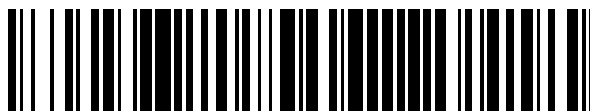


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 582 467**

51 Int. Cl.:

**B29K 105/00** (2006.01)  
**B29C 49/06** (2006.01)  
**B29C 49/12** (2006.01)  
**B29K 67/00** (2006.01)  
**B29C 45/16** (2006.01)  
**B29C 49/00** (2006.01)  
**B65D 23/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.12.2004 E 12191134 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.06.2016 EP 2559626**

54 Título: **Artículo de plástico**

30 Prioridad:

**13.05.2004 US 844897**

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

**13.09.2016**

73 Titular/es:

**PLASTIPAK PACKAGING INC. (100.0%)**  
**41605 Ann Arbor Road**  
**Plymouth, MI 48170, US**

72 Inventor/es:

**SIMPSON, THOMAS J.;**  
**PEDMO, MARC A. y**  
**SAINATO, MICHAEL J.**

74 Agente/Representante:

**ARPE FERNÁNDEZ, Manuel**

**ES 2 582 467 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

Artículo de plástico

5 ESTADO DEL ARTE DEL INVENTO

Desde el punto de vista comercial es deseable proporcionar artículos de plástico huecos y opacos, como es el caso de los envases de plástico, los cuales pueden presentar una coloración atractiva para que tengan un aspecto agradable en el estante de una tienda. Sin embargo, un recipiente opaco tiene la desventaja de que la pared exterior opaca o coloreada limita la visión hacia el interior del recipiente, de manera que no se puede ver fácilmente el contenido del mismo.

Sería deseable proporcionar un artículo de plástico opaco y hueco, como un recipiente de plástico, que presente una coloración externa atractiva que limite la visualización a través del mismo, pero proporcionando al mismo tiempo, una porción exterior transparente que permita la visión a través del mismo. Sería particularmente deseable proporcionar un artículo o envase como el que se ha descrito que pueda ser moldeado por inyección o moldeado con estiramiento y soplado por inyección. Una franja de visión individual en un artículo o recipiente de este tipo sería particularmente deseable.

Por todo ello, es un objetivo del presente invento proporcionar un artículo de plástico hueco opaco que incluya en el mismo una porción transparente, de tal forma que las porciones opacas limitan ver el interior del artículo mientras que la porción transparente permita ver el interior del recipiente a través de la misma.

Es un objetivo adicional del presente invento proporcionar un artículo como el que se ha descrito, el cual es un recipiente de plástico, y en particular un recipiente que pueda ser moldeado por inyección y/o moldeado con soplado por inyección.

Otros objetivos y ventajas del presente invento aparecerán más adelante.

Los documentos US-A-3 097 058 y US-A-4 890 994 dan a conocer recipientes que poseen franjas transparentes que se extienden a lo largo de las paredes laterales de dichos envases. El método utilizado en dicho documento es el moldeado por extrusión.

30 RESUMEN DEL INVENTO

De acuerdo con el presente invento se obtienen fácilmente los objetivos y ventajas anteriormente descritos.

El presente invento proporciona un artículo de plástico hueco mejorado. El artículo de plástico presenta una porción interior hueca y una porción de pared exterior, en cuyo caso la porción de pared exterior es opaca e incluye una porción transparente en la misma, en cuyo caso las porciones opacas limitan la visión de la porción interior a través de las mismas mientras que la porción transparente permite ver la porción interior a través de la misma. De forma deseable, el artículo de plástico es un recipiente de plástico cuya porción de pared exterior incluye una porción de pared de la base, una porción de pared lateral que se extiende hacia arriba desde la porción de pared de la base, una porción de pared del cuello que se extiende hacia arriba desde la porción de pared lateral, y una abertura por encima de la porción de pared del cuello hacia el interior del recipiente. La porción transparente es preferiblemente una franja de visión que se extiende de forma longitudinal a lo largo de la porción de pared lateral, preferiblemente a lo largo de toda la porción de pared lateral, permitiendo así que todo el contenido del recipiente pueda ser visto claramente a través de la franja de visión, mientras que se mantiene en el resto de la superficie exterior la coloración opaca que se desee.

El presente invento también proporciona un método para la fabricación de artículos de plástico huecos. El método comprende: el moldeado por inyección de un artículo de plástico que tiene una porción interior hueca y una porción de pared exterior, incluyendo los pasos de; moldeado por inyección de un material plástico opaco primario en un molde de inyección a través de un canal de inyección y una compuerta de la válvula, en cuyo caso dicho canal de inyección incluye un vástago de la válvula, y en cuyo caso el material plástico primario converge alrededor del vástago de la válvula; moldeado por inyección de un material secundario transparente en dicho molde de inyección a través de dicho canal de inyección y de la compuerta de la válvula, en cuyo caso el material plástico secundario se introduce en dicho canal de inyección y en cuyo caso el material plástico primario converge alrededor del vástago de la válvula de tal manera que dicho material plástico secundario mantiene el flujo laminar a través del canal de inyección y en el molde de inyección; en cuyo caso la porción de pared exterior del artículo de plástico resultante es opaca con una porción transparente adyacente a la porción opaca de tal modo que la porción interior puede ser vista a través de la porción transparente.

Preferiblemente, el recipiente de plástico es moldeado por inyección con una porción de pared de la base, una porción de pared lateral que se extiende hacia arriba desde la porción de pared de la base, una porción de pared del cuello que se extiende hacia arriba desde la porción de pared lateral, y una abertura por encima de la porción de pared del cuello hacia la porción interior. Deseablemente, la porción transparente está formada como una franja a lo largo de la porción de pared lateral del recipiente de plástico para permitir que se pueda ver claramente el contenido del recipiente a través de la franja. De acuerdo con el presente invento primero se forma preferiblemente una preforma moldeada por inyección, y el recipiente moldeado por soplado es formado a partir de la preforma moldeada por inyección.

Otras características del presente invento aparecerán más adelante.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

El presente invento será comprendido más fácilmente a partir de la consideración de las siguientes figuras ilustrativas, las cuales muestran en:

- 5 Figura 1: una vista en sección de un aparato ilustrativo para la realización de una preforma de acuerdo con el presente invento;
- Figura 2: una vista en sección a lo largo de las líneas 2-2 de la Fig. 1;
- Figura 3: una vista lateral de una preforma realizada de acuerdo con el presente invento; y
- 10 Figura 4 una vista lateral de un recipiente moldeado por soplado realizado de acuerdo con el presente invento.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS EJEMPLOS DE REALIZACIÓN PREFERIDOS

De acuerdo con el ejemplo de realización preferido se forma por moldeado por inyección una preforma o parisón con una franja de visión clara o transparente en la misma, y posteriormente se moldea con estiramiento y soplado por inyección un recipiente soplado que también presenta la franja de visión. Por lo tanto, el recipiente preferido del presente invento es un recipiente estirado y soplado por inyección que posee un color opaco y una franja clara o transparente en el mismo. El color opaco que se desee limita o impide por completo ver el interior del recipiente. Sin embargo, el recipiente está provisto preferentemente de una franja de visión transparente o clara, que se extiende preferiblemente de forma longitudinal a lo largo de la pared lateral del recipiente y de manera deseable a lo largo de toda la pared lateral. La franja de visión permite que se pueda ver fácilmente el interior del recipiente.

Por lo tanto, haciendo referencia a la Fig. 1, se forma por moldeado por inyección 12 una preforma 10. Una material plástico fundido primario se inyecta desde el primer canal 14 al canal transversal 16. El material plástico primario fluye en el canal transversal 16 hacia el vástago de la válvula 18. El vástago de la válvula se encuentra en la tobera de inyección 20 y el canal de inyección 24 y se puede mover por medio de los motores adecuados (los cuales no han sido mostrados) para abrir o cerrar la compuerta de la preforma 22. Cuando la compuerta 22 está abierta el material plástico puede fluir desde el canal de inyección o segundo canal 24, el cual rodea al vástago de la válvula 18, hacia el molde de inyección 12 para formar la preforma 10, y cuando la puerta 22 está cerrada se bloquea el flujo de plástico hacia el molde de inyección.

El material de plástico primario puede ser cualquier plástico coloreado u opaco que se desee y que sea adecuado para el moldeado por inyección y el moldeado con estiramiento y soplado por inyección, como por ejemplo el tereftalato de polietileno, las poliolefinas, el polipropileno, el naftalato de polietileno, el cloruro de polivinilo, u otros, siendo el preferido el tereftalato de polietileno.

En funcionamiento, tal y como se muestra en la Fig. 2, el material plástico primario 26 fluye por el canal transversal 16 hacia la cara anterior 28 del vástago de la válvula 18. El vástago de la válvula 18 se encuentra en el canal de inyección 24 y la cara anterior 28 del vástago de la válvula 18 es la cara del vástago de la válvula que mira hacia el canal transversal 16. El flujo del material plástico primario 26 está, por lo tanto, interrumpido por la cara anterior 28 del vástago de la válvula 18 lo cual da como resultado que el flujo del plástico primario 26 fluye alrededor del vástago de la válvula 18, en cuyo caso el flujo converge en la cara posterior 30 del vástago de la válvula 18 para volver a formarse o reunirse en ese punto. El ángulo de contacto entre el flujo del plástico primario y la cara anterior del vástago de la válvula no es crítico, pero es aproximadamente perpendicular o es preferible que sea de entre 60 y 90 grados.

De acuerdo con el presente invento, sin embargo, el material plástico secundario 32 es introducido en el canal de inyección 24 en la cara posterior 30 del vástago de la válvula 18 lo que resulta en que el plástico primario 26 se encuentre en ese punto con el plástico secundario y los dos materiales fluyan juntos a través del canal de inyección y la preforma, manteniendo el material secundario el flujo laminar a lo largo del canal de inyección y la preforma.

Por lo tanto, el material plástico primario opaco forma la porción principal 34 de la preforma 10 (véase la Fig. 3), y el material plástico secundario forma la franja de visión 36 de la preforma 10. En un ejemplo de realización preferido, el plástico secundario se introduce de forma continuada en la cara posterior 30 del vástago de la válvula 18 para formar una franja de visión continua 36 a lo largo de toda la pared lateral tal y como se muestra en la Fig. 3. Sin embargo, si se introduce una pequeña cantidad de plástico secundario formará una porción independiente transparente o clara que actuará como una ventana para la visualización del interior de la preforma resultante y del artículo final moldeado por soplado.

La preforma 10 incluye una porción de pared de la base 40, una porción de pared lateral 42 que se extiende hacia arriba desde la porción de pared de la base, una porción de pared del cuello 44, que incluye preferentemente una zona con rosca 46, que se extiende hacia arriba desde la porción de pared lateral, y una abertura 48 por encima de la porción de pared del cuello hacia el interior 50 de la preforma. La franja de visión clara o transparente 36 actúa como una ventana y permite que se pueda ver el interior de la preforma, lo cual se ve normalmente impedido por el material de plástico primario opaco o coloreado. La franja de visión, tal y como se muestra en la Fig. 3, se extiende deseablemente de manera longitudinal y continua a lo largo de la porción de pared de la base, la porción de pared lateral y el cuello de la preforma.

El material de plástico secundario, similar al material de plástico primario, puede ser cualquier plástico que se desee, como por ejemplo los materiales enumerados para el plástico primario. Tal y como se ha indicado anteriormente, el material secundario debería ser transparente o claro. De forma deseable, para el material de plástico secundario debería de ser utilizado el mismo plástico que se utilice para el material de plástico primario.

En general, cada extrusor mantiene temperaturas de tratamiento estándar para el material de base utilizado, por ejemplo, si se utiliza tereftalato de polietileno (PET) se deben usar preferiblemente temperaturas de entre 520° F y 550° F. No son necesarias condiciones de procesamiento especiales para los materiales.

5 La preforma 10 con la franja de visión 36 es entonces preferiblemente moldeada por estiramiento y soplado en un recipiente moldeado por soplado 52, tal y como se muestra en la Fig. 4. Naturalmente, el recipiente resultante puede tener cualquier configuración que se desee, por lo que la configuración que se muestra en la Fig. 4 es únicamente a modo de ejemplo.

10 De esta forma, en un recipiente moldeado por soplado 52, el material primario opaco forma la porción principal 54 del recipiente moldeado por soplado (véase la Fig. 4) como en la preforma. Del mismo modo, el material plástico secundario forma la franja de visión 56. El presente invento puede utilizar una única etapa de inyección, es decir, las preformas inyectadas se inyectan y se soplan en la misma máquina. Alternativamente, se puede usar una inyección de dos etapas, es decir, las preformas inyectadas se cargan en una máquina de moldeado por soplado independiente. En el procedimiento de dos etapas puede ser necesario que las preformas sean orientadas para asegurar que la franja de visión que está en la preforma se encuentre en la ubicación adecuada en el recipiente soplado.

15 Después de la estructura de la preforma, el recipiente moldeado por soplado 52 incluye una porción de pared de la base 58, una porción de pared lateral 60 que se extiende hacia arriba desde la porción de pared de la base, una porción de pared del cuello 62, que incluye preferiblemente una porción en rosca como en la preforma (la cual no se muestra), que se extiende hacia arriba desde la porción de pared lateral, y una abertura hacia el interior del recipiente. En la realización de la Fig. 4 una cubierta 64 se enrosca en la porción de pared del cuello y cubre la abertura del recipiente. La franja de visión 56, o ventana de visión, se extiende como en la preforma de forma continua y longitudinal a lo largo de la porción de pared de la base, de la pared lateral y del cuello del envase y permite que se pueda ver el interior del recipiente, lo que normalmente se ve bloqueado por el material plástico primario de color opaco.

20 El ancho de la franja de visión en la preforma y en el recipiente soplado no es crucial, pero sería preferible que fuera de entre un octavo de pulgada y media pulgada.

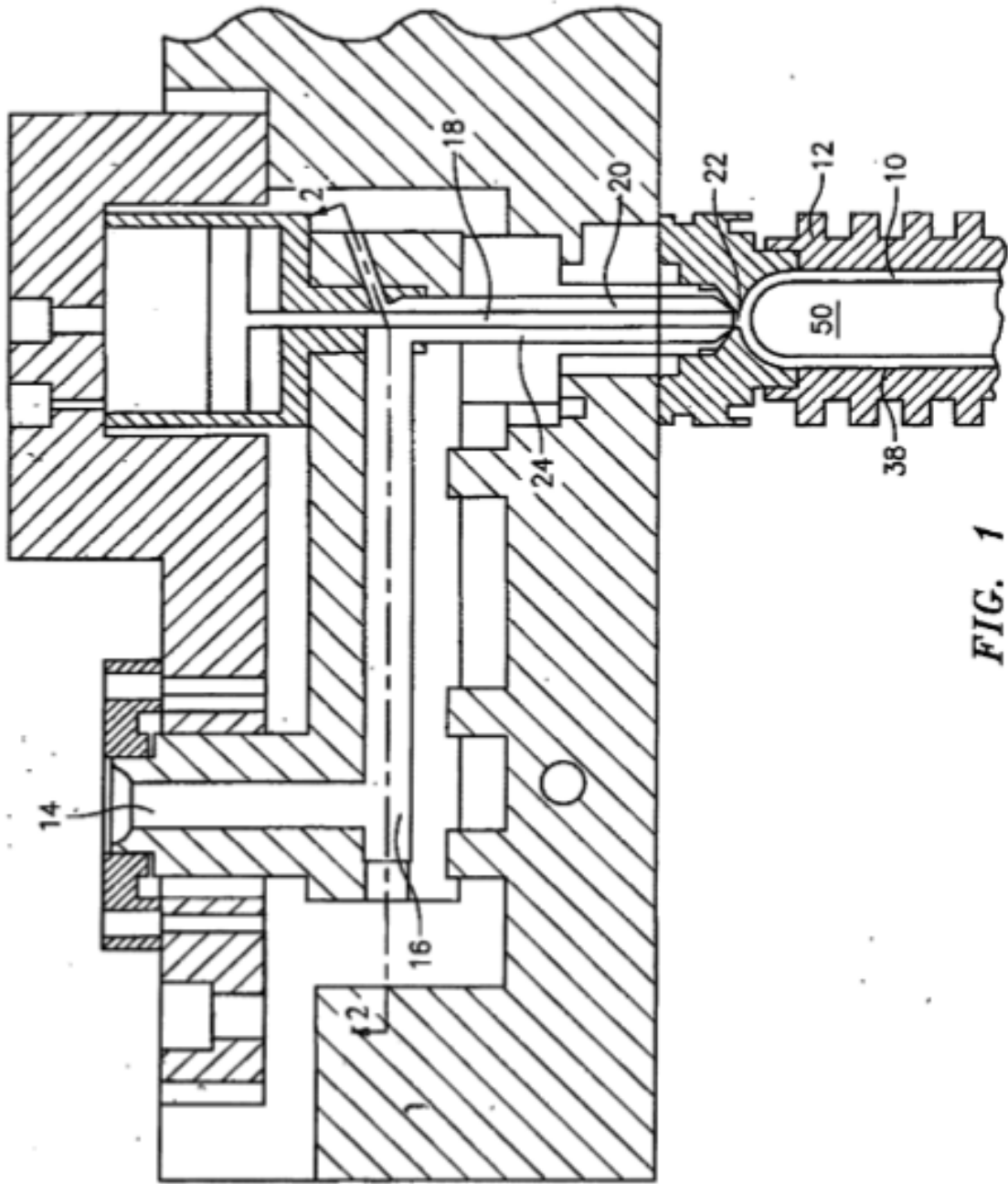
25 Por lo tanto, la preforma y el recipiente del presente invento suponen una mejora muy ventajosa de esta técnica. En la mayor parte del artículo acabado se puede utilizar de forma eficiente el color que se desee, impidiendo la visualización del interior, mientras que de manera sencilla y cómoda se proporciona un área clara o transparente, como una franja de visión o una ventana de visión, de tal modo que se puede ver claramente todo el interior. Además, el proceso para su obtención es simple y rápido. Por ejemplo, en estos recipientes se puede envasar eficazmente una variedad de artículos, como el ketchup, el aceite de motor, etc.

30 Ha de entenderse que el invento no se limita a las ilustraciones descritas y mostradas en el presente documento, las cuales se consideran meramente ilustrativas de los mejores modos de realizar el invento y son susceptibles de modificación en su forma, tamaño, disposición de las piezas y en los detalles de la operación. Se pretende que el invento abarque más bien todas estas modificaciones que se definen en las reivindicaciones.

35

**REIVINDICACIONES**

1. Un artículo de plástico hueco, el cual comprende:
- 5 un artículo de plástico (10, 52) que es un recipiente moldeado con estiramiento y soplado por inyección (52), el cual es moldeado por soplado a partir de una preforma moldeada por inyección (10), teniendo dicho recipiente (52) una porción interior hueca (50) y una porción de pared exterior (40, 42, 44, 48, 58, 60, 62), incluyendo dicha porción de pared exterior (40, 42, 44, 48, 58, 60, 62) una porción de pared de la base (40, 58), una porción de pared lateral (42, 60) que se extiende hacia arriba desde la porción de pared de la base (40, 58), una porción de pared del cuello (44, 62) que se extiende hacia arriba desde la porción de pared lateral (42, 60) y una abertura (48) por encima de la porción de pared del cuello (44, 62) hacia la parte interior (50); en cuyo caso la porción de pared exterior (40, 42, 44, 48, 58, 60, 62) es opaca y en cuyo caso la porción de pared exterior (40, 42, 44, 48, 58, 60, 62) incluye una porción transparente (36, 56) en la misma, la cual es una franja (36, 56) que se extiende de forma continua y longitudinal a lo largo de la porción de pared de la base (40, 58), de la porción de pared lateral (42, 60) y de la porción de pared del cuello (44, 62) formando la porción opaca (34, 54) la porción principal (34) del recipiente (52) la cual limita la visión de la parte interior (50) a través de la misma mientras que la porción transparente (36, 56) permite la visualización de la parte interior (50) a través de la misma.
- 10
- 15
- 20
2. Un artículo conforme a la reivindicación 1, en cuyo caso dicha porción transparente (36, 56) es una porción clara, y en cuyo caso dicha porción opaca (34, 54) es una porción coloreada.
3. Un artículo conforme a la reivindicación 1, en el que dicha franja (36, 56) es una franja de visión continua con un ancho de entre 3,175 mm (un octavo de pulgada) y 12,7 mm (media pulgada).
- 25



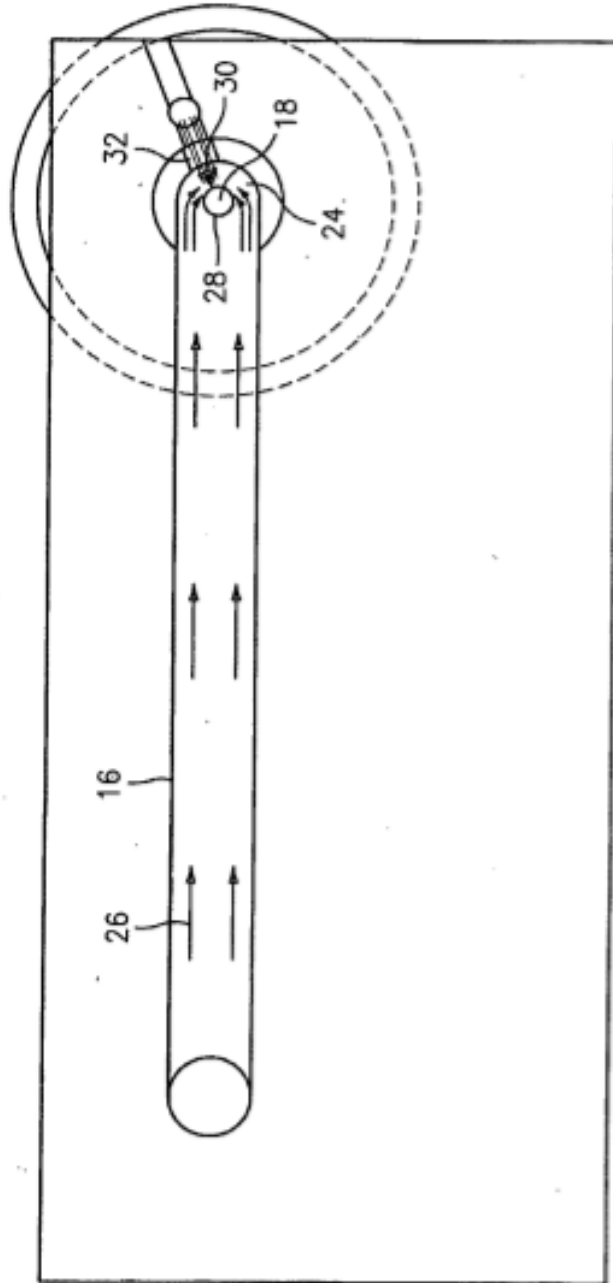


FIG. 2

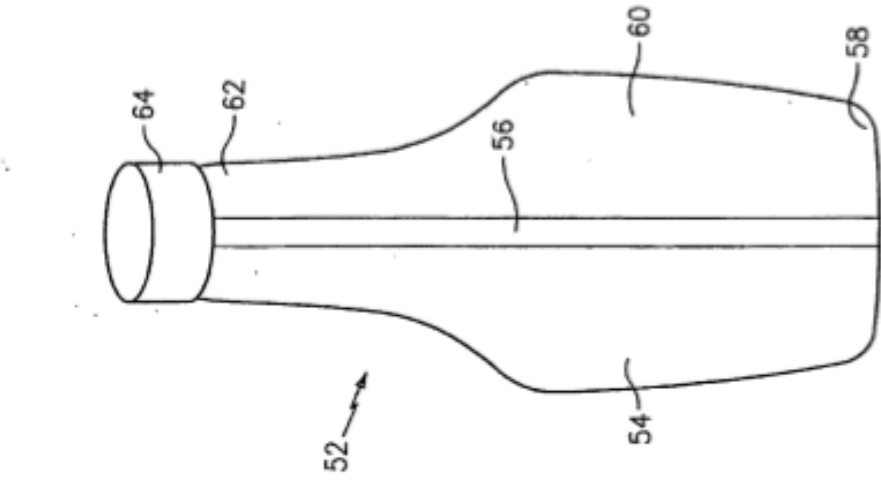


FIG. 4

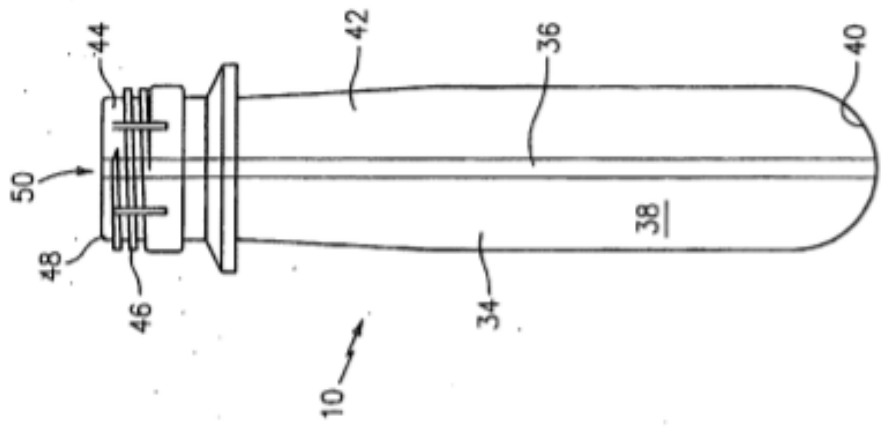


FIG. 3



**REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN**

5 La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

**Documentos de patente citados en la descripción**

10

• US 3097058 A [0006]

• US 4890994 A [0006]