



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 272 687**

51 Int. Cl.:
B65D 81/18 (2006.01)
G01K 11/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02715299 .0**
86 Fecha de presentación : **11.01.2002**
87 Número de publicación de la solicitud: **1365972**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **03.12.2003**

54 Título: **Un recipiente desechable para bebidas con una tapa.**

30 Prioridad: **12.01.2001 AU PR2489/01**
20.04.2001 AU PR4510/01
25.04.2001 AU PR4555/01
14.06.2001 AU PR5647/01

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2007

73 Titular/es: **Noshmell Pty. Ltd.**
P.O. Box 1836
Bondi Junction, New South Wales 1355, AU

72 Inventor/es: **Bayss, George, Leonard y**
Miller, Marcel

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 272 687 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

Un recipiente desechable para bebidas con una tapa.

El presente invento se refiere a un recipiente desechable para bebidas con una tapa.

El recipiente desechable para bebidas podría ser un vaso de material alveolar o de papel como los que se usan comúnmente en la venta de bebidas calientes, tales como café, o bebidas frías, tales como las bebidas refrescantes.

Es conocido proveer un recipiente para bebidas con una tapa y para esa tapa incluir señales de aviso impresas o en relieve con términos como "CALIENTE" o similares. Sin embargo, dichas tapas y los recipientes no dan ninguna indicación de la temperatura real del contenido del recipiente, en particular a los que no están manejando el recipiente. Es conveniente proveer una indicación de la temperatura, puesto que ello mejoraría la seguridad cuando se transporte un recipiente caliente con su contenido. Dicha indicación se podría usar también para perfeccionar el control de calidad para los clientes que esperan un contenido de una temperatura predeterminada.

El documento DE-U-20002797 describe un recipiente que tiene un extremo cerrado desde el que se extienden una pared lateral o paredes laterales hasta un extremo abierto circundado por un reborde, y una tapa que tiene una faldilla periférica dispuesta para encajar herméticamente con el reborde, en el que la tapa incluye al menos una región que tiene propiedades termocrómicas que está destinada a cambiar de color tras alcanzar una temperatura predeterminada no ambiental de calentamiento en respuesta a la transmisión de calor desde el contenido del recipiente.

El invento busca mejorar la propuesta de la técnica anterior para proveer un recipiente de bebidas en el que disminuyen los inconvenientes anteriormente expuestos.

De acuerdo con el presente invento, un recipiente con tapa según se ha definido antes se caracteriza porque el recipiente es un recipiente desechable para bebidas y el reborde que circunda el extremo abierto es circular, y porque la faldilla periférica tiene una parte circular de la que pende una parte abocinada hacia fuera, acoplándose a escala la parte circular de la faldilla periférica con el reborde circular, y la parte pendiente de la faldilla periférica no está en contacto con el reborde del recipiente y sobresale de dicho reborde, y porque el material termocrómico se ha aplicado bien a toda la tapa incluyendo la faldilla, o bien solamente a la faldilla, para proveer las propiedades termodinámicas en virtud de las cuales el color de la faldilla proporciona una indicación visual en el sentido de si la tapa está o no adecuadamente obturada con respecto al recipiente para bebidas.

Preferiblemente, la tapa se ha formado de un material de plástico y el material de plástico de la totalidad de la tapa incluyendo la faldilla o bien de solamente la faldilla, se ha impregnado o mezclado con un material que tiene propiedades termocrómicas. El material que tiene propiedades termocrómicas podría ser un pigmento o resina termocrómicos, por ejemplo CHROMICOLOR™.

La región que tiene propiedades termocrómicas está dispuesta para recobrar su color original en respuesta a un descenso de la temperatura de la misma

por debajo de la temperatura no ambiental predeterminada.

La tapa está formada preferiblemente a partir de unos estratos exterior e interior co-extrudidos, y el material termocrómico para proporcionar las propiedades termodinámicas solamente se aplica en el estrato exterior.

La región que tiene propiedades termocrómicas preferiblemente cambia desde un primer color a un segundo color, que es de unos tonos más brillantes o más cálidos que los del primer color, cuando el contenido se encuentre a una temperatura no ambiental predeterminada.

En una realización, la región cambia a un color rojo brillante cuando el contenido se encuentra a una temperatura no ambiental predeterminada. La región tiene preferiblemente un color violeta cuando el contenido está a una temperatura inferior a la temperatura no ambiental predeterminada de calentamiento. La temperatura no ambiental predeterminada de calentamiento es preferiblemente alrededor de 45°C.

A continuación se describen en la presente memoria realizaciones del presente invento, a título de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 es una vista lateral de un recipiente de una realización del invento que incluye una tapa correspondientemente dimensionada;

La Figura 2 es una primera vista en perspectiva de la tapa y recipiente de la Figura 1;

La Figura 3 es una segunda vista en perspectiva de la tapa y recipiente de la Figura 1;

La Figura 4 es una vista en perspectiva de un recipiente alternativo que incluye una tapa dimensionada correspondientemente;

La Figura 5 es una vista en perspectiva de una tercera realización de un recipiente con tapa;

La Figura 6 es una vista lateral de una realización adicional de un recipiente con su tapa;

La Figura 7 es una segunda vista lateral de la tapa y recipiente de la Figura 6;

La Figura 8 es una tercera vista lateral de la tapa y recipiente de la Figura 6;

La Figura 9 es una cuarta vista lateral de la tapa y recipiente de la Figura 6;

La Figura 10 es una vista en perspectiva de una tapa alternativa para un recipiente del invento;

La Figura 11 es una vista lateral en corte transversal de la tapa de la Figura 10 y de su recipiente;

La Figura 12 es una vista en perspectiva de una tapa alternativa adicional;

La Figura 13 es una vista lateral en corte transversal de la tapa de la Figura 12 y de su recipiente;

La Figura 14 es una vista en perspectiva de una tapa alternativa;

La Figura 15 es una vista en perspectiva de una tapa adicional alternativa;

La Figura 16 es una vista en perspectiva de todavía otra tapa alternativa adicional;

La Figura 17 es una vista lateral en corte transversal de la tapa de la Figura 15 que muestra su encaje con los recipientes; y

La Figura 18 es una vista lateral en corte transversal que muestra el encaje de un recipiente en una tapa.

Las Figuras 1 a 3 muestran un recipiente desechable 32 para bebidas con la tapa 30. El recipiente 32 podría ser de la forma de un vaso 32 de poliestireno, como los que se usan comúnmente para la venta de

café. El vaso 32 incluye un extremo abierto circundado por un reborde circular 34 y un extremo cerrado definido por una base plana circular 36. La tapa 30 incluye una faldilla periférica 33 dispuesta para encajar de una forma sustancialmente de cierre hermético con el reborde 34 del vaso 32.

La construcción y la forma externa de la tapa 30 son sustancialmente idénticas a las tapas conocidas comercialmente de poliestireno de alta resistencia al impacto (en adelante HIPS), con la excepción de que la tapa 30 incluye también un material que tiene propiedades termocrómicas, preferiblemente un pigmento termocrómico, como se explica con más detalle más adelante. En pocas palabras, los materiales que tienen propiedades termocrómicas cambian de color (al que de ahora en adelante en la presente memoria se hará referencia como color con activación termocrómica) tras alcanzar una temperatura predeterminada (a la que de ahora en adelante en la presente memoria se hará referencia como temperatura de activación termocrómica). El color usualmente es gradual desde cerca de la temperatura de activación y se completa por la temperatura de activación. Por ejemplo, un pigmento termocrómico con una temperatura de activación de 45°C empezaría a cambiar de color al color de activación termocrómica a un valor próximo a los 45°C, completándose el cambio de color a los 45°C.

En uso, el vaso 32 se llena con el contenido 40 que podría ser una bebida caliente, por ejemplo café. Una vez que el vaso 32 se ha llenado con el contenido caliente 40, se aplica la tapa 30 de una manera conocida para cerrar herméticamente el extremo libre del vaso 32 alrededor del reborde 34. Entonces tiene lugar la transmisión de calor entre el contenido caliente 40 y la tapa 30 (a temperatura ambiente), como se ha indicado en general con las flechas 42. Cuando la transmisión de calor ha sido suficiente para calentar la tapa 30 desde la temperatura ambiente hasta una temperatura predeterminada de activación termocrómica del pigmento termocrómico contenido en la tapa 30, las propiedades termocrómicas del pigmento causan que la tapa 30 cambie de color, según se ha indicado por las partes sombreadas de la tapa mostradas en la Figura 3. A título de ejemplo, cuando la tapa 30 se usa con vasos de café caliente, se elige un pigmento termocrómico con una temperatura de activación termocrómica de 45°C y un color rojo brillante de activación termocrómica.

Cuando se usa con bebidas calientes, como se ha descrito en relación con las Figuras 1 a 3, la tapa 30 preferiblemente presenta un color violeta o similar cuando se encuentra a la temperatura ambiente y un color rojo brillante cuando se ha calentado hasta la temperatura de activación termocrómica, lo cual proporciona una indicación intuitiva de que el contenido del vaso 32 está caliente.

Cuando el contenido 40, y por tanto la tapa 30, se han enfriado hasta por debajo de la temperatura de activación termocrómica, la tapa 30 recobra su color original para indicar que se ha enfriado el contenido 40.

La Figura 4 muestra una tapa alternativa 44 para el vaso 32. La tapa 44 es similar a la tapa 32 de las Figuras 1 a 3, con la excepción de que incluye un orificio 45a para permitir que un usuario consuma el contenido 40 sin retirar la tapa 44 del vaso 32. La tapa 44 tiene también una zona 45b sin propiedades termocrómicas para que se puedan aplicar a la misma

señales de advertencia al consumidor u otras señales informativas.

La Figura 5 presenta una tapa alternativa adicional 46 para el vaso 32. La tapa 46 es también similar a la tapa 30 de las Figuras 1 a 3, con la excepción de que se han producido diferentes regiones de la tapa 46 usando pigmentos termocrómicos de diferentes temperaturas de activación, para que partes distintas de la tapa, por ejemplo, la faldilla 48, la pared lateral 50 de tapa y la parte superior 52, puedan configurarse cada una de manera que cambien de color a diferentes temperaturas (por ejemplo, 40, 45 y 50°C respectivamente), con el fin de proporcionar una indicación progresiva de la temperatura.

Las Figuras 6 a 9 presentan una alternativa de tapa 54 para el vaso 32. La tapa 54 es similar a las tapas mostradas en las Figuras 1 a 5, con la excepción de que tiene una superficie superior 56 un poco más elevada. A partir de las Figuras 6 a 9, resulta particularmente evidente que la faldilla periférica 38 tiene una parte circular de la que pende una parte abocinada hacia fuera.

Como se ha mencionado anteriormente, la parte sombreada de la tapa 54 mostrada en la Figura 7 muestra que el pigmento termocrómico contenido en la tapa 54 hace que ésta cambie de color cuando la transmisión de calor desde el contenido 40 del vaso 32 da lugar a que la tapa 54 alcance la temperatura predeterminada de activación termocrómica.

Según se ha indicado anteriormente, la tapa 54 del recipiente 32 tiene una faldilla 38, que está destinada a encajar con un cierre sustancialmente hermético con el reborde 34 del vaso 32. La Figura 8 muestra el vaso 32 cuando su tapa 54 se ha aplicado correctamente al vaso 32 y cubre la faldilla 38, y su parte circular está encajada con el reborde 34 del vaso 32 alrededor de toda su periferia. En esta posición, el reborde 34 aísla de un modo eficaz la faldilla 38 de la transmisión de calor con el contenido 40 del vaso 32. De acuerdo con ello, y como se ha ilustrado en la Figura 8, solamente unas partes 58 de la tapa 54 distintas a la faldilla 38 cambian de color tras llegar a la temperatura predeterminada de activación termocrómica. Sin embargo, como se ha mostrado en la Figura 9, si la faldilla 38 no está por completo herméticamente cerrada con respecto al reborde 34, entonces los vapores calientes o productos similares pueden pasar a través del espacio intermedio entre la parte no cerrada herméticamente y el reborde 34, causando la transmisión de calor y un correspondiente cambio de color en la parte no cerrada herméticamente de la faldilla 38. De acuerdo con ello, se puede usar la aplicación de material termocrómico a toda la tapa 54, incluyendo la faldilla 38, o bien solamente a la faldilla 38, para proporcionar una indicación visual de si la tapa 54 está o no cerrada herméticamente con respecto al vaso 32, como puede ocurrir debido a un error del operario, para evitar derrames o inconvenientes similares.

Las tapas anteriormente descritas son preferiblemente todas moldeadas, en particular moldeadas al vacío, habiéndose introducido los pigmentos termocrómicos en el material de plástico fundido (HIPS) antes del moldeo. El método preferido de producir las regiones termocrómicas de las tapas implica co-extrudir dos estratos de HIPS. El estrato interior (es decir, el adyacente al contenido del vaso en uso) de HIPS se produce convencionalmente y con un pigmento de base de un tono gris o blanco para añadir una profun-

dididad de color a la tapa. El estrato exterior (es decir, el más alejado del contenido del vaso en uso) se produce a partir de un HIPS transparente al que se ha añadido aproximadamente de un 7% a un 20%, preferiblemente un 10% en peso de un pigmento termocrómico y de un 2% a un 3% de pigmento estándar de un color similar al color activado del pigmento termocrómico. Los propios pigmentos termocrómicos están disponibles comercialmente en varios fabricantes incluyendo, por ejemplo, los denominados F4, G7 ó J8 y vendidos con la marca comercial CHROMICOLOR por Matsui International Co. Inc. de Gardens, C.A. EE.UU.

Un recipiente para bebidas con su tapa, según se ha descrito anteriormente, cuando se usa para contener bebidas, puede proporcionar un aviso a la persona que lo tenga, y a otras personas, de que hay un contenido caliente y potencialmente peligroso dentro del recipiente.

Las tapas proporcionan también una indicación perfeccionada de temperatura a las personas cortas de vista, con insensibilidad en los dedos o a las que manejan recipientes en ambientes oscuros.

Las Figuras 10 y 11 presentan una alternativa de tapa 60 que, además de las características termocrómicas anteriormente descritas, tiene una propiedad de apilamiento. Así, la tapa 60 puede incluir también un rebajo 61 que tiene una pared lateral interna 63 sustancialmente cilíndrica y ligeramente cónica hacia el exterior alrededor de una superficie plana 64. La tapa 60 incluye también un orificio de ventilación 65, como es bien conocido en la técnica.

Como se ve mejor en la Figura 11, la pared lateral interna 63 de la tapa 60 corresponde sustancialmente en tamaño y forma a una pared lateral externa 68 que define el extremo cerrado del recipiente correspondiente, tal como el vaso 68. De acuerdo con ello, cuando el extremo cerrado del recipiente 68 está situado dentro del rebajo 61 de la tapa 60, la pared lateral interna 63 de la tapa encaja firmemente por fricción, sobre sustancialmente la totalidad de su área de superficie, con la pared lateral externa 66 del recipiente 68. Más particularmente en relación con un volumen estándar de vaso de café de 273 ml (8 onzas), las paredes laterales 64 y 66 encajan sobre aproximadamente 10 mm (10%) de la altura del recipiente.

Las Figuras 12 y 13 presentan una tapa 70 que es similar a la tapa 60 de la Figura 10 con la excepción de que la pared lateral interna 63 no se extiende alrededor de toda la periferia, y en su lugar se le ha quitado una parte que deja sitio para instalar un pitorro 72

para beber.

La Figura 14 muestra una tapa 74 que es sustancialmente idéntica a la tapa 60 de la Figura 10, con la excepción de que el rebajo 61 es más profundo y proporciona una pared lateral que encaja con las paredes laterales externas de un recipiente correspondiente (no mostrado) sobre aproximadamente 20 mm (10%) de la altura del recipiente.

Las Figuras 15 y 17 presentan una tapa 78 que es sustancialmente idéntica a la tapa 74 de la Figura 14, con la excepción de que incluye dos rebajos 61a y 61b circundados por respectivas paredes laterales 63a y 63b. En uso, el rebajo 61a es adyacente al extremo abierto del recipiente correspondiente y está destinado a encajar en un recipiente más pequeño comparado con el rebajo 61b, que está más alejado del extremo abierto del recipiente y destinado a encajar en un recipiente relativamente mayor. Esto permite que la tapa 78 cierre herméticamente uno de cualquiera de los dos recipientes de mayor o menor tamaño y tenga al otro de los recipientes de mayor o menor tamaño encajado con la misma por apilamiento (se ha mostrado el vaso de mayor tamaño 32).

La Figura 16 muestra una tapa 82 que es sustancialmente idéntica a la tapa 78 de la Figura 15, excepto en que incluye un pitorro 84 para beber y unas depresiones externas 84, que sirven para aumentar la rigidez estructural de la tapa 82.

La Figura 18 muestra una tapa 90 encajada con un vaso de papel 94. La tapa 90 es sustancialmente idéntica a la tapa 82 de la Figura 16, con la excepción de que los bordes inferiores de los rebajos 61a y 61b continúan como acanaladuras 92a y 92b respectivamente, que sirven para recibir y encajar un borde periférico 98 en la cara inferior del vaso de papel 94. La tapa 90 aparece encajada con un vaso del tamaño menor.

Las tapas ilustradas en las Figuras 10 a 18 proporcionan un encaje de agarre firme con la cara inferior de un recipiente correspondientemente dimensionado. De ese modo, cuando una tapa se sujeta en su recipiente primario para cerrarlo herméticamente, se puede encajar también con un recipiente secundario apilado de una forma segura para aportar la comodidad de llevar múltiples recipientes apilados.

Hay que hacer notar que se podrían realizar variaciones y modificaciones en las realizaciones descritas e ilustradas del invento, dentro del alcance de las reivindicaciones incluidas como apéndice a la presente memoria.

REIVINDICACIONES

1. Un recipiente (32, 68, 94) que tiene un extremo cerrado (36) del que se extienden una pared lateral o unas paredes laterales (66) hasta un extremo abierto circundado por un reborde (34), y una tapa (30, 44, 46, 54, 60, 70, 74, 78, 82, 90) que tiene una faldilla periférica (38, 48) dispuesta para encajar gradualmente con el reborde (34), en el que la tapa incluye al menos una región que tiene propiedades termocrómicas que está destinada a cambiar de color tras alcanzar una temperatura predeterminada no ambiental de calentamiento en respuesta a la transmisión de calor desde el contenido del recipiente (32, 68, 94), **caracterizado** porque el recipiente (32, 68, 94) es un recipiente desechable para bebidas y el reborde (34) que circunda el extremo abierto es circular, y porque la faldilla periférica (38, 48) tiene una parte circular de la que pende una parte abocinada hacia fuera, cuya parte circular de la faldilla periférica (38, 48) encaja con cierre hermético con el reborde circular (34), y la parte pendiente de la faldilla periférica (38, 48) no está en contacto con el reborde del recipiente y sobresale de dicho reborde (34), y porque el material termocrómico se ha aplicado bien a la totalidad de la tapa (30, 44, 46, 54, 60, 70, 74, 78, 82, 90) incluyendo la faldilla, o bien solamente a la faldilla (38, 48) para comunicar las propiedades termocrómicas, por lo que el color de la faldilla (38, 48) proporciona una indicación visual en el sentido de si la tapa (30, 44, 46, 54, 60, 70, 74, 78, 82, 90) está o no cerrada herméticamente de un modo adecuado con respecto al recipiente para bebidas (32, 68, 94).

2. Un recipiente desechable para bebidas con una tapa según se ha reivindicado en la reivindicación 1, en el que la tapa (30, 44, 46, 54, 60, 70, 74, 78, 82, 90) se ha formado de un material de plástico, y el material de plástico de toda la tapa que incluye la faldilla, o solamente el material de plástico de la faldilla (38, 48), se han impregnado o mezclado con un material que tiene propiedades termocrómicas.

3. Un recipiente desechable para bebidas con una tapa según se ha reivindicado en la Reivindicación 2, en el que el material que tiene las propiedades termo-

crómicas es un pigmento o una resina termocrómicas.

4. Un recipiente desechable para bebidas con una tapa según se ha reivindicado en la Reivindicación 3, en el que el material que tiene propiedades termocrómicas es CHROMICOLOR™.

5. Un recipiente desechable para bebidas con una tapa según se ha reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la región que tiene propiedades termocrómicas está destinada a recuperar su color original en respuesta a que la temperatura de la región descienda por debajo de la temperatura predeterminada no ambiental.

6. Un recipiente desechable para bebidas con una tapa según se ha reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la tapa (30, 44, 46, 54, 60, 70, 74, 78, 82, 90) se ha formado a partir de unos estratos exterior e interior co-extrudidos y el material termocrómico para comunicar las propiedades termocrómicas se ha aplicado solamente al estrato exterior.

7. Un recipiente desechable para bebidas con una tapa según se ha reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la región que tiene las propiedades termocrómicas cambia desde un primer color a un segundo color que es de unos tonos más brillantes o más cálidos que el primer color, cuando el contenido se encuentra a una temperatura predeterminada no ambiental.

8. Un recipiente desechable para bebidas con una tapa según se ha reivindicado en la Reivindicación 7, en el que la región cambia a un color rojo brillante cuando el contenido se encuentra a una temperatura predeterminada no ambiental de calentamiento.

9. Un recipiente desechable para bebidas con una tapa según se ha reivindicado en la Reivindicación 8, en el que la región es de color violeta cuando el contenido se encuentra por debajo de la temperatura predeterminada no ambiental de calentamiento.

10. Un recipiente desechable para bebidas con una tapa según se ha reivindicado en cualquiera de las Reivindicaciones 7 a 9, en el que la temperatura predeterminada no ambiental de calentamiento es aproximadamente 45°C.

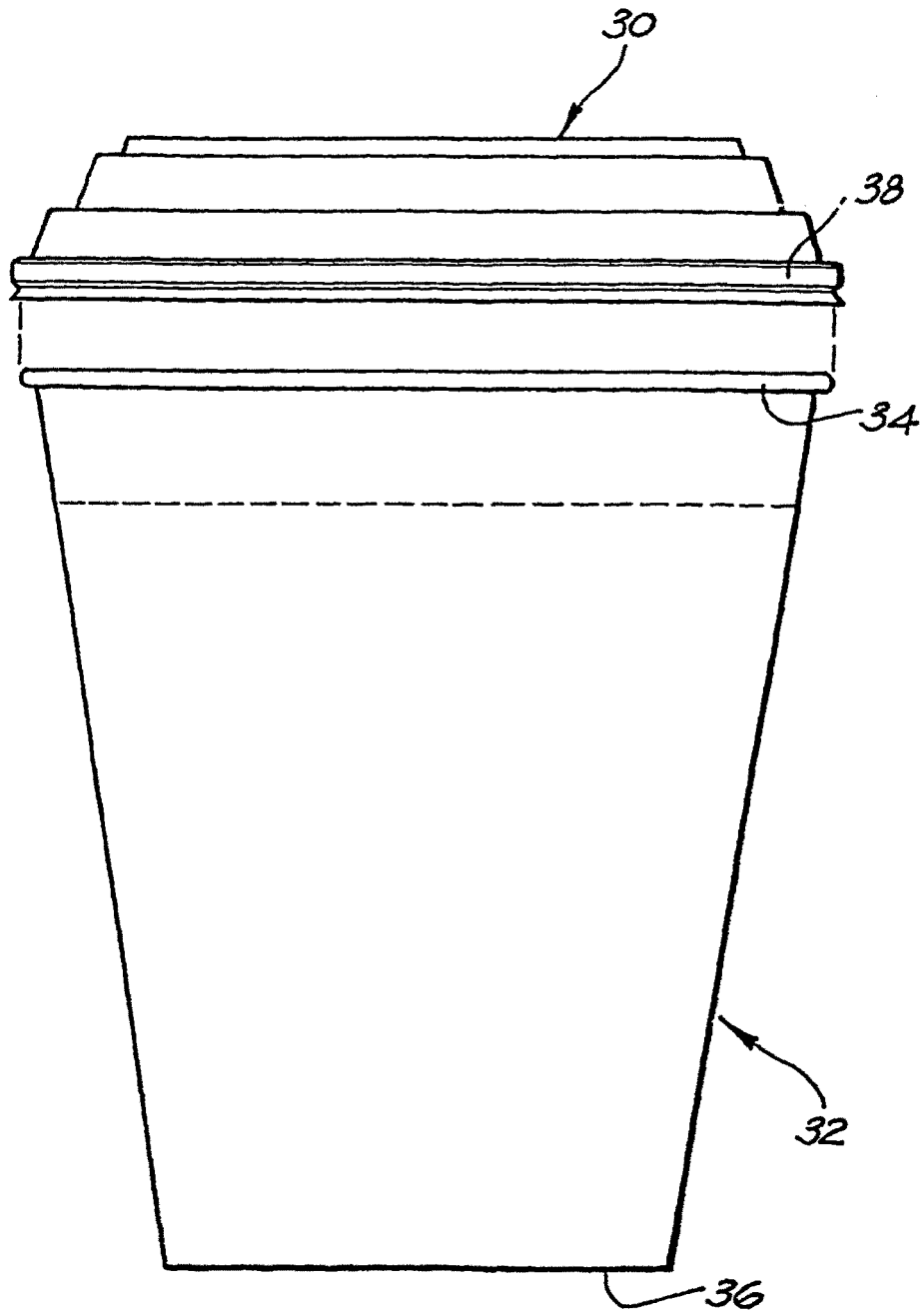
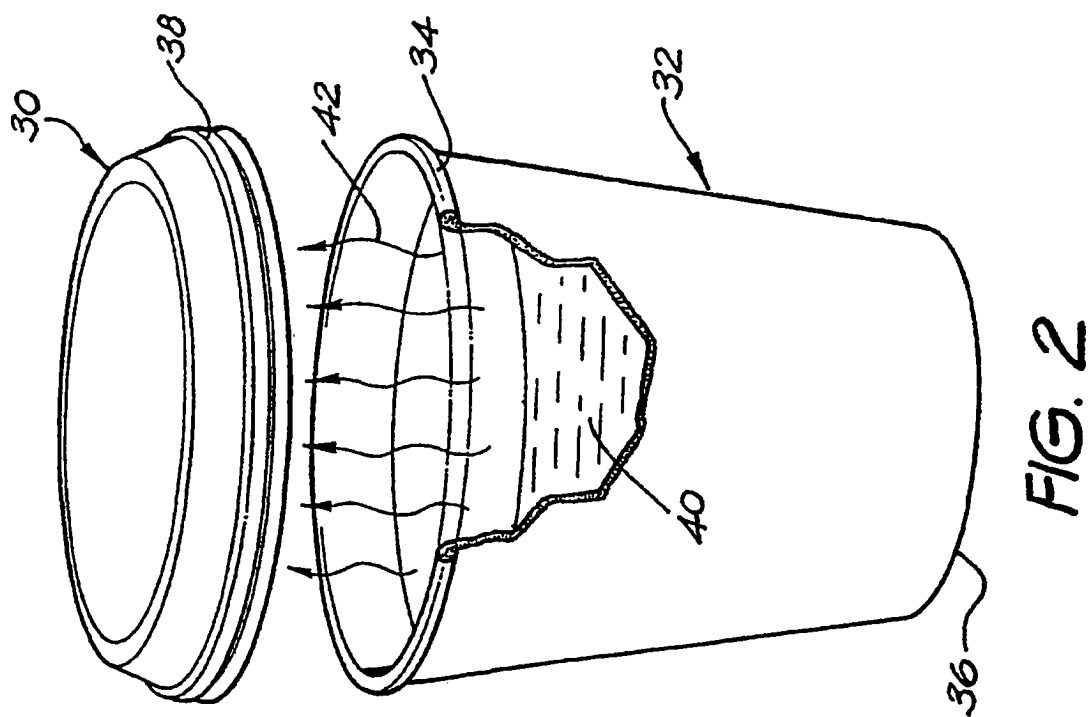
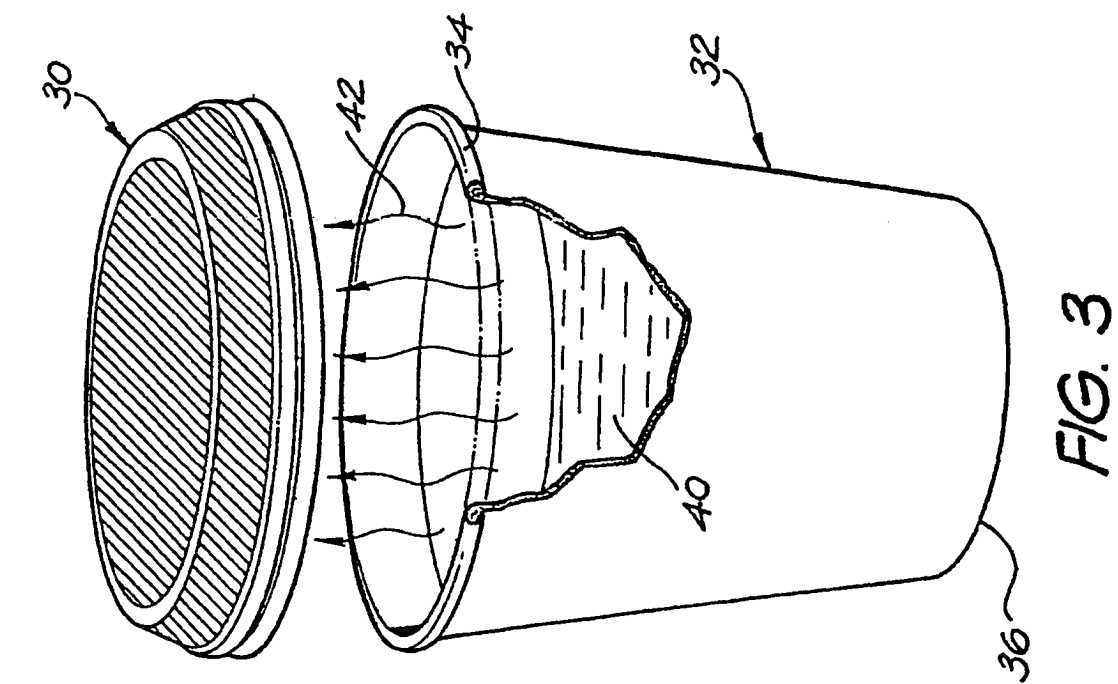


FIG. 1



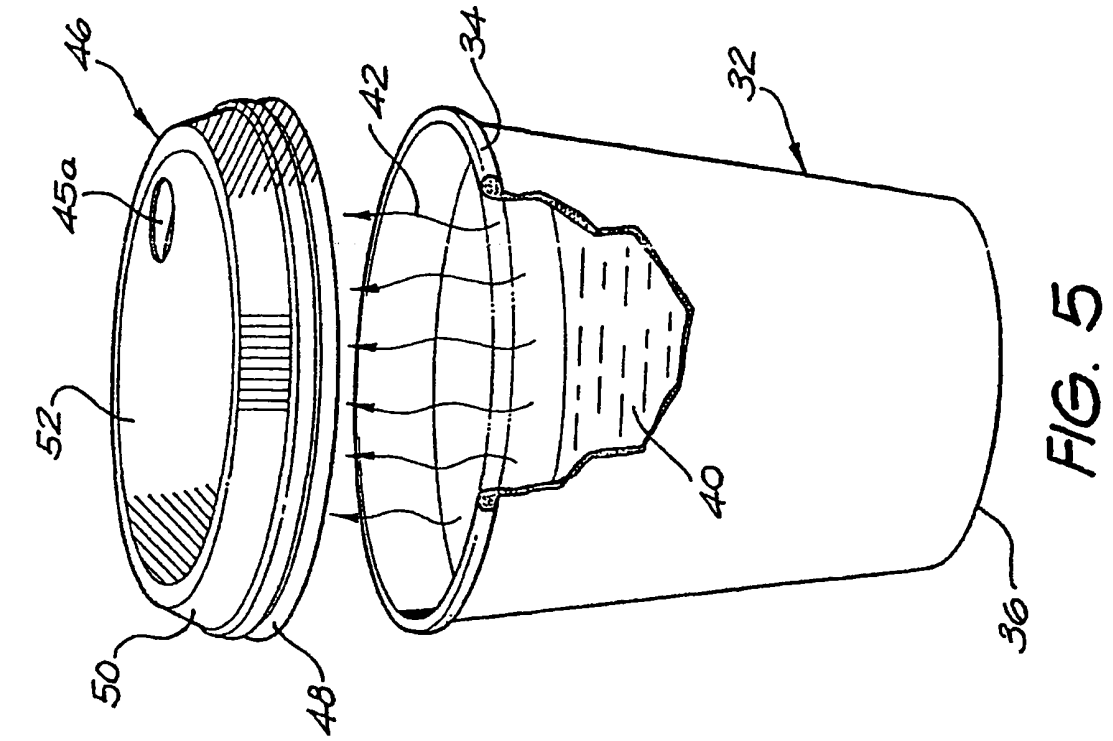


FIG. 5

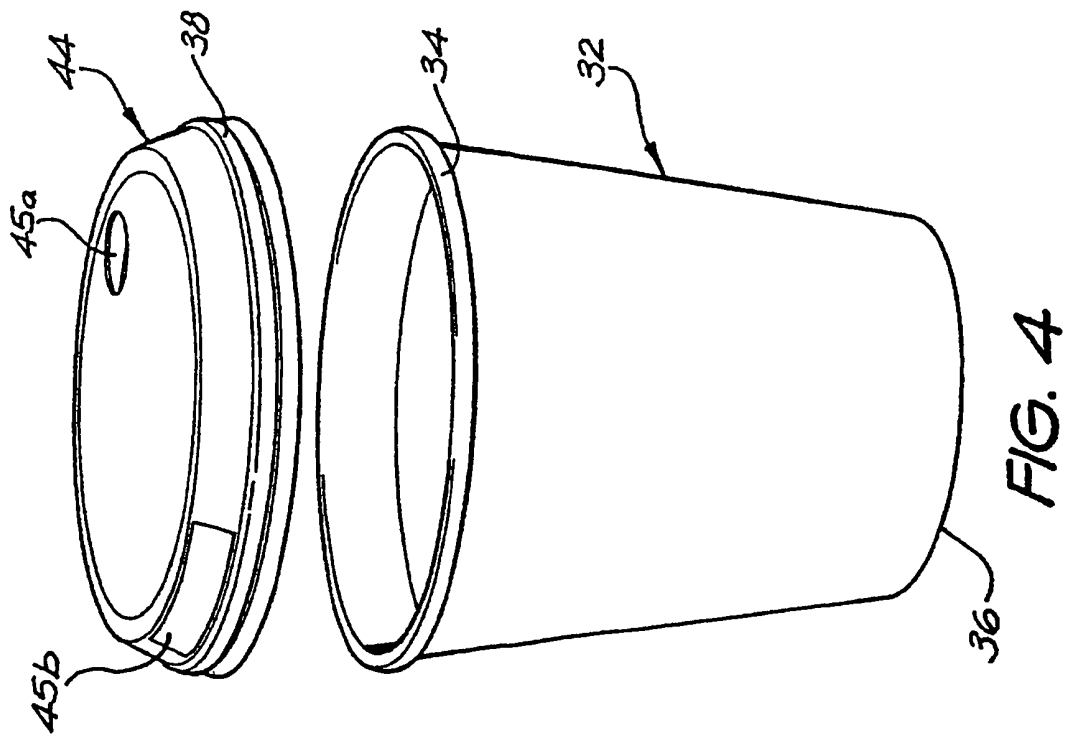


FIG. 4

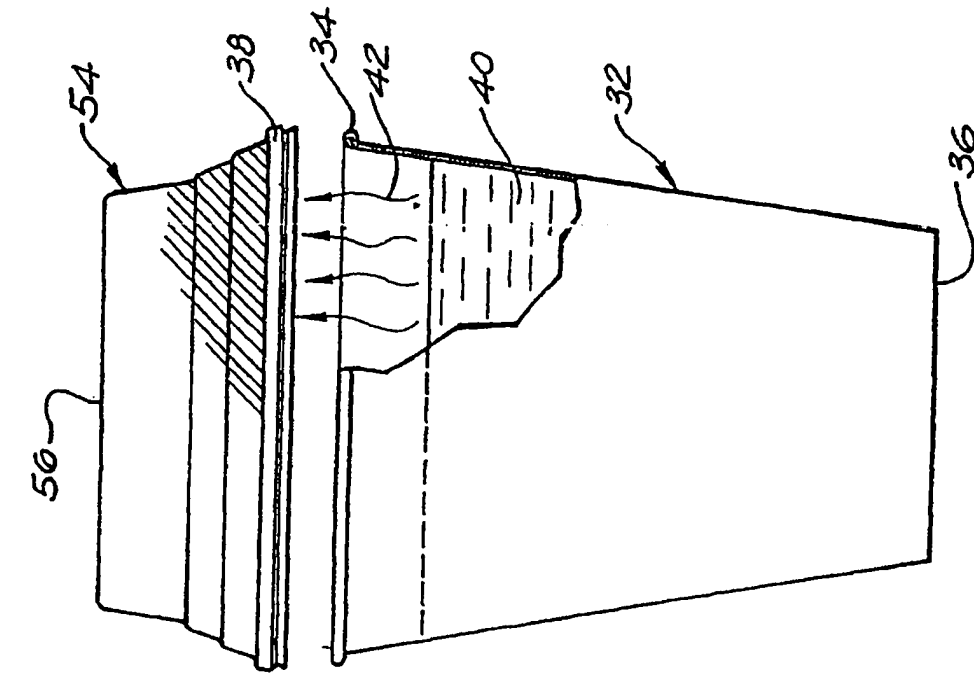


FIG. 6

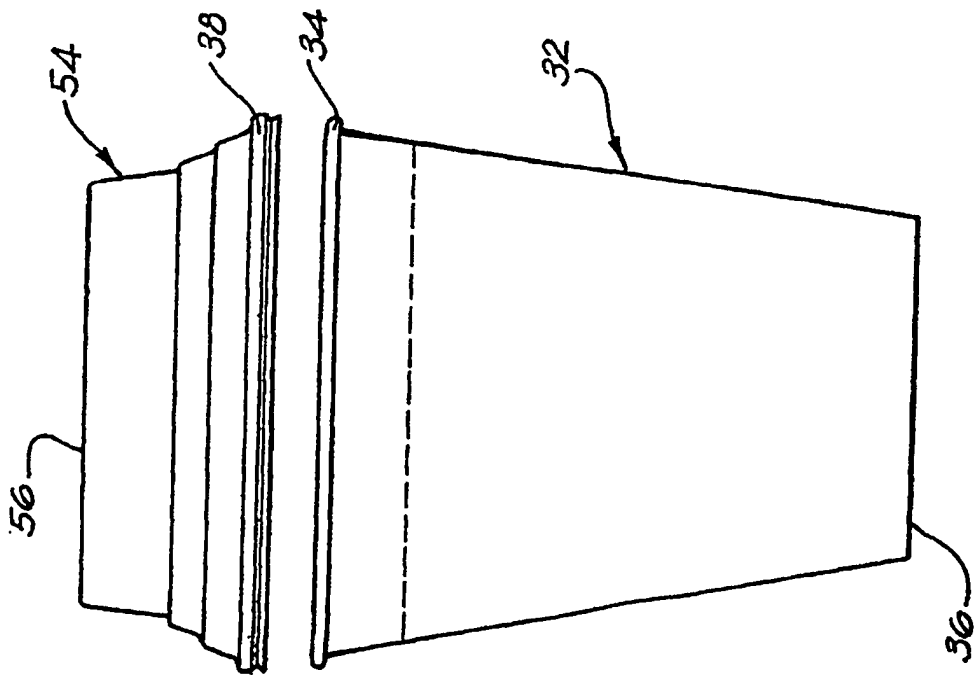


FIG. 7

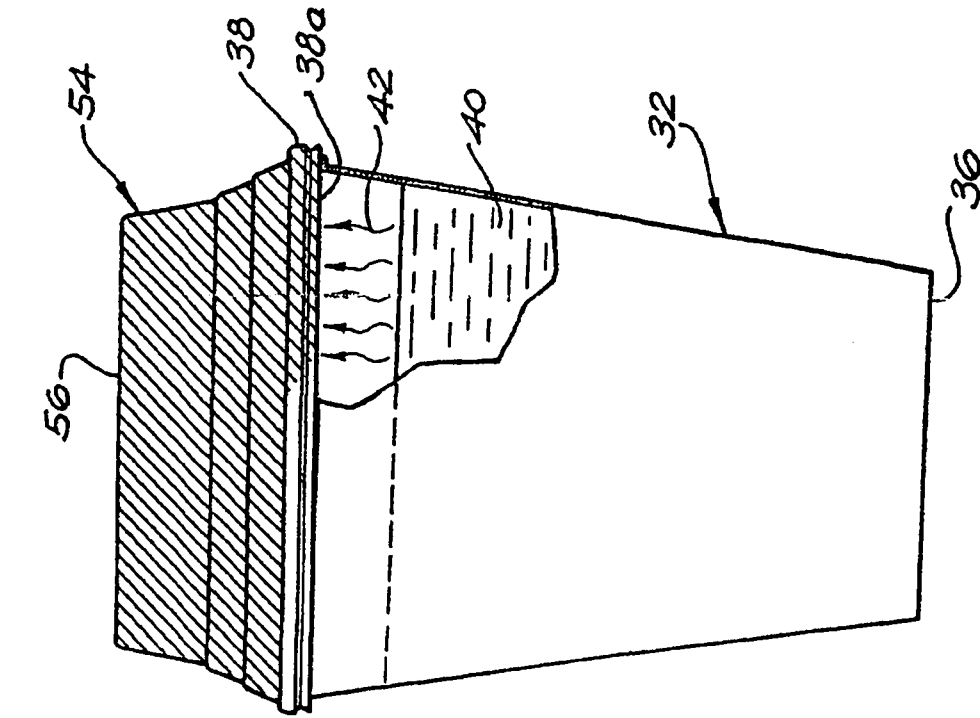


FIG. 9

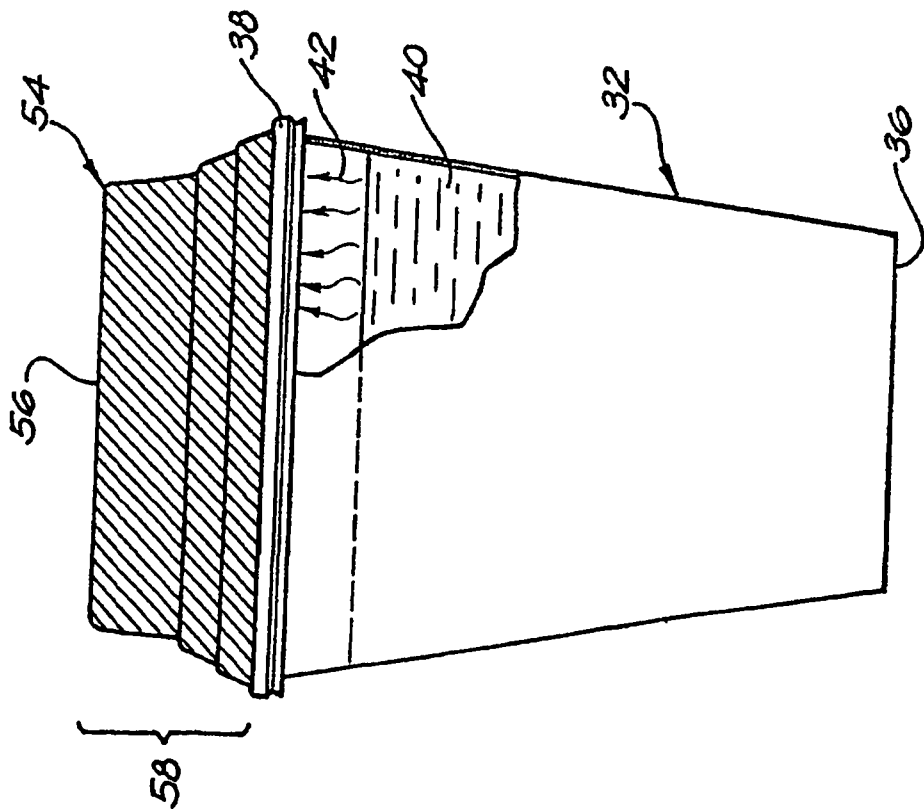


FIG. 8

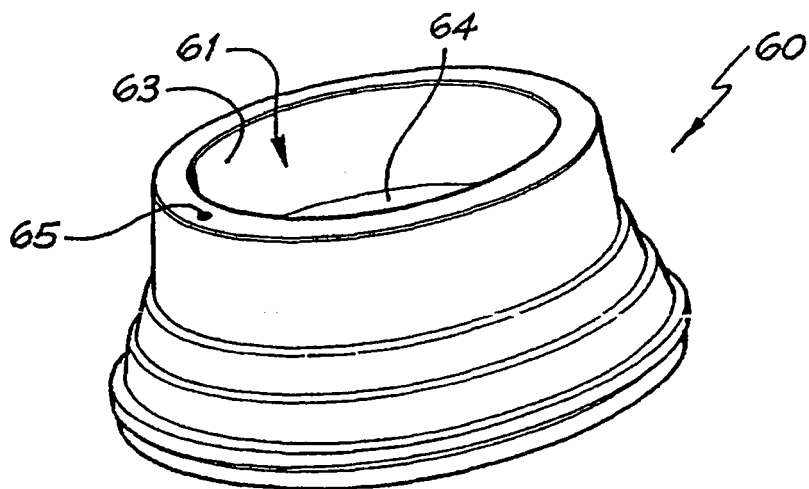


FIG. 10

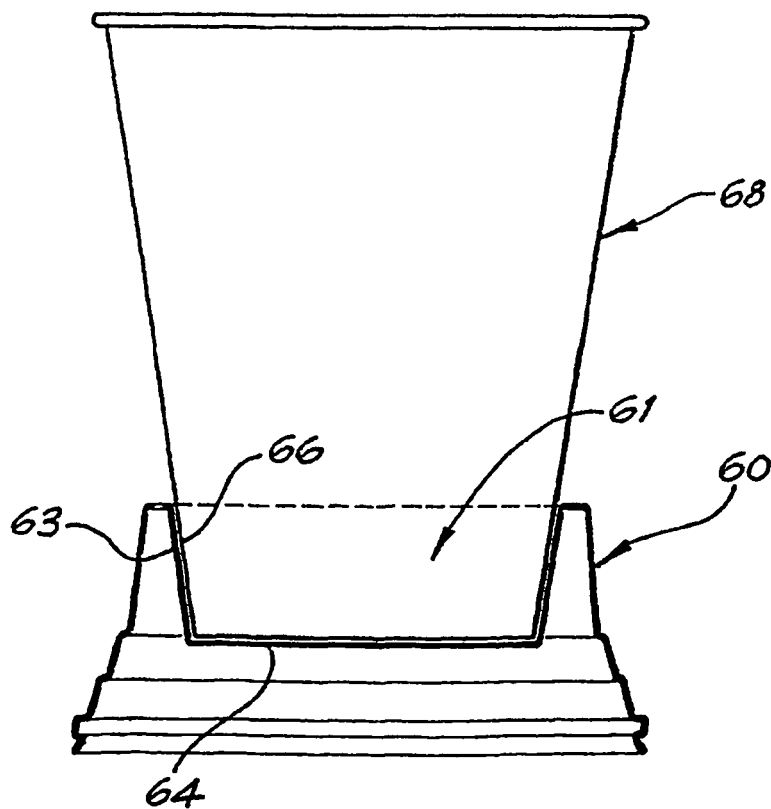


FIG. 11

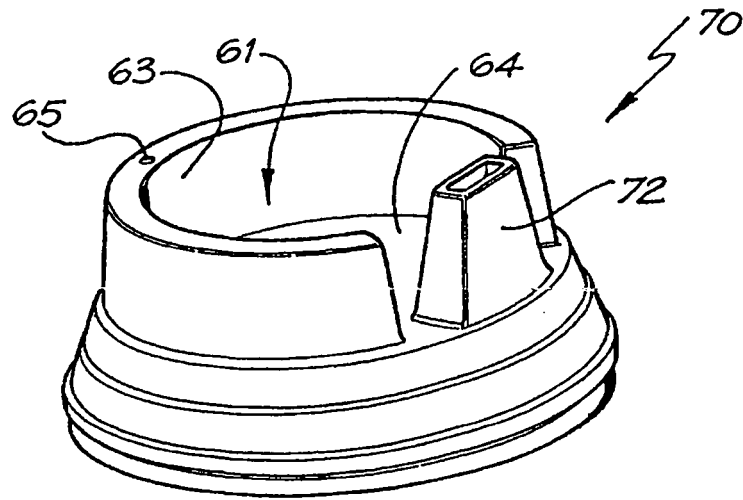


FIG. 12

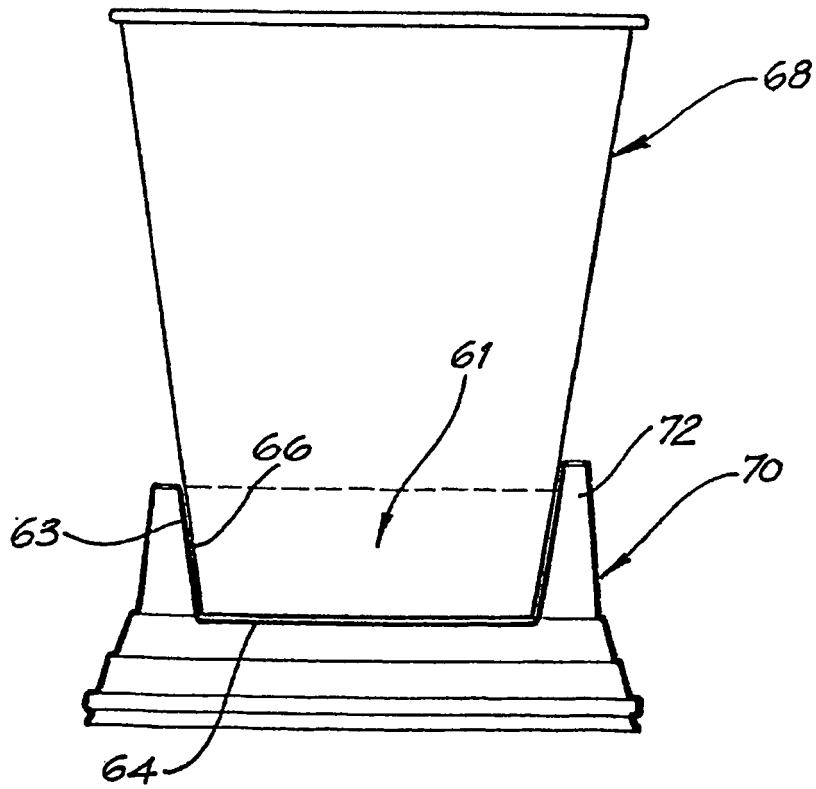


FIG. 13

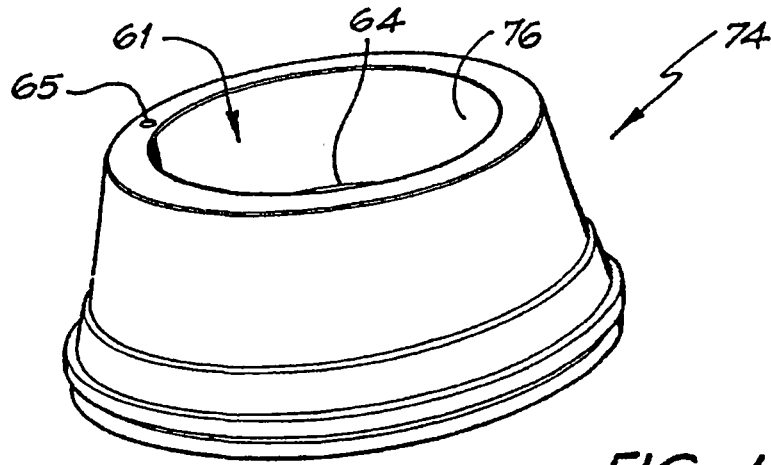


FIG. 14

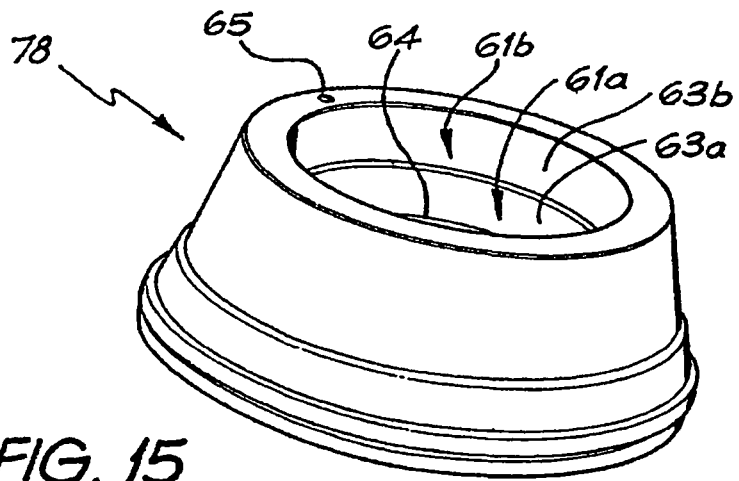


FIG. 15

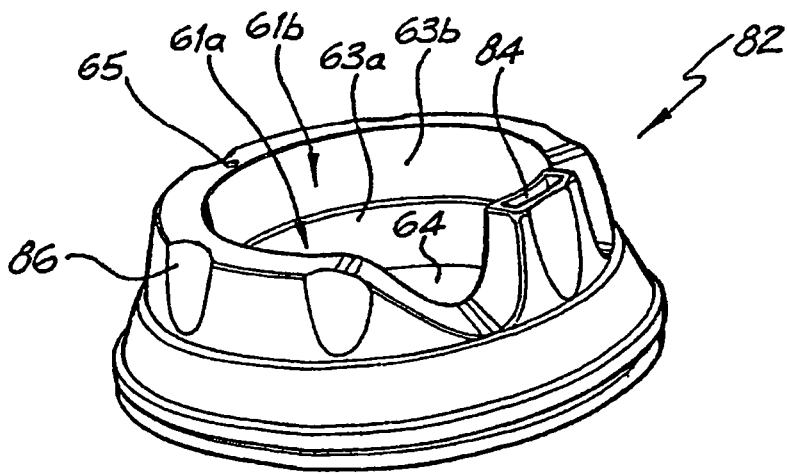


FIG. 16

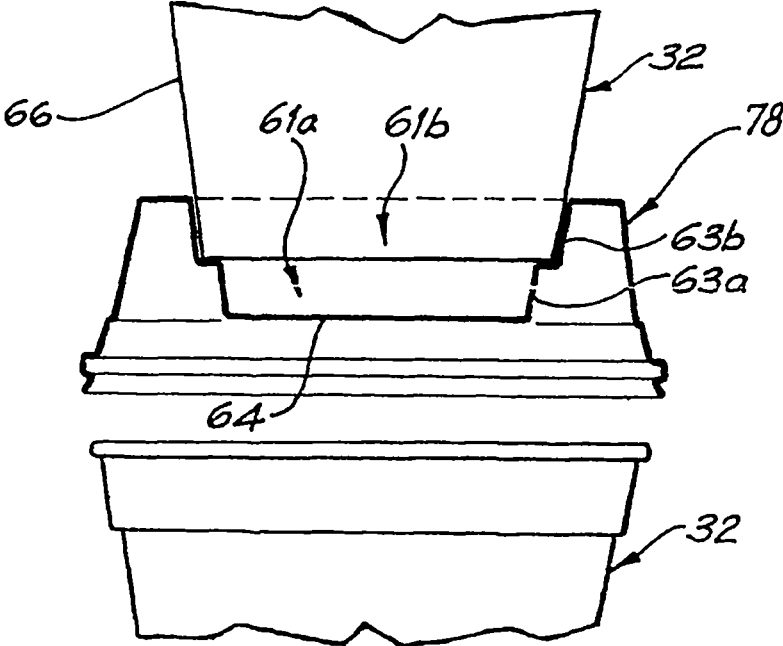


FIG. 17

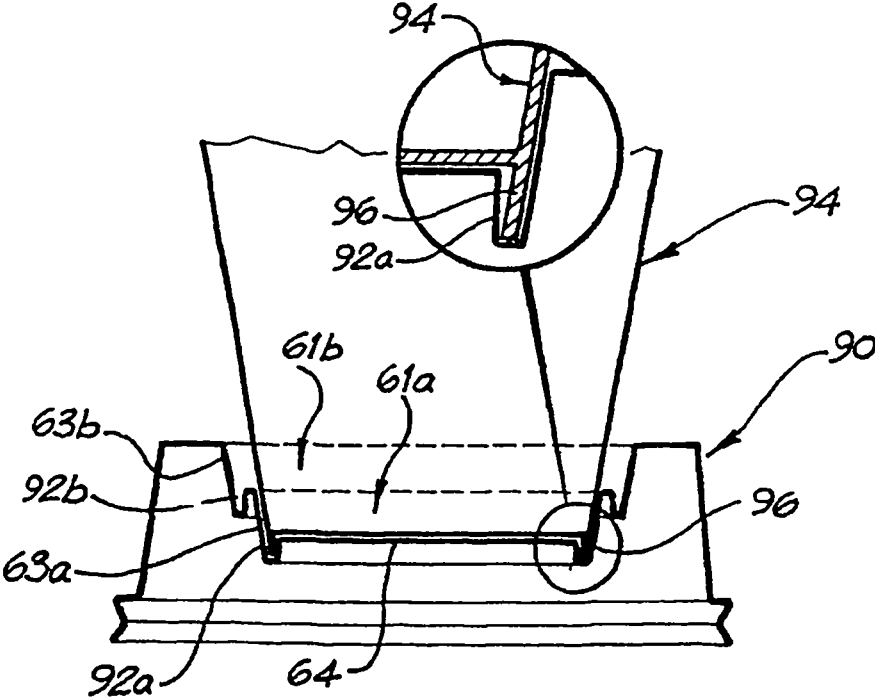


FIG. 18