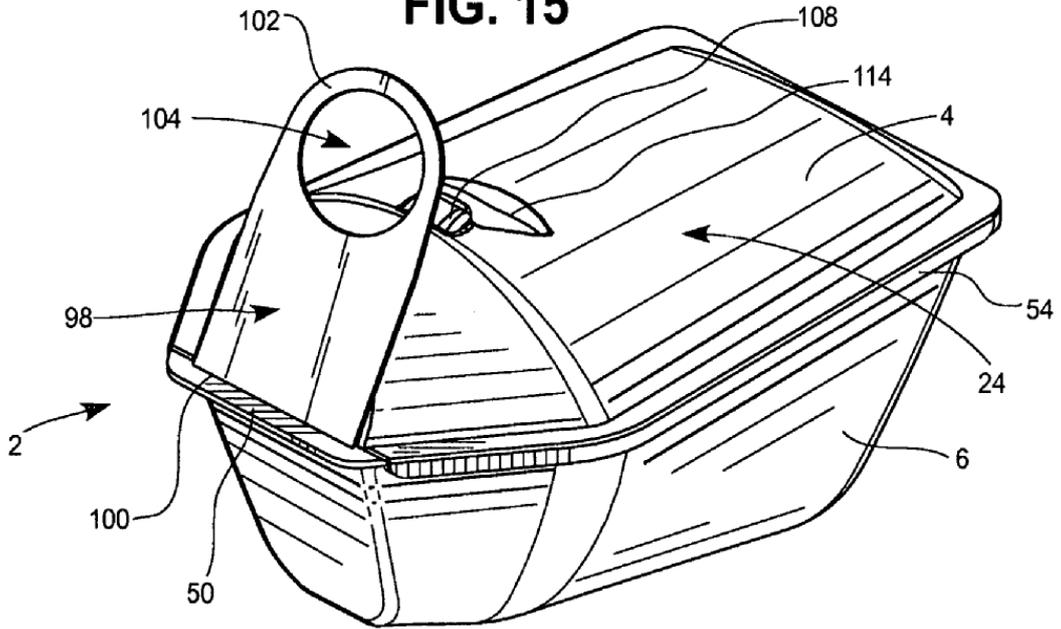


**FIG. 13**

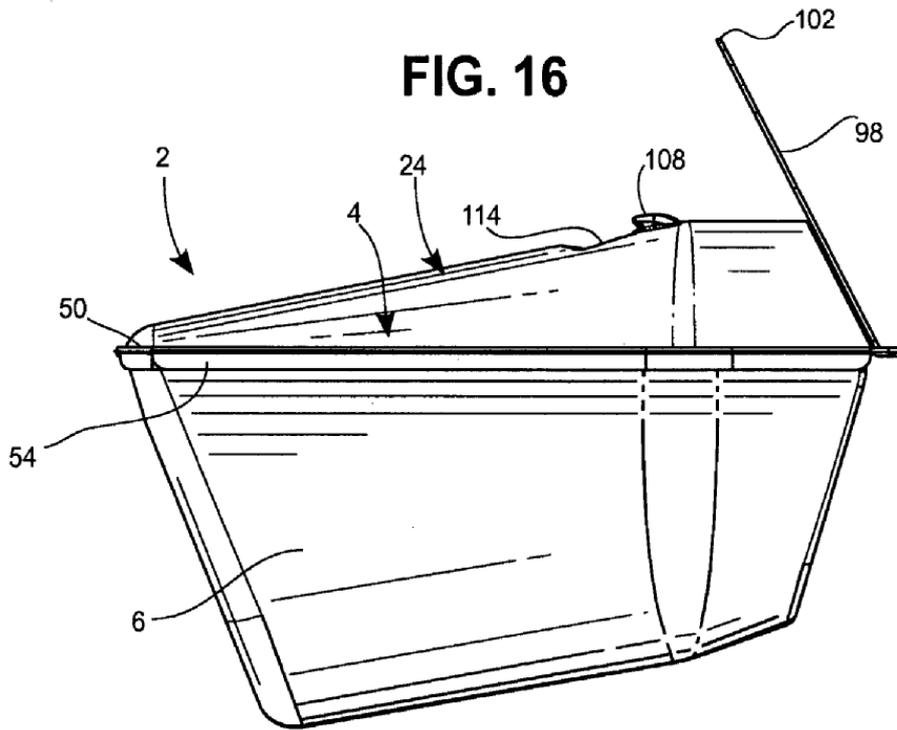




**FIG. 15**



**FIG. 16**



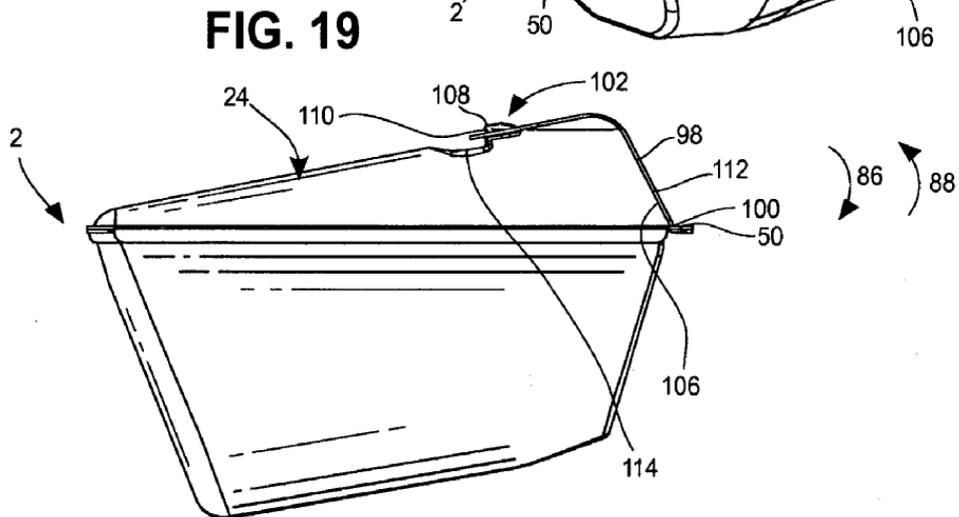
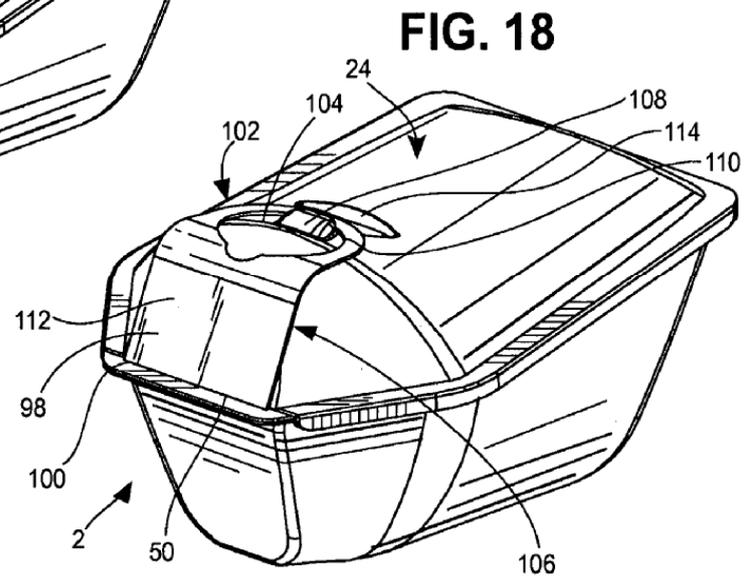
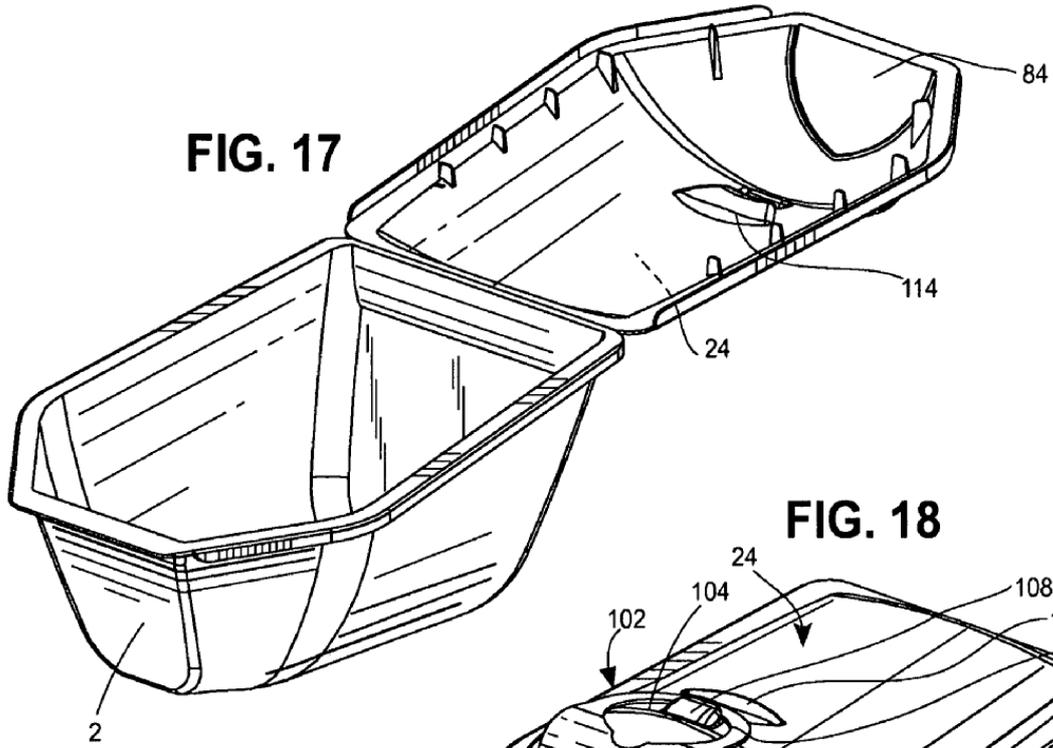
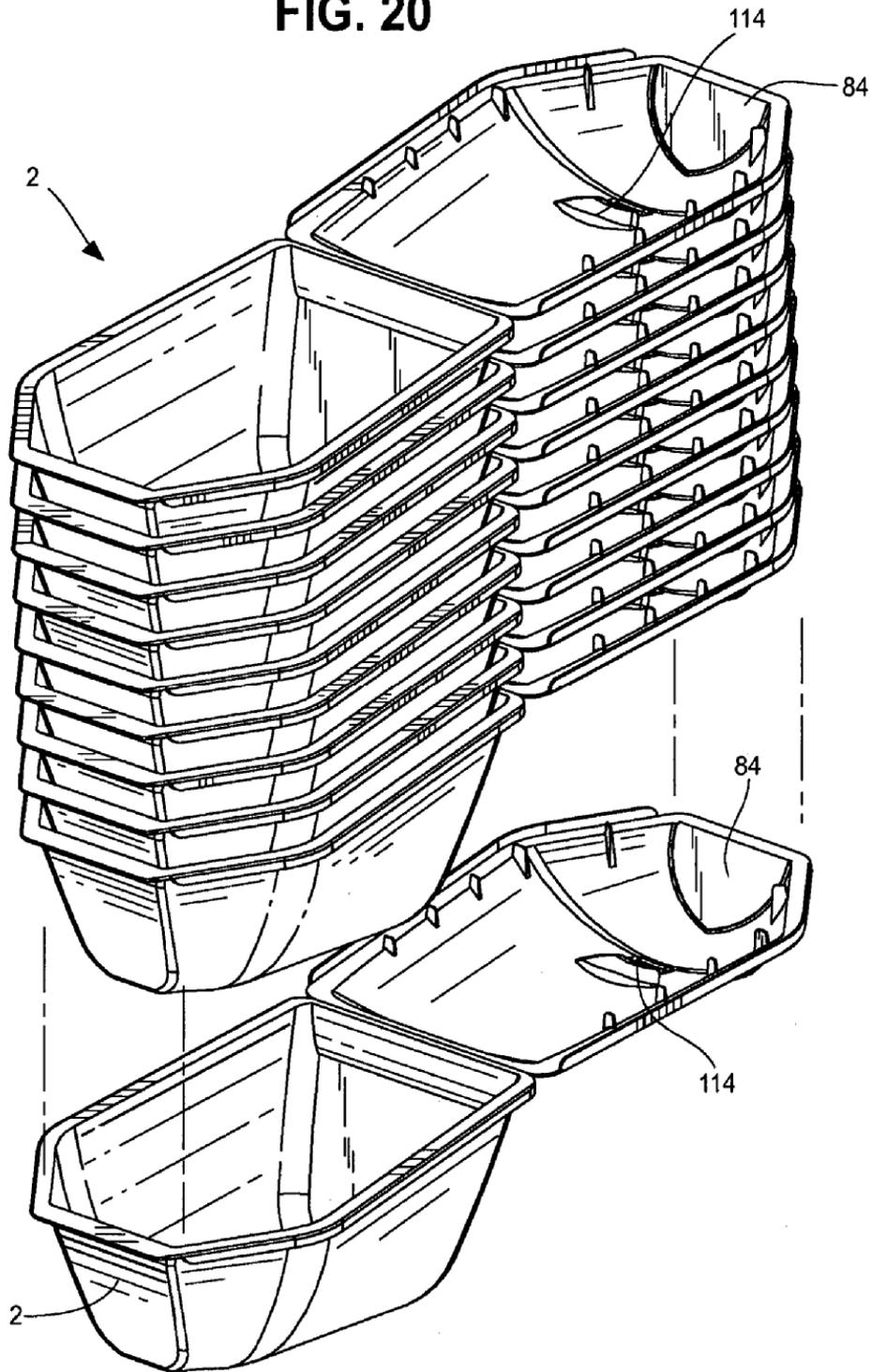
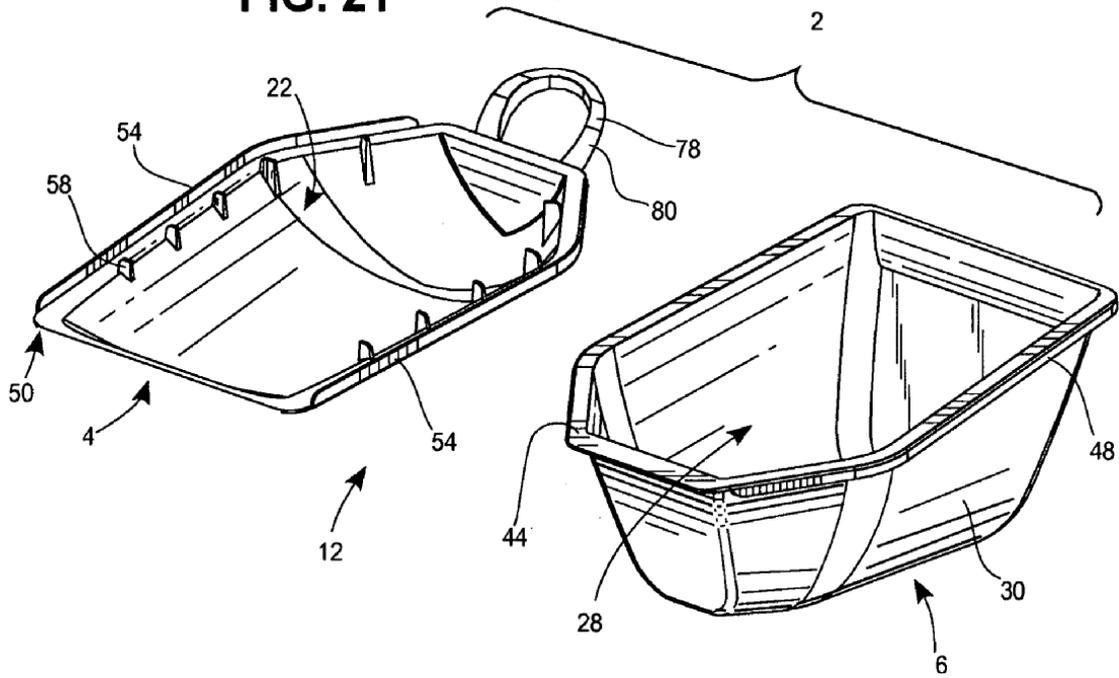


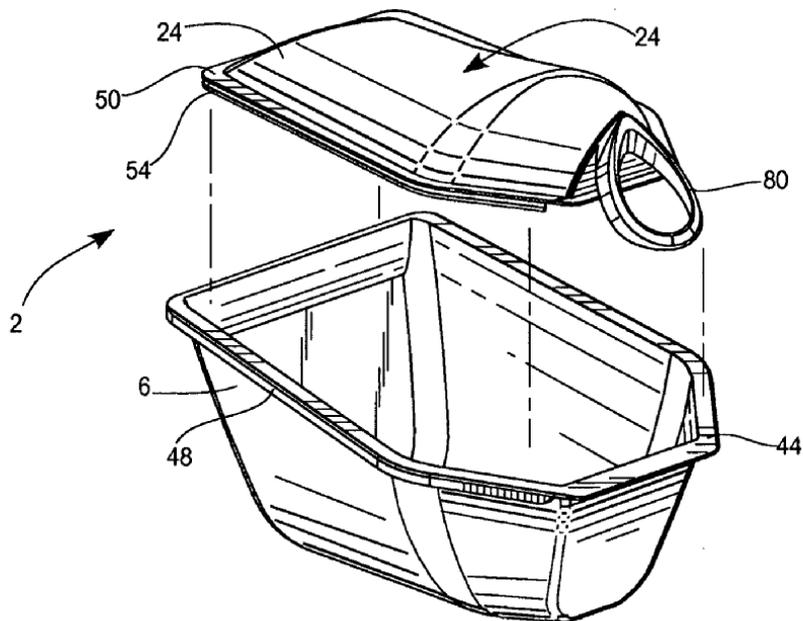
FIG. 20



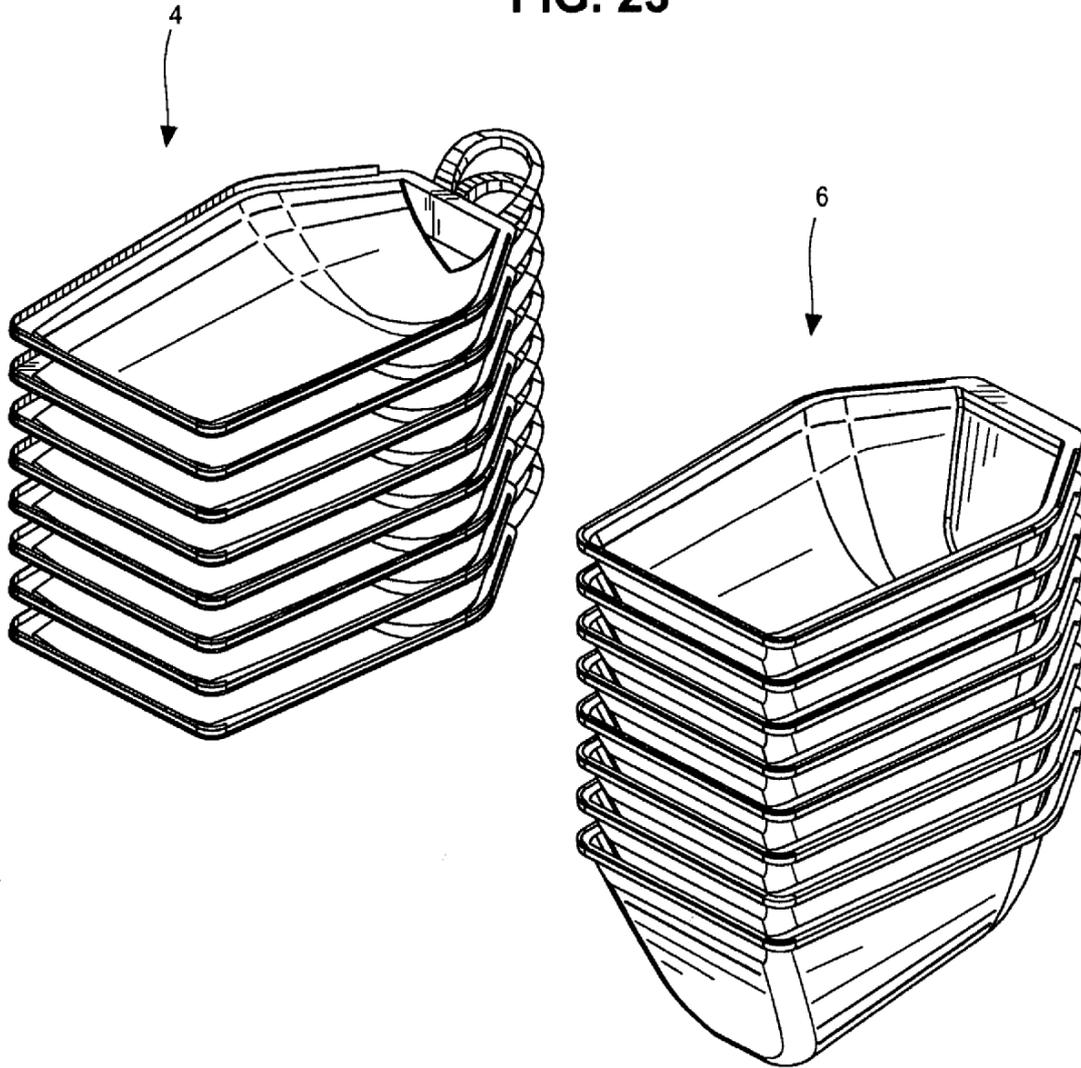
**FIG. 21**

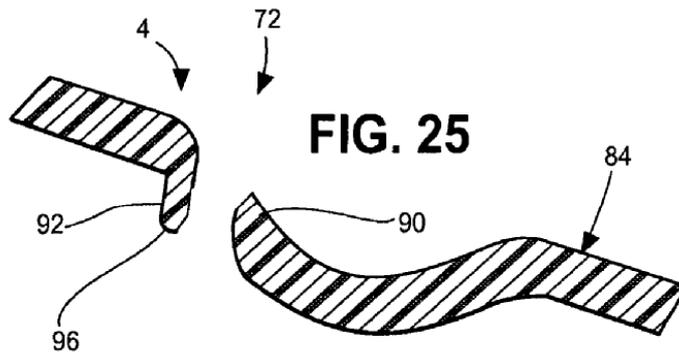
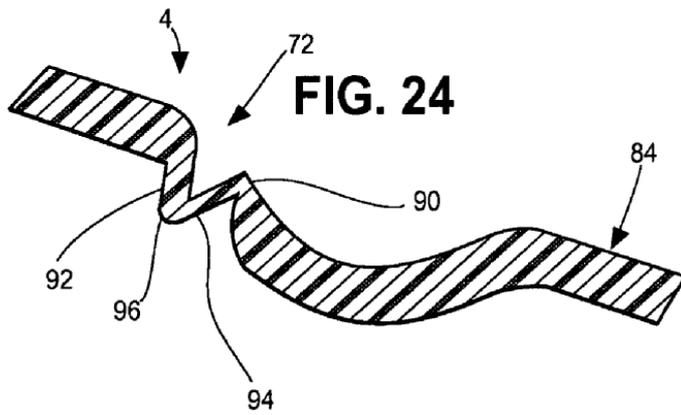


**FIG. 22**

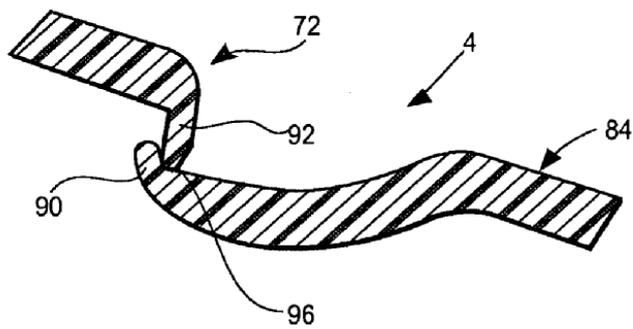


**FIG. 23**

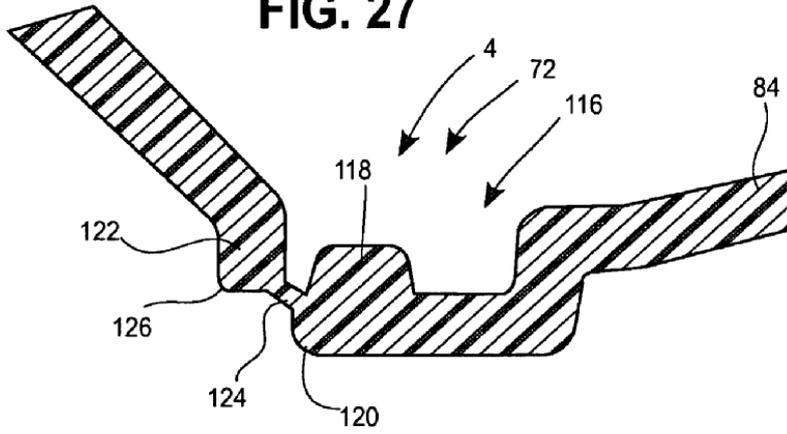




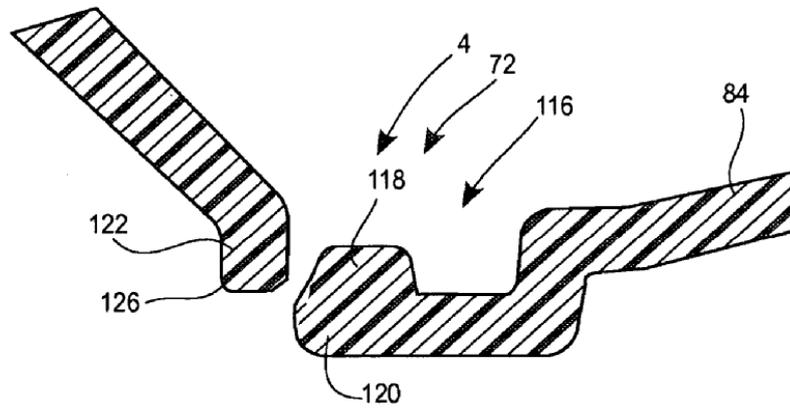
**FIG. 26**



**FIG. 27**



**FIG. 28**



**FIG. 29**

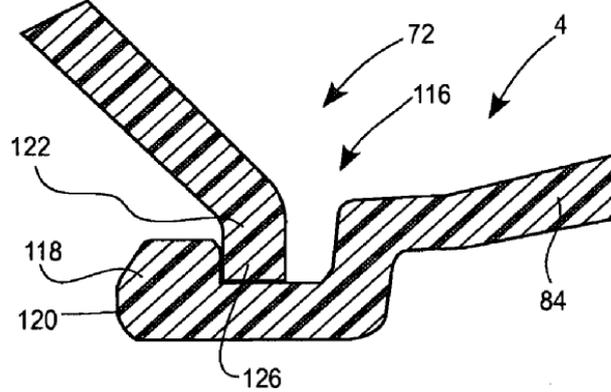


FIG. 30

