



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 341 476**

51 Int. Cl.:  
**B65B 61/00** (2006.01)  
**B65B 43/46** (2006.01)  
**B65B 55/20** (2006.01)  
**B65D 75/00** (2006.01)  
**B31B 19/74** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06022291 .6**  
96 Fecha de presentación : **25.10.2006**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1780129**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.05.2007**

54 Título: **Método para confinar un gas para una bolsa con un compartimiento de llenado con gas y método de envasado para una bolsa con un compartimiento de llenado con gas.**

30 Prioridad: **25.10.2005 JP 2005-310544**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**21.06.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**21.06.2010**

73 Titular/es: **Toyo Jidoki Co., Ltd.**  
**18-6, Takanawa 2-chome**  
**Minato-ku, Tokyo, JP**

72 Inventor/es: **Yasuhira, Masanori**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 341 476 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

Método para confinar un gas para una bolsa con un compartimiento de llenado con gas y método de envasado para una bolsa con un compartimiento de llenado con gas.

5

### Antecedentes del invento

#### 1. Campo del invento

10 El presente invento se refiere a una bolsa provista de un compartimiento de llenado con gas para mejorar la conservación de la forma y la autonomía de la bolsa y proteger el contenido envasado contra choques o similares y, más particularmente, a un método para confinar gas en el compartimiento de llenado con gas y, además, a un método de envasado en bolsas que tienen un compartimiento de llenado con gas, que incluye un procedimiento para confinar un gas en un compartimiento de llenado con gas.

15

#### 2. Descripción de la técnica relacionada

Las bolsas autoportantes (bolsas que se mantienen en pie) son bolsas que presentan propiedades mejoradas que les permiten mantenerse en pie y, en ellas, se han introducido innovaciones, tanto en la forma de su fondo como en la forma de su fondo y de sus superficies laterales. Las bolsas autoportantes del tipo que tienen el fondo reforzado, fabricadas de tal modo que una película doblada (miembro de fondo) es emparedada en la parte de fondo de las películas delantera y trasera (miembro de tronco), y las dos partes de borde lateral y la parte de borde del fondo se sueldan por calor, son ampliamente conocidas. Los productos de bolsa autoportante dotada de contenido y con la boca de la bolsa cerrada, pueden utilizarse en expositores o en mesas y su empleo como material de envasado para conservación de recursos, en sustitución de los recipientes rígidos, es cada vez mayor.

25

Sin embargo, cuando estas bolsas autoportantes del tipo de fondo reforzado tienen un gran tamaño o poseen un pico de vertido o similar unido en la parte de la boca de la bolsa, la bolsa será demasiado flexible y surgirán problemas. La parte superior de la misma se doblará cuando la bolsa se presente o se utilice en una mesa, deteriorándose su aspecto, o se perderán las propiedades que le permiten ser autoportante, de forma que se desplomarán. Otros problemas son que será difícil verter el contenido de la bolsa autoportante, ya que ésta se inclinará fácilmente y resultará difícil sostenerla. En cuanto a este último problema, en general puede decirse lo mismo en relación con las bolsas planas y similares.

30

Por tales razones, en los registros de Modelo Industrial japonés núms. 1247027 y 1247514, por ejemplo, en la bolsa se forma una parte no unida por fuera de la sección que almacena su contenido o, más específicamente, se forma una parte no unida (de modo que constituya una bolsa de aire o un compartimiento para llenarlo con gas) en la parte soldada del borde lateral, se confina un gas en ella y, de este modo, se mejoran la capacidad de la bolsa para mantener su forma y las propiedades de manipulación cuando se abre el cierre.

35

40 Entretanto, en las solicitudes de patente japonesas abiertas a inspección pública (Kokai) 64-84869, 2-98563 y 9-132213, así como en la solicitud japonesa de Modelo de Utilidad núm. 8-1398, abierta a inspección pública (Kokai), se describen bolsas que comprenden una bolsa interior y una bolsa exterior, que tienen un gas confinado entre las bolsas interior y exterior (compartimiento de llenado con gas) a fin de proteger el contenido del envase, acomodado dentro de la bolsa interior, contra choques o similares.

45

Sin embargo, los métodos para confinar un gas en el compartimiento de llenado con gas, que se describen en la técnica relacionada, anteriormente citada, no resultan adecuados para su automatización, y no ha resultado posible adoptarlos como parte de un proceso de trabajo de envasado automático en el que se utilice un aparato de envasado automático comúnmente conocido, tal como un aparato de envasado automático de tipo rotativo.

50

En un método de la técnica anterior según la parte genérica de la reivindicación 1, un conducto de un recipiente aplastable se llena con gas a través de un orificio o entrada de una pared lateral (WO 2005/030599 A). El orificio constituye una entrada al conducto a través de la cual éste comunica con el ambiente antes de ser llenado con gas y cerrado mediante un dispositivo que comprende un módulo de gas que tiene una boquilla encerrada por unos medios de envasado u otros medios de sujeción, adecuados para sujetar el recipiente contra un apoyo. Los medios de envasado y la boquilla están encerrados en un mandril que puede aplicarse con una mordaza de calentamiento. Al funcionar el módulo de gas, los medios de envasado proporcionarán un cierre en torno a la entrada, cuando se les aplica para llenar el conducto con gas. Subsiguientemente, las paredes laterales de los conductos son presionadas contra la mordaza de calentamiento y una unión soldada, hermética, cierra el conducto desconectando la entrada del resto del conducto. Luego, transcurrido un tiempo necesario, pueden retirarse los medios de envasado y el mandril. Sólo entonces puede retirarse libremente el recipiente lleno de gas, cerrado, del dispositivo para su ulterior transporte/tratamiento.

60

El documento GB 1 598 843 describe otro método de fabricación de bolsas de acuerdo con la técnica anterior, mediante el cual una bolsa con un espacio que constituye un asa, se llena de aire comprimido. En este método, se introduce una sonda de inyección de aire en el espacio y se hace circular aire comprimido por la sonda, hasta el espacio, al tiempo que se cierra herméticamente el espacio con ayuda de zapatas de caucho. Cuando se retira la sonda del espacio, las zapatas de caucho siguen comprimiendo todavía las paredes del espacio. Después, barras de cierre sueldan el lado superior del espacio mientras las zapatas de caucho siguen en posición.

65

**Breve resumen del invento**

En consecuencia, un objeto del presente invento, que se ha desarrollado a la vista de problemas como los antes citados, es hacer posible, al envasar un contenido utilizando una bolsa con un compartimiento de llenado con gas (o con una bolsa neumática), automatizar tanto el proceso de confinamiento para encerrar el gas en compartimientos de llenado con gas como el proceso de envasado en su conjunto, incluyendo dicho proceso de confinamiento.

El anterior objeto se consigue mediante las operaciones singulares del presente invento para poner en práctica un método para confinar gas en una bolsa dotada de un compartimiento de llenado con gas y, de acuerdo con el presente invento:

el método utiliza una bolsa con un compartimiento de llenado con gas que es capaz de contener un gas en él y que está separado de la sección de almacenamiento del contenido, estando formada la bolsa, además, en las superficies de las películas que definen el compartimiento de llenado con gas, con medios para introducir el gas (cortes u orificios formados en las películas) para poner en comunicación el compartimiento de llenado con gas con el exterior de la bolsa; y

cuyo método incluye los pasos de:

situar el orificio de soplado de una boquilla conectada con una fuente de suministro de gas comprimido, contra los medios para introducir gas y sostener la superficie trasera de la bolsa con un miembro de respaldo;

soplar el gas desde la boquilla al compartimiento de llenado con gas a través de los medios de introducción del gas;

y aplicar en relación de obturación los medios de introducción del gas con el fin de permitir que el gas sea confinado en dicho compartimiento de llenado con gas;

comprendiendo además dicho método los pasos singulares de:

agarrar una parte próxima a los medios de introducción del gas desde ambas superficies de la bolsa mediante un órgano de agarre con bloqueo mientras se continua el soplado del gas, interrumpiendo así el flujo de gas entre los medios de introducción del gas y el compartimiento de llenado con gas;

detener el soplado del gas después de interrumpir el flujo de gas;

tras detener el soplado del gas,

soldar los medios de introducción del gas, permitiendo así que el gas quede confinado en el compartimiento de llenado con gas, y

después de soldar dichos medios de introducción del gas, abrir dicho órgano de agarre con bloqueo.

En el método anterior de acuerdo con el presente invento, es preferible que la soldadura de los medios de introducción del gas se lleve a cabo por soldadura de ambas superficies de la bolsa en la posición de los medios de introducción del gas. En los casos en que los medios de introducción del gas estén formados en la proximidad de la boca de la bolsa, cuando se suelde la boca de la bolsa para cerrarla desde ambas superficies de la bolsa, los medios de introducción del gas pueden soldarse junto con ella y el gas queda confinado en el compartimiento de llenado con gas, debiendo actuarse así de modo preferible.

Además, en el presente invento, el compartimiento de llenado con gas está formado entre las películas que forman las superficies delantera y trasera de las porciones soldadas en los bordes laterales de la bolsa (que forman una parte sin unir que tiene un contorno cerrado dentro de las partes soldadas); alternativamente, cuando las películas que forman las superficies delantera y trasera de la bolsa sean películas estratificadas, el compartimiento de llenado con gas se forma entre, al menos, un par de películas estratificadas (que forman una parte sin unir, de contorno cerrado, entre las películas estratificadas). En tales casos, es preferible que el compartimiento de llenado con gas se forme de modo que esté orientado hacia abajo desde la proximidad del borde superior de la parte soldada del borde lateral y que los medios de introducción del gas estén formados en la proximidad del borde superior del compartimiento de llenado con gas, de manera que se mantengan las posiciones hacia abajo desde los medios de introducción del gas mediante el órgano de agarre de interrupción que corta el flujo de gas entre los medios de introducción del gas y el compartimiento de llenado con gas, y de modo que cuando se suelde la boca de la bolsa desde ambas superficies de la misma, los medios de introducción del gas se suelden junto con ella, confinándose así el gas en el compartimiento de llenado con gas de la bolsa.

En el presente invento, puede utilizarse el antes descrito método de confinamiento de gas para una bolsa equipada con un pico de vertido, en la cual un pico de vertido se inserte y se suelde en la boca de una bolsa que tenga un compartimiento de llenado con gas. Cuando se utiliza el presente invento con dicha bolsa equipada con un pico de

## ES 2 341 476 T3

vertido, es preferible que el compartimiento de llenado con gas se extienda hacia abajo desde la proximidad de los bordes superiores de las porciones soldadas de borde lateral, y los medios de introducción del gas estén formados en la proximidad del borde superior del compartimiento de llenado con gas; y, también, es preferible que, después de mantener las posiciones hacia abajo desde los medios de introducción del gas con un órgano de agarre de interrupción y cortar así el flujo de gas entre los medios de introducción del gas y el compartimiento de llenado con gas, la soldadura de la boca de la bolsa debe realizarse desde ambas superficies de la bolsa, de modo que la soldadura se realice tanto entre las películas en la boca de la bolsa como entre las películas en la bolsa de la boca y el pico de vertido, y en cuyo momento, los medios de introducción del gas se sueldan junto con ellas, confinando así el gas en el compartimiento de llenado con gas.

El objeto anteriormente descrito se consigue, además, merced a los pasos singulares del presente invento para un método de envasado en el que las bolsas, retenidas y suspendidas por ambos bordes laterales de las mismas mediante órganos de agarre, sean transportadas de forma continua o intermitente; y, en el curso del transporte de las bolsas, se lleven a cabo en sucesión diversos procesos de envasado, incluyendo la apertura de la boca de la bolsa, el llenado de ésta con el contenido a envasar, y la soldadura de la boca de la bolsa; y de acuerdo con el presente invento,

el método utiliza una bolsa con un compartimiento de llenado con gas que es capaz de confinar un gas en él y que está separado de la sección de almacenamiento del contenido, estando formada la bolsa, además, en las superficies de películas que definen el compartimiento de llenado con gas, con medios de introducción del gas (cortes u orificios formados en las películas) para poner en comunicación el compartimiento de llenado con gas y el exterior de la bolsa, y estando formados los medios de introducción del gas en la proximidad de la boca de la bolsa; y en el que

se ejecuta un proceso de confinamiento de gas en el compartimiento de llenado con gas de la bolsa después de un proceso de llenado de la bolsa con el contenido a envasar; y

pasos singulares del método antes citado que confinan gas en una bolsa que tiene un compartimiento de llenado con gas, a saber, el proceso de confinamiento del gas comprende los pasos de:

disponer un orificio de soplado de una boquilla, conectada con una fuente de suministro de gas comprimido, contra los medios de introducción del gas y soportar la superficie trasera de la bolsa mediante un miembro de respaldo,

soplar un gas desde la boquilla en el compartimiento de llenado con gas a través de los medios de introducción de gas,

agarrar una parte próxima a los medios de introducción del gas desde ambas superficies de la bolsa mediante un órgano de agarre con bloqueo mientras continúa el soplado del gas, interrumpiendo así el flujo de gas entre los medios de introducción del gas y el compartimiento de llenado con gas,

detener el soplado del gas después de interrumpir el flujo del mismo;

tras detener el soplado del gas,

soldar la boca de la bolsa desde ambas superficies de la bolsa, en cuyo momento los medios de introducción del gas se sueldan junto con ella, confinando así el gas en el compartimiento de llenado con gas, y

después de soldar la boca de la bolsa y, junto con ella, dichos medios de introducción del gas, abrir dicho órgano de agarre con bloqueo.

En el método de envasado del presente invento anteriormente descrito, para la estructura y el método de confinamiento del gas para una bolsa específica con un compartimiento de llenado con gas, pueden utilizarse la estructura y el método de confinamiento ya descritos.

Además, el método de envasado del presente invento, anteriormente descrito, puede utilizarse para una bolsa equipada con pico de vertido. Cuando se utiliza el método de envasado del presente invento también para una bolsa equipada con pico de vertido, para la estructura y el método de confinamiento de gas para una bolsa específica con un compartimiento de llenado con gas, pueden utilizarse la estructura y el método de confinamiento ya descritos.

Como se ve a partir de lo que antecede, utilizando el método de confinamiento de gas del presente invento, pueden automatizarse tanto el proceso de confinamiento para encerrar un gas en compartimientos de llenado con gas como el proceso de envasado global, que comprende dicho proceso de confinamiento; y, cuando se envasa el contenido a almacenar utilizando una bolsa con un compartimiento de llenado con gas, mediante el presente invento es posible llevar a cabo de forma eficaz operaciones de envasado empleando aparatos de envasado automáticos comúnmente conocidos, tales como, por ejemplo, un aparato de envasado de tipo rotativo.

**Breve descripción de las diversas vistas de los dibujos**

La fig. 1 es una vista esquemática, en alzado frontal, de una bolsa con un compartimiento de llenado con gas que puede ser utilizada en el presente invento;

las figs. 2(a) a 2(d) son vistas en alzado lateral que muestran el orden de los pasos que constituyen un método de confinamiento de gas y un método de envasado en los que se utilice la bolsa de la fig. 1;

las figs. 3(e) a 3(g) muestran el orden del proceso tras el paso de la fig. 2(d);

las figs. 4(a) a 4(c) son vistas esquemáticas en alzado frontal de la bolsa con un compartimiento de llenado con gas cuando, en el método de confinamiento de gas y el método de envasado del presente invento, la bolsa se encuentra, respectivamente, en la posición del proceso en que se llena con el contenido, la posición del proceso en que se llena con gas, y la posición del proceso en que se suelda la boca de la bolsa;

la fig. 5 es una vista esquemática en perspectiva de un aparato de envasado de tipo rotativo para llevar a la práctica el método de confinamiento de gas y el método de envasado del presente invento;

la fig. 6 es una vista lateral que muestra el llenado con gas realizado mediante una boquilla de soplado de gas en los métodos del presente invento;

la fig. 7 es una vista esquemática, en alzado frontal, de otro tipo de bolsa con un compartimiento de llenado con gas, que puede ser utilizada en el presente invento;

las figs. 8(a) a 8(d) son vistas en alzado lateral que muestran el orden de los pasos del método de confinamiento de gas y del método de envasado, cuando se utiliza una bolsa equipada con pico de vertido;

las figs. 9(e) a 9(g) muestran el orden que sigue el proceso tras el paso de la fig. 8(d);

las figs. 10(h) y 10(i) muestran el orden que sigue el proceso tras el paso de la fig. 9(g);

las figs. 11(a) a 11(c) son vistas esquemáticas, en alzado frontal, de la bolsa equipada con pico de vertido, en el método de confinamiento de gas y el método de envasado del presente invento, encontrándose la bolsa, respectivamente, en la posición de soldadura temporal del proceso, en la posición primaria de soldadura principal del proceso y en la posición secundaria de soldadura principal del proceso;

la fig. 12(a) es una vista esquemática, en alzado frontal, de una bolsa con un compartimiento de llenado con gas utilizada en el presente invento, siendo la fig. 12(b) una vista desde arriba de la misma y siendo la fig. 12(c) una vista en sección de la misma;

las figs. 13(a) a 13(d) son vistas en alzado lateral que muestran el orden de los pasos del proceso en el método de confinamiento de gas y el método de envasado del presente invento, utilizando la bolsa representada en las figs. 12(a) a 12(c);

las figs. 14(e) a 14(g) muestran el orden del proceso después del paso de la fig. 13(d);

las figs. 15(a) a 15(c) son vistas esquemáticas en alzado frontal de la bolsa con un compartimiento de llenado con gas cuando, en el método de confinamiento de gas y el método de envasado del presente invento, la bolsa se encuentra, respectivamente, en la posición de llenado con el contenido del proceso, la posición de llenado con gas del proceso, y la posición de soldadura de la boca de la bolsa del proceso; y

la fig. 16 es una vista lateral que muestra el llenado con gas realizado mediante una boquilla de soplado de gas.

**Descripción detallada del invento**

Se describe ahora en lo que sigue el invento haciendo referencia específicamente a las figs. 1 a 16.

En la fig. 1 se ilustra una bolsa 1 con un compartimiento de llenado con gas del presente invento. La bolsa 1 es una bolsa autoportante, del tipo de fondo reforzado, que comprende películas laterales delantera y trasera y películas de parte de fondo plegadas. En el área X de borde lateral de la bolsa 1, las películas laterales delantera y trasera de la bolsa se unen entre sí; en el área Y de borde lateral, las películas laterales delantera y trasera se unen emparejando las películas de la parte de fondo (con las películas de la parte de fondo unidas, a su vez, entre sí en el interior cuando se pliegan); en el área Z de la parte de fondo, las películas laterales delantera y trasera se unen, respectivamente, a las películas de la parte de fondo (con las películas de la parte de fondo no unidas entre sí), en el borde superior, las películas laterales delantera y trasera no se unen, dando como consecuencia una boca abierta de la bolsa. Las partes soldadas 2 y 3 de las áreas X de borde lateral y la parte soldada 4 del área Y de la parte lateral y el área Z de la parte de fondo, se indican mediante rayado cruzado. En parte de la porción soldada 2, se forma una parte no unida (compartimiento de llenado con gas o bolsa de aire) 5 donde las películas laterales delantera y trasera no están unidas entre sí.

## ES 2 341 476 T3

El compartimiento de llenado con gas (bolsa de aire) 5 es un sitio que queda sin soldar, sin que se le aplique presión cuando se sueldan por calor las películas laterales delantera y trasera, con un contorno cerrado que se extiende estrechamente hacia abajo desde la proximidad del borde superior de la parte soldada 2, con un corte en forma de arco circular (unos medios para la introducción de gas) 6 formado en la superficie de la película (en el lado frontal en la fig. 1) en la proximidad de su borde superior, para hacer que el compartimiento 5 de llenado con gas comunique con el exterior de la bolsa.

A continuación, se describirá, con referencia a las figs. 2(a) a 5, el método de fabricación de una bolsa con un compartimiento de llenado con gas (método de envasado) con un aparato de envasado de tipo rotativo, utilizando la bolsa 1 con un compartimiento de llenado con gas.

En un aparato de envasado de tipo rotativo, en general, una pluralidad de pares de órganos de agarre están previstos a intervalos iguales en torno a la periferia de una mesa que gira de forma intermitente, las bolsas se suministran a los órganos de agarre, se mantiene a las bolsas en suspensión, cogidas por los órganos de agarre en sus dos bordes laterales, y se las transporta de manera intermitente, y operaciones de envasado tales como la de apertura de la boca de la bolsa, llenado con el contenido a envasar, y soldadura de la boca de la bolsa, se ejecutan en sucesión en cada una de varias posiciones de parada. Además, cuando se utiliza la bolsa con un compartimiento de llenado con gas (o con una bolsa de aire) y se confina un gas en sus compartimientos de llenado con gas, también serán necesarios un proceso de llenado con gas y un proceso de cierre (soldadura) del corte anteriormente descrito.

Por esa razón, cuando se aplican el método de confinamiento y el método de envasado del presente invento a la bolsa 1 descrita en lo que antecede, con un compartimiento de llenado con gas, además de desplegar los medios de llenado con gas en la posición de parada en donde se lleva a la práctica el anteriormente descrito proceso de llenado con gas, están previstos órganos de agarre auxiliares (órganos de agarre con corte) para coger la bolsa 1 en lugares prescritos desde ambos lados, cada par en correspondencia con cada par de órganos de agarre. Este es el punto de diferencia principal entre el aparato de envasado de tipo rotativo utilizado en el presente invento (véase la fig. 5) y un aparato de envasado de tipo rotativo, ordinario.

Los órganos de agarre 7 auxiliares, que están previstos horizontalmente, en la dirección de la longitud, en posiciones situadas directamente encima de los órganos de agarre 8 en un lado, son capaces de abrir y cerrar con el fin de poder retener la bolsa 1 desde ambos lados. La fig. 4(a) es una vista en alzado frontal de la bolsa 1 (después del llenado) en la posición del proceso de llenado donde la bolsa 1 se llena con el contenido 9 a envasar en la sección de almacenamiento del contenido. En este momento, los órganos de agarre auxiliares 7 no están cerrados; sin embargo, como puede desprenderse a partir de la misma figura, cuando se cierran los órganos de agarre auxiliares 7, las superficies de la bolsa situadas debajo del corte 6 serán retenidas desde ambos lados con el fin de cruzar el compartimiento 5 de llenado con gas de la parte soldada 2, interrumpiendo el flujo de gas entre el corte 6 y el compartimiento 5 de llenado con gas.

Los medios de llenado con gas comprenden una boquilla 11 de soplado de gas (aire) y un miembro de respaldo 12, descrito con mayor detalle en lo que sigue.

El método de envasado se lleva a cabo de la siguiente manera, utilizando el aparato de envasado de tipo rotativo, representado en la fig. 5.

(1) En la posición de parada I (posición en que se ejecuta el proceso de suministrar la bolsa), se suministra una bolsa 1 a los órganos de agarre 8 y 8 desde un mecanismo transportador 13 de suministro de bolsas del tipo de estuche.

(2) En la posición de parada II (posición en donde se ejecuta un proceso de impresión), se imprime sobre la superficie de la bolsa mediante una impresora (de la que solamente se muestra la unidad de cabeza 14).

(3) en la posición de parada III (posición en que se ejecuta el proceso de apertura de la boca), la boca de la bolsa es abierta por un mecanismo de apertura de la boca (indicado solamente por una placa de succión 15 y una cabeza 16 de apertura de la boca).

(4) En la posición de parada IV (posición donde se ejecuta el proceso de llenado), se lleva a cabo el llenado con líquido (contenido 9 a envasar) mediante un mecanismo de llenado (indicado solamente por una unidad de boquilla 17).

(5) en la posición de parada V (posición en la que se lleva a cabo el proceso de llenado con gas), como se muestra en la fig. 2(a), está prevista la boquilla de soplado 11, conectada a una fuente de suministro de aire (gas) comprimido a través de una válvula de conmutación o similar (no mostrada), justo frente al corte 6 realizado en la bolsa 1 y está previsto el miembro de respaldo 12, en oposición a la boquilla de soplado 11, con el fin de emparedar la bolsa 1. La boquilla de soplado 11 es hecha avanzar mediante un resorte de compresión 18.

Como se ve a partir de la fig. 2(a), cuando la bolsa 1 se detiene en esta posición de ejecución del proceso de llenado con gas, la boquilla de soplado 11 y el miembro de respaldo 12 están en posiciones de espera. Luego, como se muestra en la fig. 2(b), la boquilla de soplado 11 y el miembro de respaldo 12 avanzan uno hacia otro, un orificio de soplado de la punta de la boquilla de soplado 11 entra en contacto con la superficie de la bolsa en la periferia del recorte

## ES 2 341 476 T3

6, quedando soportado su lado trasero por el miembro de respaldo 12 y, simultáneamente, se sopla aire comprimido desde la punta de la boquilla de soplado 11. Cuando se inicia este soplado de aire (gas), debido a la presión del aire (gas), la boquilla de soplado 11 retrocede ligeramente en contra de la fuerza de activación del resorte de compresión 18 por lo que, como se muestra en la fig. 6, se acumula gas entre las películas 21 y 22 que configuran el compartimiento 5 de llenado con gas, se sopla aire (gas) a través del orificio del corte 6 al compartimiento 5 de llenado con gas, y el compartimiento 5 de llenado con gas se distiende. El gas soplado puede ser un gas distinto del aire.

Luego, como se muestra en la fig. 2(c) y en la fig. 4(b), los órganos de agarre auxiliares 7 se cierran y mantienen a las superficies de la bolsa directamente por debajo del corte 6 desde ambos lados, se interrumpe el flujo de gas entre el corte 6 y el interior del compartimiento 5 de llenado con gas, y se impide que el aire (gas) contenido en el compartimiento 5 de llenado con gas se escape por el corte 6 al exterior. A continuación, se detiene el soplado de aire (gas) desde la boquilla de soplado 11 (dicho de otro modo, el soplado de aire al compartimiento 5 de llenado con gas).

Finalmente, como se muestra en la fig. 2(d), la boquilla de soplado 11 y el miembro de respaldo 12 retroceden separándose de las superficies de la bolsa, de modo que finaliza el proceso de llenado con gas.

(6) En la posición de parada VI (posición del primer proceso de soldadura), está previsto un primer mecanismo de soldadura (indicado solamente mediante un par de placas calientes 23) para soldar la boca de la bolsa. Cuando la bolsa 1 se detiene en la primera posición del proceso de soldadura, como se muestra en la fig. 3(e), las placas calientes 23 se encuentran en las posiciones de espera, a una cierta distancia de la bolsa 1. Las placas calientes 23 tienen una anchura, en la dirección de la altura, que permite cubrir el corte 6. Cuando se cierran y retienen por presión la bolsa desde ambos lados, como se muestra en la fig. 3(f), las películas 21 y 22 de la boca de la bolsa se sueldan, encerrando el contenido a envasar en la bolsa 1 y, simultáneamente con ello, las películas 21 y 22 se sueldan y se cierran, también, en la posición del corte 6, confinando el aire (gas) dentro del compartimiento 5 de llenado con gas. Las partes soldadas 24 de la boca de la bolsa, soldadas por las placas calientes 23, se muestran en la fig. 4(c). De esta forma, el primer proceso de soldadura lleva a cabo el cierre de la boca de la bolsa y el cierre del corte 6.

Luego, como se muestra en la fig. 3(g), las placas calientes 23 y los órganos de agarre 7 auxiliares se abren, de modo que finaliza el primer proceso de soldadura.

(7) En la posición de parada VII (posición del segundo proceso de soldadura), está previsto un segundo mecanismo de soldadura (indicado solamente por un par de placas calientes 25) para soldar la boca de la bolsa, y se lleva a cabo un segundo proceso de soldadura que retiene por presión la parte soldada 24, otra vez, mediante las placas calientes 25, combinando la soldadura de la boca de la bolsa y la soldadura del corte 6, como en el primer proceso de soldadura.

(8) En la posición de parada VIII (posición en que se ejecuta el proceso de enfriamiento y de descarga), está previsto un mecanismo de enfriamiento de la soldadura (indicado solamente por un par de placas de refrigeración 26) para enfriar las partes 24 soldadas de la boca de la bolsa. Las superficies de la bolsa son retenidas por presión mediante las placas de refrigeración 26 y son enfriadas, los órganos de agarre 8 y 8 se abren durante dicho enfriamiento, luego se abren las placas de refrigeración 26 y la bolsa 1 (el producto de bolsa con un compartimiento de llenado con gas) es descargada por un conducto de caída 27, fuera del aparato.

El corte 6 formado en la superficie de la película de la bolsa 1 es, además, una línea de corte que, en sí misma, no tiene una dimensión plana. Usualmente, se encuentra en condición sustancialmente cerrada, pero se abre debido a la presión del aire (gas) cuando se está soplando el aire (gas). Las superficies de la bolsa son mantenidas por los órganos de agarre auxiliares 7 y se interrumpe el flujo de gas entre el corte 6 y el compartimiento 5 de llenado con gas, después de lo cual, cuando ha retrocedido la boquilla de soplado 11, el corte 6 recupera la condición cerrada. Entonces, cuando la boca de la bolsa ha sido soldada por calor, la película 21 y la película 22 se han soldado una con otra; sin embargo, en ese momento, en el lugar del corte 6, como la película 21 se ha soldado con la película 22 mientras el corte 6 está en condición cerrada, el resultado es que, en términos de aspecto exterior, la condición es como si no existiese, sustancialmente, el corte 6.

En lugar del corte 6 puede formarse un orificio como medio de introducción de un gas; sin embargo, como se describe en la solicitud de patente japonesa abierta a inspección pública (Kokai) núm. 1-227803, cuando se hace y se utiliza un orificio, el material obturador (película) se adhiere a las placas calientes de soldadura y se extiende desde el orificio hasta la periferia; en consecuencia, es preferible un corte, que puede evitar dicho problema.

En la fig. 7 se muestra una bolsa con un compartimiento 28 de llenado con gas (bolsa autoportante, del tipo con fondo reforzado) de acuerdo con otra realización del presente invento. En la fig. 7, se utilizan los mismos símbolos para designar elementos sustancialmente iguales que los de la bolsa 1 representada en la fig. 1.

La parte no unida 5 (compartimiento de llenado con gas) formada en la bolsa 28 está constituida en las partes soldadas 2 y 3 en los dos bordes laterales y en la parte soldada 4 que se extiende más hacia abajo, formando de modo general un contorno cerrado en forma de U. Este compartimiento 5 de llenado con gas está formado entre las películas 21 y 22 de las superficies delantera y trasera de las partes soldadas 2 y 3, y en la parte soldada 4 está formado entre la película 21 de las superficies delantera y trasera (película del lado frontal en la fig. 7) y la película que forma la parte de fondo y entre la otra película 22 (película del lado trasero en la fig. 7) y la película que forma la parte de fondo (es decir, una de cada, delantera y trasera), cuyas dos partes están conectadas.

## ES 2 341 476 T3

En la superficie de la película en la proximidad del borde superior del compartimiento 5 de llenado con gas, está formado un corte 6 en forma de cruz, que hace que el compartimiento 5 de llenado con gas se comunique con el exterior de la bolsa. Además, en esta realización, está formado un corte 6 en ambos extremos de las puntas de la forma de U, si bien puede estar formado en sólo el extremo de una punta.

Para esta bolsa con un compartimiento 28 de llenado con gas pueden aplicarse, también, el mismo método de confinamiento del gas y el mismo método de envasado que se llevan a la práctica con la bolsa 1. Sin embargo, si están formados dos cortes 6, se necesitan un órgano de agarre auxiliar, una boquilla de soplado y un miembro de respaldo para cada corte.

Además, tanto en la bolsa 1 como en la bolsa 28, los compartimientos de llenado con gas están formados entre las propias películas de las superficies delantera y trasera y entre las películas de las superficies delantera y trasera y la película de la parte de fondo; sin embargo, en casos en que las películas de las superficies delantera y trasera sean películas estratificadas, puede formarse un compartimiento de llenado con gas con un contorno cerrado que se extienda en la dirección longitudinal, en el interior de, al menos, uno de los pares de películas estratificadas. Ese compartimiento de llenado con gas puede formarse, cuando las películas son estratificadas para formar películas estratificadas de las superficies delantera y trasera, dejándolas sin unir en un contorno prescrito.

A continuación, se describirá, con referencia a las figs. 8(a) a 11(c), el método (método de envasado) para fabricar un producto de bolsa equipada con pico de vertido con, por ejemplo, un aparato de envasado de tipo rotativo, utilizando una bolsa que está provista de un compartimiento de llenado con gas y con un pico de vertido que se introduce en la boca de la bolsa y que se suelda a ella (denominándose dicha bolsa "bolsa equipada con pico de vertido").

La bolsa 31 equipada con pico de vertido, representada en la fig. 11(a) está compuesta por un pico de vertido 32 y una bolsa dotada de un compartimiento 33 de llenado con gas, soldados juntos. La bolsa con un compartimiento 33 de llenado con gas, hasta que se suelda con ella el pico de vertido 32, es una bolsa del tipo de fondo reforzado como la bolsa 1 representada anteriormente, con partes soldadas 34 a 36 formadas en las dos áreas de borde lateral y en el área de la parte de fondo, y una parte no unida (compartimiento de llenado con gas) 37 formada en la parte soldada 34. El compartimiento 37 de llenado con gas tiene un contorno cerrado que se extiende estrechamente hacia abajo desde la proximidad del borde superior de la parte soldada 34, con un corte 38 en forma de cruz para poner en comunicación el compartimiento 37 de llenado con gas y el exterior de la bolsa, formada en la superficie de la película en la proximidad de su borde superior.

El aparato de envasado de tipo rotativo utilizado en este caso, como se muestra en las figs. 8(a) a 8(d) y en las figs. 11(a) a 11(c), tiene una pluralidad de miembros 39 de retención de picos de vertido equiespaciados en torno a la periferia de una mesa rotativa que gira intermitentemente. Los miembros 39 de retención de picos de vertido son miembros bifurcados que se introducen entre las pestañas superior e inferior, 40 y 41, formadas en el pico de vertido 32 para retener el pico de vertido 32. En este aparato de envasado de tipo rotativo, los picos de vertido 32 retenidos por los miembros 39 de retención de picos de vertido, son transportados intermitentemente y, en cada posición de parada, se realizan en sucesión procesos de envasado, tales como suministrar la bolsa 33 y soldarla temporalmente con el pico de vertido, realizar la soldadura principal (partes primaria y secundaria) entre la bolsa 33 y el pico de vertido 32, llenado con el contenido que ha de envasarse (sustancia líquida) y dotar de tapa al pico de vertido. Además, como en el aparato de envasado de tipo rotativo representado en la fig. 5, como partes del proceso de envasado se requieren un proceso para llenar el compartimiento de llenado con gas y un proceso para cerrar (soldar) el o los cortes del compartimiento de llenado con gas, los medios de llenado con gas están previstos para ejecutar el antes descrito proceso de llenado con gas y, además de eso, en la mesa rotativa hay previstos órganos de agarre auxiliares (órganos de agarre de corte) 42 para coger lugares prescritos de la bolsa 33 desde ambos lados, en correspondencia con los miembros 39 de retención de picos de vertido.

Los órganos de agarre auxiliares 42 están previstos en posiciones situadas diagonalmente hacia abajo respecto de los miembros 39 de retención de picos de vertido (posiciones situadas directamente debajo de las placas calientes descritas subsiguientemente), siendo horizontal su dirección longitudinal, y son capaces de abrirse y cerrarse de forma que puedan retener la bolsa 33 desde ambos lados. La fig. 11(a) es una vista en alzado frontal de la bolsa en la posición del proceso de soldadura temporal, donde se sueldan temporalmente el pico de vertido 32 y la bolsa 33. En este momento, los órganos de agarre auxiliares 42 no están cerrados; sin embargo, como puede comprenderse a partir de la misma figura, cuando se cierran los órganos de agarre auxiliares 42, las superficies de la bolsa situadas debajo del corte 38 son retenidas desde ambos lados con el fin de cruzar el compartimiento 37 de llenado con gas formado en la parte 34 soldada, de borde lateral, de manera que se interrumpa el flujo de gas entre el corte 38 y el compartimiento 37 de llenado con gas.

Además, los medios de llenado con gas comprenden la misma boquilla 11 de soplado y el mismo miembro de respaldo 12 como se muestra en, por ejemplo, las figs. 2(a) a 2(d).

El método de envasado haciendo uso de este aparato de envasado rotativo, se lleva a cabo como sigue:

(1) En primer lugar, se suministra el pico de vertido 32 a un miembro 39 de retención de picos de vertido, y se le mantiene vertical.

## ES 2 341 476 T3

(2) En la posición del proceso de soldadura temporal, están previstos un mecanismo de alimentación de bolsas para suministrar las bolsas 33 y un mecanismo de soldadura temporal para soldar temporalmente el pico de vertido 32 y la bolsa 33. Mediante el mecanismo de alimentación de las bolsas se suministra una bolsa 33 con un compartimiento de llenado con gas desde debajo hacia el pico de vertido 32, entrando una parte de unión 32a del pico de vertido 32 en la boca de la bolsa 33 y, como se muestra en la fig. 11(a), el pico de vertido 32 y la bolsa 33 se sueldan temporalmente mediante el anteriormente descrito mecanismo de soldadura temporal (formando una parte 43 soldada temporalmente).

(3) Después de la soldadura temporal, la bolsa 31 equipada con el pico de vertido, es hecha girar y es transportada, y se detiene en la posición primaria del proceso de soldadura principal. En esta posición, como se muestra en la fig. 8(a), además del mecanismo primario de soldadura principal (indicado solamente por un par de placas calientes 44), están previstos la boquilla 11 de soplado y el miembro de respaldo 12, y el proceso primario de soldadura principal y el proceso de llenado con gas se llevan a cabo de forma simultánea.

En el proceso primario de soldadura principal, como se muestra en la fig. 8(b), las placas calientes 44 avanzan, retienen por presión lugares prescritos de la boca de la bolsa 33 y se realiza la parte primaria de la soldadura principal de la parte de unión 32a del pico 32 y la boca de la bolsa 33 y, también de las propias películas en la boca de la bolsa 33 (partes adyacentes a la parte de unión 32a del pico 32). El lugar de soldadura en ese momento (la parte primaria 45 de la soldadura principal) se indica en la fig. 11(b). Entretanto, se lleva a cabo el proceso de llenado con gas exactamente del mismo modo que se ha descrito anteriormente con referencia a, por ejemplo, las figs. 2(a) a 2(d). Es decir, como se muestra en la fig. 8(b), la boquilla de soplado 11 y el miembro de respaldo 12 son hechos avanzar uno hacia otro, el orificio de soplado en la punta de la boquilla de soplado 11 hace contacto con la superficie de la bolsa en la periferia del corte 38, la superficie trasera de la misma es sostenida por el miembro de respaldo 12 y, simultáneamente, se sopla aire (gas) comprimido desde la punta de la boquilla de soplado 11. Cuando el compartimiento 37 de llenado con gas se ha distendido, como se muestra en las figs. 8(c) y 11(b), los órganos de agarre auxiliares 42 se cierran y retienen las superficies de la bolsa directamente por debajo del corte 38 desde ambos lados, interrumpiendo el flujo de gas entre el corte 38 y el compartimiento 37 de llenado con gas. Entonces, se detiene el soplado de aire (gas) desde la boquilla de soplado 11 (que sopla el aire (gas) en el compartimiento 37 de llenado con gas). Luego, como se muestra en la fig. 8(d), la boquilla de soplado 11 y el miembro de respaldo 12 retroceden separándose de las superficies de la bolsa (retrocediendo simultáneamente las placas calientes 44).

(4) A continuación, se hace girar y se transporta la bolsa 31 equipada con el pico de vertido, y se la detiene en la posición de la parte secundaria del proceso de soldadura principal. En esta posición, como se muestra en la fig. 9(e), está previsto el mecanismo secundario de soldadura principal (indicado solamente mediante un par de placas calientes 46). En el proceso secundario de soldadura principal, como se muestra en la fig. 9(f), las placas calientes 46 avanzan y retienen la boca de la bolsa 33, se sueldan la parte de unión 32a del pico 32 y la boca de la bolsa 33 y, simultáneamente, se sueldan juntas las películas de la boca de la bolsa 33 en toda su anchura (formando las partes secundarias 47 de soldadura principal). En ese momento, se suelda y se cierra el corte 38 y se confina el aire (gas) en el compartimiento 37 de llenado con gas. Las partes secundarias 47 de soldadura principal en la boca de la bolsa soldada por las placas calientes 46, se indican en la fig. 11(c). De este modo, la parte secundaria del proceso de soldadura principal suelda el pico de vertido 32 y la bolsa 33, suelda las películas de la bolsa 33 entre sí y, además de eso, suelda el corte 38.

Entonces, como se muestra en la fig. 9(g), las placas calientes 46 y los órganos de agarre auxiliares 42 se abren, de forma que finaliza el proceso secundario de soldadura principal.

(5) En la posición del proceso en que se realiza el llenado con el contenido a envasar, como se muestra en la fig. 10(h), desde una boquilla 48 de llenado con líquido, la bolsa recibe el líquido de llenado por el pico 32. Luego, en la posición en que se realiza el proceso de aplicación de la tapa, como se muestra en la fig. 10(i), se monta una tapa 50 en el pico de vertido mediante un aplicador de tapas 99. Una vez finalizado el proceso de aplicación de la tapa, la bolsa 31 equipada con el pico de vertido es hecha girar y se la transporta y, en la posición de descarga (no mostrada) que es la siguiente, se retira del miembro 39 de retención del pico de vertido y es descargada.

Las figs. 12(a) a 12(c) ilustran una bolsa con un compartimiento 51 de llenado con gas según todavía otra realización del presente invento.

La bolsa 51 comprende una bolsa interna 52 y una bolsa externa 53 que tienen, sustancialmente, la misma anchura. Se abre la boca A de la bolsa interna 52 y, en el borde superior B de la bolsa 51, se sueldan juntas las películas 54 y 55 de la bolsa interna 52 y las películas 56 y 57 de la bolsa externa 53 (es decir, las películas adyacentes 54 y 56 y las películas adyacentes 55 y 57), un lado cada vez. Las partes soldadas 58 y 59 se indican mediante rayado cruzado en la fig. 12(a). La parte donde se sueldan las películas 54 y 56 es la parte soldada 58, y la parte donde se sueldan las películas 55 y 57, es la parte soldada 59. Asimismo, en los dos bordes laterales C y D y el borde inferior E de la bolsa 51, se sueldan juntas las películas 54 y 55 de la bolsa interna 52 y las películas 56 y 57 de la bolsa externa 53. Las partes soldadas 61 a 63 se indican, similarmente, mediante rayado cruzado en la fig. 12(a).

Mediante estas partes soldadas 58, 59 y 61 a 63, se configuran los compartimientos 64 y 65 de llenado con gas, entre la película 54 de la bolsa interna 52 y la película 56 de la bolsa externa 53, y entre la película 55 de la bolsa interna 52 y la película 57 de la bolsa externa 53. En la fig. 12(c), los compartimientos de llenado con gas 64 y 65 no están distendidos; en consecuencia, la fig. 12 se ha dibujado como no existiese espacio alguno visible entre las películas 54 y 56 o entre las películas 55 y 57.

## ES 2 341 476 T3

En la proximidad de la esquina lateral del borde superior de la bolsa 51, se forma una parte 66 soldada suplementaria en la que la película 54 de la bolsa interna 52 y la película 56 de la bolsa externa 53, están soldadas juntas, en forma parecida a la parte soldada 58, con una dimensión prescrita en la dirección longitudinal, que se conecta con la parte soldada 58 y, en la proximidad de la esquina lateral del borde superior del lado opuesto, se forma una parte 67 soldada suplementaria en la que la película 55 de la bolsa interna 52 y la película 57 de la bolsa externa 53, están soldadas juntas, en forma parecida a la parte soldada 59, en dirección longitudinal, que se conecta con la parte soldada 59. La razón por la que se utiliza en esta memoria la expresión “partes soldadas suplementarias 66 y 67” es que, como se describirá subsiguientemente, estas partes soldadas son partes soldadas necesarias, de manera suplementaria, para el confinamiento del gas.

En las zonas próximas que se encuentran más hacia las esquinas que las partes soldadas 58 y 59, hay formados cortes 68 y 69 en forma de arco de círculo, respectivamente, en las superficies de las películas 56 y 57 de la bolsa externa 53, para soplado de gas.

A continuación, se describe, con referencia a las figs. 13(a) a 16, el método (método de envasado) para fabricar productos de bolsas con compartimientos de llenado con gas mediante un aparato de envasado de tipo rotativo, utilizando la bolsa con un compartimiento 51 de llenado con gas.

Además, en este aparato de envasado de tipo rotativo, al igual que en el aparato de envasado de tipo rotativo ilustrado en la fig. 5, están previstos unos medios de llenado con gas (que comprenden una boquilla de soplado 11 y un miembro de respaldo 12) y órganos de agarre auxiliares 71 y 72.

Los órganos de agarre auxiliares 71 y 72, como se muestra en la fig. 15(a) están previstos, respectivamente, en posiciones situadas directamente encima de los órganos de agarre 73 y 74, horizontales en dirección longitudinal, cada uno de los cuales es capaz de abrirse y cerrarse con el fin de poder retener la bolsa 51 desde ambos lados. La fig. 15(a) es una vista en alzado frontal (tras el llenado) de la bolsa en la posición en que se lleva a cabo el proceso de llenado para llenar la bolsa interna 52 de la bolsa 51 con el contenido a envasar 75. En este momento, ninguno de los conjuntos de órganos de agarre auxiliares 71 y 72 está cerrado; sin embargo, como puede comprenderse a partir de esta figura, cuando se cierran los órganos de agarre auxiliares 71, las superficies de la bolsa situadas debajo del corte 68 son retenidas con el fin de puentear desde la parte soldada 61 hasta la parte soldada suplementaria 66 y, cuando se cierran los órganos de agarre auxiliares 72, las superficies de la bolsa situadas debajo del corte 69 son retenidas con el fin de puentear desde la parte soldada 62 hasta la parte soldada suplementaria 67 de modo que se interrumpe el flujo de gas entre, por un lado, los cortes 68 y 69 y, por otro lado, los compartimientos 64 y 65 de llenado con gas.

Con este método de envasado, se llevan a cabo las mismas operaciones que en el caso de la bolsa 1 hasta el llenado con el contenido a envasar. El proceso de confinamiento del gas (que comprende un proceso de llenado con el gas y un proceso de soldadura de los cortes) desde el proceso de llenado con el contenido envasado, se realiza como sigue:

(1) Después del llenado con el contenido a envasar (véase la fig. 15(a)), la mesa del aparato de envasado de tipo rotativo gira y, como se muestra en la fig. 13(a), los órganos de agarre 73 y 74 que cogen los dos bordes de la bolsa 51 se detienen en la siguiente posición de parada (la posición en que se lleva a cabo el proceso de llenado con gas). En esta posición de parada, la boquilla de soplado 11 está prevista para ser posicionada justamente antes del corte 68 formado en la bolsa 51, y el miembro de respaldo 12 enfrenteado a la boquilla de soplado 11 está previsto en el lado opuesto, emparedando a la bolsa 51. Asimismo, aunque se ha omitido en el diagrama de la fig. 13(a), en esta posición de parada esta previsto otro conjunto de boquilla de soplado 11 y miembro de respaldo 12, enfrenteados de la misma manera en correspondencia con el corte 69.

(2) Como se muestra en la fig. 13(b), la boquilla de soplado 11 y el miembro de respaldo 12 avanzan uno hacia otro, el orificio de soplado de la punta de la boquilla de soplado 11 entra en contacto con las superficies de la bolsa en la periferia del corte 68, estando soportada la superficie trasera de la misma por el miembro de respaldo 12 y, simultáneamente, se sopla aire (gas) comprimido desde la punta de la boquilla de soplado 11. Cuando se inicia el soplado del aire (gas), debido a la presión de ese aire (gas), la boquilla de soplado 11 retrocede ligeramente en contra de la fuerza de activación del resorte de compresión 18 por lo que, como se muestra en la fig. 16, se crea un espacio entre las películas 54 y 56 que configuran el compartimiento 64 de llenado con gas, se sopla aire (gas) a través del corte 68 en el compartimiento 64 de llenado con gas y el compartimiento 64 de llenado con gas se distiende. Simultáneamente con ello, en el lado del compartimiento 65 de llenado con gas también se efectúa un soplado con aire (gas), a través del corte 69, mediante la boquilla de soplado 11 y el miembro de respaldo 12.

(3) Como se muestra en la fig. 13(c) y en la fig. 15(b), los órganos de agarre auxiliares 71 y 72 se cierran y retienen las superficies de la bolsa desde ambos lados, se interrumpe el flujo de gas entre, por un lado, los cortes 68 y 69 y, por otro lado, los compartimientos 64 y 65 de llenado con gas, y se impide que el aire (gas) con el que se llenan los compartimientos 64 y 65 de llenado con gas, escape al exterior por los cortes 68 y 69. Luego, se detiene el soplado de aire (gas) desde la boquilla 11 (soplado de aire (gas) a los compartimientos 64 y 65 de llenado con gas).

(4) Como se ve a partir de la fig. 13(d), la boquilla de soplado 11 y el miembro de respaldo 12 retroceden separándose de las superficies de la bolsa. Después de ello, finaliza el proceso de llenado con gas.

## ES 2 341 476 T3

(5) Entonces, la mesa del aparato de envasado de tipo rotativo gira y los órganos de agarre 73 y 74 que cogen los dos bordes de la bolsa 51 se detienen en la siguiente posición de parada (la posición en que se lleva a cabo el proceso de soldadura de la boca de la bolsa). En esta posición de parada, se ejecuta un proceso de soldadura de la boca de la bolsa en conjunto con un proceso de soldadura de los cortes. En esta posición de parada, como se muestra en la fig. 14 (e), está previsto un mecanismo de soldadura de la boca de la bolsa (indicado solamente mediante las placas calientes 75). Cuando se cierran las placas calientes 75, que tienen una anchura en la dirección de la altura que les permite cubrir los cortes 68 y 69, se sueldan todas las películas 54 a 57 de la boca de la bolsa, confinando el contenido envasado en la bolsa 1 y, simultáneamente con ello, se sueldan también entre sí las películas 54 a 57 en los lugares de los cortes 68 y 69, confinando el gas en los compartimientos 64 y 65 de llenado con gas. Las partes 76 de la boca de la bolsa, soldadas mediante las placas calientes 75, se indican en la fig. 15(e). De esta manera, se sueldan también los lugares de los cortes 68 y 69.

(6) Como se muestra en la fig. 14(g), las placas calientes 75 y los órganos de agarre auxiliares 71 y 72 se abren, de forma que se termina el producto de bolsa con compartimiento de llenado con gas. De aquí en adelante, se llevan a cabo las mismas operaciones que para el caso de la bolsa 1.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# ES 2 341 476 T3

## REIVINDICACIONES

5 1. Un método para confinar un gas en una bolsa (1, 28, 31, 51) con un compartimiento (5, 37, 64, 65) de llenado con gas, en el que:

10 dicho método utiliza una bolsa (1, 28, 31, 51) con un compartimiento (5, 37, 64, 65) de llenado con gas, que es capaz de confinar un gas en él y separado de una sección de almacenamiento del contenido, estando formada además dicha bolsa (1, 28, 31, 51), en superficies de las películas (21, 22, 54, 55, 56, 57) que definen el compartimiento (5, 37, 64, 65) de llenado con gas, con medios (6, 38, 68, 69) para introducir gas para lograr la comunicación entre el compartimiento (5, 37, 64, 65) de llenado con gas y el exterior de dicha bolsa (1, 28, 31, 51); y comprende los pasos de

15 disponer un orificio de soplado de una boquilla (11), conectada a una fuente de suministro de gas comprimido, contra dichos medios (6, 38, 68, 69) de introducción de gas y sostener el lado trasero de dicha bolsa con un miembro de respaldo (12),

20 soplar un gas desde dicha boquilla (11) en el compartimiento (5, 37, 64, 65) de llenado con gas a través de dichos medios (6, 38, 68, 69) de introducción de gas, y

20 soldar los medios (6, 38, 68, 69) de introducción de gas con el fin de permitir que el gas quede confinado en dicho compartimiento (5, 37, 64, 65) de llenado con gas;

25 **caracterizándose** dicho método porque comprende, además, los pasos de:

25 agarrar una parte próxima a dichos medios (3, 38, 68, 69) de introducción de gas desde ambas superficies de dicha bolsa (1, 28, 31, 51) con un órgano de agarre (7, 42, 71, 72) con bloqueo mientras se continúa el soplado del gas, interrumpiéndose así el flujo de gas entre dichos medios (6, 38, 68, 69) de introducción de gas y dicho compartimiento (5, 37, 68, 69) de llenado con gas,

30 detener el soplado del gas después interrumpir el flujo de gas;

soldar dichos medios (6, 38, 68, 69) de introducción de gas después de detener el soplado del gas, permitiendo así que el gas quede confinado en el compartimiento (5) de llenado con gas, y

35 abrir dicho órgano de agarre con bloqueo después de soldar dichos medios (6, 38, 68, 69) de introducción de gas.

40 2. El método para confinar un gas en una bolsa (1, 28, 31, 51) con un compartimiento (5, 37, 64, 65) de llenado con gas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la soldadura de dichos medios (6, 38, 68, 69) de introducción de gas se efectúa soldando ambas superficies de dicha bolsa en el lugar de dichos medios (6, 38, 68, 69) de introducción de gas.

45 3. El método para confinar un gas en una bolsa con un compartimiento de llenado con gas de acuerdo con la reivindicación 2, en el que, en dicha bolsa (1, 28, 31, 51) con un compartimiento (5, 37, 64, 65) de llenado con gas,

dichos medios (6, 38, 68, 69) de introducción de gas están formados en la proximidad de una boca (A) de dicha bolsa (1, 28, 31, 51), y

50 después de interrumpirse el flujo de gas entre dichos medios (6, 38, 68, 69) de introducción de gas y dicho compartimiento (5, 37, 64, 65) de llenado con gas, se suelda toda la boca (A) de la bolsa desde ambas superficies de dicha bolsa, en cuyo momento se sueldan juntos, con ella, dichos medios (6, 38, 68, 69) de introducción de gas, confinándose así el gas en el compartimiento (5) de llenado con gas.

55 4. El método para confinar un gas en una bolsa (1, 28, 31, 51) con un compartimiento (5, 37, 64, 65) de llenado con gas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha bolsa (1, 28, 31, 51) con un compartimiento (5, 37, 64, 65) de llenado con gas es una bolsa en la que el compartimiento (5, 64, 65) de llenado con gas tiene un contorno cerrado formado para extenderse en dirección longitudinal entre las películas (21, 22, 54, 55, 56, 57) que forman las superficies delantera y trasera de partes soldadas en los bordes laterales de dicha bolsa.

60 5. El método para confinar un gas en una bolsa (1, 28, 31) con un compartimiento (5, 37) de llenado con gas de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dicha bolsa (1, 28, 31) con un compartimiento (5, 37) de llenado con gas es una bolsa autoportante del tipo con fondo reforzado.

65

## ES 2 341 476 T3

6. El método para confinar un gas en una bolsa (28) con un compartimiento (5) de llenado con gas de acuerdo con la reivindicación 5, en el que dicha bolsa (28) con un compartimiento (5) de llenado con gas es una bolsa en la que:

5 un borde inferior del compartimiento (5) de llenado con gas formado en las partes (2, 3) soldadas del borde lateral, se extiende más hacia abajo, y

el compartimiento (5) de llenado con gas está formado, también, entre las películas (21, 22) que forman las superficies delantera y trasera de la citada bolsa (28) y una película que forma una superficie del fondo de dicha bolsa.

10

7. El método para confinar un gas en una bolsa con un compartimiento de llenado con gas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha bolsa (1, 28, 31, 51) con un compartimiento (5, 37, 64, 65) de llenado con gas es una bolsa en la que:

15 dichas películas que forman las superficies delantera y trasera de dicha bolsa (1, 28, 31, 51) son películas (54, 55, 56, 57) estratificadas; y

el compartimiento (5, 64, 65) de llenado con gas que tiene un contorno cerrado, está formado de modo que se extienda en dirección longitudinal en el interior de al menos una de las películas (21, 22, 54, 55, 56, 57) estratificadas que forman las superficies delantera y trasera de dicha bolsa (1, 28, 31, 51).

20

8. El método para confinar un gas en una bolsa (1, 28, 31) con un compartimiento (5, 37) de llenado con gas de acuerdo con la reivindicación 7, en el que dicha bolsa (1, 28, 31) con un compartimiento (5, 37) de llenado con gas es una bolsa autoportante del tipo con fondo reforzado.

25

9. El método para confinar un gas en una bolsa (1, 28, 31, 51) con un compartimiento (5, 37, 64, 65) de llenado con gas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8, en el que dicha bolsa (1, 28, 31, 51) con un compartimiento (5, 37, 64, 65) de llenado con gas es una bolsa en la que:

30

el compartimiento (5, 37, 64, 65) de llenado con gas se extiende hacia abajo desde la proximidad de los bordes superiores de las partes (2, 3, 34, 35, 61, 62) soldadas de borde lateral y dichos medios (6, 38, 68, 69) de introducción de gas están formados en la proximidad de un borde superior del compartimiento (5, 37, 64, 65) de llenado con gas; y

35 tras mantener una posición hacia abajo desde dichos medios (6, 38, 68, 69) de introducción de gas mediante dicho órgano de agarre (7, 42, 71, 72) de corte y, así, interrumpir el flujo de gas entre dichos medios (6, 38, 68, 69) de introducción de gas y el compartimiento (5, 37, 64, 65) de llenado con gas, la boca de la bolsa se suelda desde ambas superficies de la citada bolsa, en cuyo momento se sueldan dichos medios (6, 38, 68, 69) de introducción de gas junto con ella, confinando así el gas en el compartimiento (5, 37, 64, 65) de llenado con gas.

40

10. El método para confinar un gas en una bolsa con un compartimiento (33) de llenado con gas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8, en el que dicha bolsa con un compartimiento (33) de llenado con gas es una bolsa (31) equipada con pico de vertido, que tiene un pico de vertido (32) introducido en la boca de la bolsa y soldado con ella.

45

11. El método para confinar un gas en una bolsa con un compartimiento (33) de llenado con gas de acuerdo con la reivindicación 10, en el que

50 dicha bolsa con un compartimiento (33) de llenado con gas es una bolsa en la que el compartimiento (37) de llenado con gas se extiende hacia abajo desde la proximidad de los bordes superiores de las partes (34, 35) soldadas del borde lateral y dichos medios (38) de introducción de gas, está formado en la proximidad de un borde superior del compartimiento (37) de llenado con gas; y

55 después de mantener una posición hacia abajo desde dichos medios (38) de introducción de gas con dicho órgano de agarre (42) de corte y, así, interrumpir el flujo de gas entre dichos medios (38) de introducción de gas y dicho compartimiento (37) de llenado con gas, se suelda la boca de la bolsa desde ambas superficies de dicha bolsa, de manera que la soldadura se realice entre las películas en la boca de la bolsa y entre las películas en la boca de la bolsa y el pico de vertido (32), en cuyo momento se sueldan dichos medios (38) de introducción de gas junto con ella, confinándose así el gas en el compartimiento (37) de llenado con gas.

60

12. Un método de envasado en una bolsa (1, 28, 51) con un compartimiento (5, 64, 65) de llenado con gas, en el que bolsas (1, 28, 51) retenidas y suspendidas por ambos bordes laterales de las mismas mediante órganos de agarre (8), son transportadas y, en el curso del mencionado transporte, se llevan a cabo en sucesión diversos procesos de envasado, incluyendo la apertura de la boca de la bolsa, el llenado de dicha bolsa (1, 28, 51) con el contenido que ha de envasarse, y la soldadura de la boca de la bolsa: en el que

65

## ES 2 341 476 T3

dicho método utiliza una bolsa (1, 28, 51) con un compartimiento (5, 64, 65) de llenado con gas que es capaz de tener un gas confinado en él y separado de una sección de almacenamiento del contenido, estando formada además dicha bolsa (1, 28, 51), en superficies de las películas (21, 22, 54, 55, 56, 57) que definen el compartimiento (5, 64, 65) de llenado con gas, con medios (6, 68, 69) de introducción de gas para efectuar la comunicación entre el  
5 compartimiento (5, 64, 65) de llenado con gas y el exterior de dicha bolsa (1, 28, 51), y dichos medios (6, 68, 69) de introducción de gas están formado en la proximidad de la boca (A) de la citada bolsa, y en el que

tras el proceso de llenado de dicha bolsa (1, 28, 51) con el contenido que ha de envasarse, se ejecuta un proceso para confinar el gas en el compartimiento (5, 64, 65) de llenado con gas de dicha bolsa (1, 28, 51); y  
10

dicho proceso de confinamiento del gas comprende los pasos del método de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 3.

15 13. El método de envasado en una bolsa (1, 28, 51) con un compartimiento de llenado con gas de acuerdo con la reivindicación 12, en el que

dicha bolsa (1, 28, 51) con un compartimiento (5, 64, 65) de llenado con gas es una bolsa en la que:

20 el compartimiento (5, 64, 65) de llenado con gas tiene un contorno cerrado formado de modo que se extienda en la dirección longitudinal de la mencionada bolsa entre las películas (21, 54, 55, 56) que forman las superficies delantera y trasera en partes soldadas en los bordes laterales de dicha bolsa,

25 el compartimiento (5, 64, 65) de llenado con gas se extiende hacia abajo desde la proximidad de los bordes superiores de las partes (2, 3, 61, 62) soldadas de borde lateral, y

dichos medios (6, 68, 69) de introducción de gas están formados en la proximidad de un borde superior del compartimiento (5, 64, 65) de llenado con gas; y en el que

30 tras mantener una posición hacia abajo de dichos medios (6, 68, 69) de introducción de gas con dicho órgano de agarre (7, 71, 72) de corte y de la interrupción del flujo de gas entre dichos medios (6, 68, 69) de introducción de gas y el compartimiento (5, 64, 65) de llenado con gas, se suelda toda la boca (A) de la bolsa desde ambas superficies de dicha bolsa (1, 28, 51), en cuyo momento se sueldan junto con ella dichos medios (6, 68, 69) de introducción de gas, confinándose así el gas en el compartimiento (5, 64, 65) de llenado con gas.  
35

40 14. El método de envasado en una bolsa (1, 28) con un compartimiento (5) de llenado con gas de acuerdo con la reivindicación 13, en el que dicha bolsa (1, 28) con un compartimiento (5) de llenado con gas es una bolsa autoportante, del tipo con fondo reforzado.

15. El método de envasado en una bolsa (28) con un compartimiento (5) de llenado con gas de acuerdo con la reivindicación 14, en el que dicha bolsa (28) con un compartimiento (5) de llenado con gas es una bolsa en la que:

45 un borde inferior del compartimiento (5) de llenado con gas formado en las partes (2, 3) soldadas del borde lateral se extiende más hacia abajo, y

el compartimiento (5) de llenado con gas está formado, también, entre las películas (21, 22) que forman las superficies delantera y trasera de dicha bolsa y una película que forma una superficie de fondo de la citada bolsa.

50 16. El método de envasado en una bolsa (1, 28, 51) con un compartimiento (5, 64, 65) de llenado con gas de acuerdo con la reivindicación 12, en el que

dicha bolsa (1, 28, 51) con un compartimiento (5, 64, 65) de llenado con gas es una bolsa en la que

55 las películas que forman las superficies delantera y trasera de la citada bolsa (1, 28, 51) son películas estratificadas (21, 22, 54, 55, 56, 57),

60 un compartimiento (5, 64, 65) de llenado con gas que tiene un contorno cerrado está formado para extenderse en dirección longitudinal en el interior de, al menos, una de las películas estratificadas (21, 22, 54, 55, 56) que forman las superficies delantera y trasera de la citada bolsa (1, 28, 51),

el compartimiento (5, 64, 65) de llenado con gas se extiende hacia abajo desde la proximidad de los bordes superiores de las partes (2, 3, 61, 62) soldadas de borde lateral, y

65 dichos medios (6, 68, 69) de introducción de gas están formados en la proximidad de un borde superior del compartimiento (5, 64, 65) de llenado con gas; y en el que

## ES 2 341 476 T3

tras mantener una posición hacia abajo desde dichos medios (6, 68, 69) de introducción de gas con dicho órgano de agarre (7, 71, 72) de corte y, así, interrumpir el flujo de gas entre dichos medios (6, 68, 69) de introducción de gas y el compartimiento (5, 64, 65) de llenado con gas, se suelda la boca de la bolsa desde ambas superficies de dicha bolsa (1, 28, 51), en cuyo momento se sueldan con ella dichos medios de introducción de gas, confinándose así el gas en el compartimiento (5, 64, 65) de llenado con gas.

17. El método de envasado en una bolsa (1, 28) con un compartimiento (5) de llenado con gas de acuerdo con la reivindicación 16, en el que dicha bolsa (1, 28) con un compartimiento (5) de llenado con gas es una bolsa autoportante del tipo de fondo reforzado.

18. Un método de envasado en una bolsa (31) con un pico de vertido (32), en el que

dicho método transporta una bolsa (31) con un pico de vertido (32) introduciendo un miembro (39) de retención de pico de vertido entre pestañas (40, 41) superior e inferior formadas en el pico de vertido (32) de la citada bolsa; y, en el curso del transporte de la bolsa, se llevan a cabo en sucesión procesos de envasado que incluyen soldar las películas en la boca de dicha bolsa y los picos de vertido (32) realizando soldaduras entre las películas en la boca de la bolsa, llenar dicha bolsa con el contenido que ha de envasarse, y dotar de tapa a los picos de vertido (32), y

dicha bolsa (31) con un pico de vertido, está formada con un compartimiento (37) de llenado con gas que es capaz de confinar gas en él y que está separado de una sección de almacenamiento del contenido, estando formada dicha bolsa (31), además, en superficies de las películas que definen el compartimiento de llenado con gas, con medios (38) de introducción de gas para efectuar una comunicación entre el compartimiento (37) de llenado con gas y el exterior de dicha bolsa (31), y estando formados dichos medios (37) de introducción de gas en la proximidad de la boca de la citada bolsa (31); y en el que

después de un proceso de llenado de dicha bolsa (31) con el contenido que ha de envasarse, se ejecuta un proceso de confinamiento de gas en el compartimiento (37) de llenado con gas de dicha bolsa (31); y

dicho proceso de confinamiento del gas comprende los pasos del método de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 3.

19. El método de envasado en una bolsa (31) con un pico de vertido (32) de acuerdo con la reivindicación 18, en el que:

dicha bolsa (31) con un pico de vertido (32) es una bolsa en la que:

el compartimiento (37) de llenado con gas tiene un contorno cerrado formado para extenderse en la dirección longitudinal de dicha bolsa (31) entre las películas que forman las superficies delantera y trasera de las partes soldadas en los bordes laterales de dicha bolsa (31),

el compartimiento (37) de llenado con gas se extiende hacia abajo desde la proximidad de los bordes superiores de las partes (34, 35) soldadas de borde lateral, y

dichos medios (38) de introducción de gas están formados en la proximidad de un borde superior del compartimiento de llenado con gas; y en el que

tras mantener una posición hacia abajo desde dichos medios (38) de introducción de gas mediante dicho órgano de agarre (42) de corte y, así, interrumpir el flujo de gas entre dichos medios de introducción de gas y el compartimiento de llenado con gas, la boca (32) de la bolsa se suelda desde ambas superficies de la citada bolsa (31), de manera que se lleva a cabo la soldadura entre las películas en la boca de la bolsa y entre las películas en la boca de la bolsa y el pico de vertido (32), en cuyo momento, se sueldan junto con ellas dichos medios (38) de introducción de gas, confinando así el gas en el compartimiento (37) de llenado con gas.

20. El método de envasado en una bolsa (31) con un pico de vertido (32) de acuerdo con la reivindicación 19, en el que dicha bolsa (31) con un pico de vertido (32) es una bolsa autoportante del tipo de fondo reforzado.

21. El método de envasado en una bolsa (31) con un pico de vertido (32) de acuerdo con la reivindicación 20, en el que dicha bolsa (31) con un pico de vertido (32) es una bolsa en la que:

un borde inferior del compartimiento de llenado con gas formado en las partes (34, 35) soldadas de borde lateral se extiende más hacia abajo; y

el compartimiento (37) de llenado con gas está formado, también, entre las películas que forman las superficies delantera y trasera de dicha bolsa y una película que forma la superficie de fondo de dicha bolsa.

## ES 2 341 476 T3

22. El método de envasado en una bolsa (31) con un pico de vertido (32) de acuerdo con la reivindicación 18, en el que

dicha bolsa (31) con un pico de vertido (32) es una bolsa en la que:

las películas que forman las superficies delantera y trasera de la citada bolsa son películas estratificadas,

un compartimiento (37) de llenado con gas que tiene un contorno cerrado está formado de modo que se extienda en dirección longitudinal en el interior de, al menos, una de las películas estratificadas que forman las superficies delantera y trasera de la citada bolsa,

el compartimiento (37) de llenado con gas se extiende hacia abajo desde la proximidad de los bordes superiores de las partes soldadas de borde lateral, y

dichos medios de introducción de gas están formados en la proximidad de un borde superior del compartimiento de llenado con gas; y en el que

tras mantener posiciones hacia abajo de dichos medios (38) de introducción de gas con dicho órgano de agarre (42) de corte y, con ello interrumpir el flujo de gas entre dichos medios (38) de introducción de gas y dicho compartimiento (37) de llenado con gas, se suelda la boca de la bolsa desde ambas superficies de la citada bolsa (31), de modo que se realiza la soldadura entre las películas en la boca de la bolsa y entre las películas en la boca de la bolsa y el pico de vertido (32), en cuyo momento, se sueldan junto con ellas dichos medios (38) de introducción de gas, confinándose así el gas en el compartimiento (37) de llenado con gas.

23. El método de envasado en una bolsa (31) con un pico de vertido (32) de acuerdo con la reivindicación 22, en el que dicha bolsa (31) con un pico de vertido (32) es una bolsa autoportante del tipo de fondo reforzado.

FIG. 7

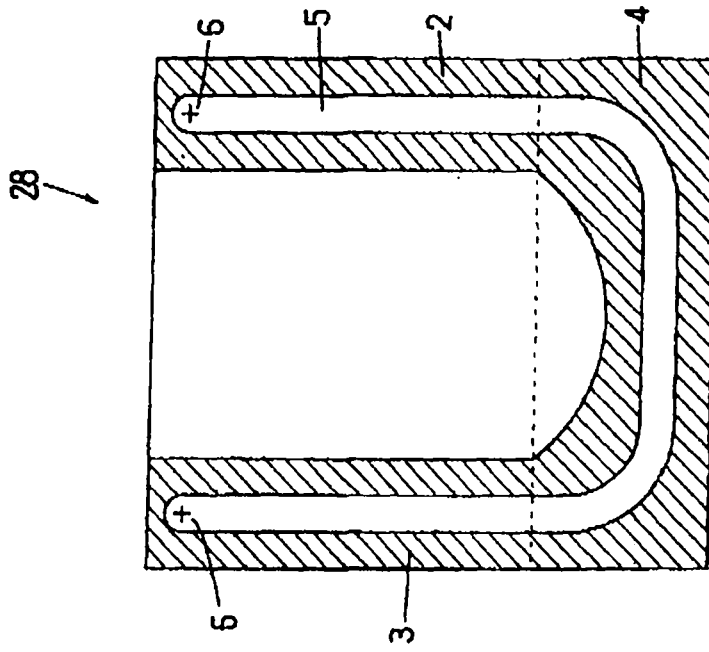


FIG. 1

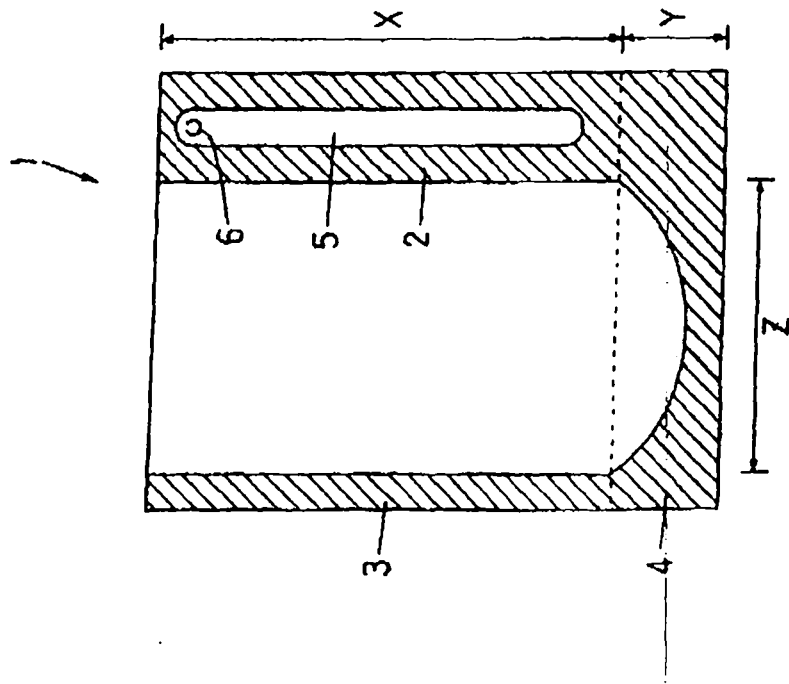


FIG. 2(a)

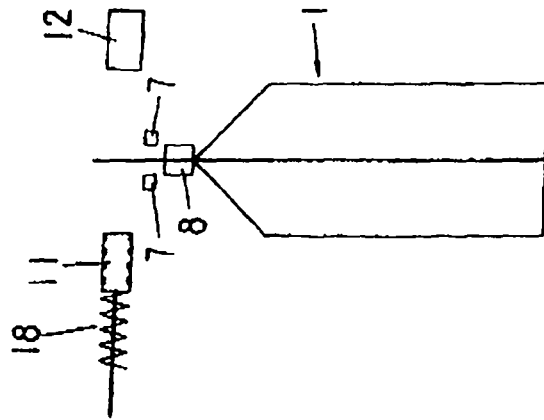


FIG. 2(b)

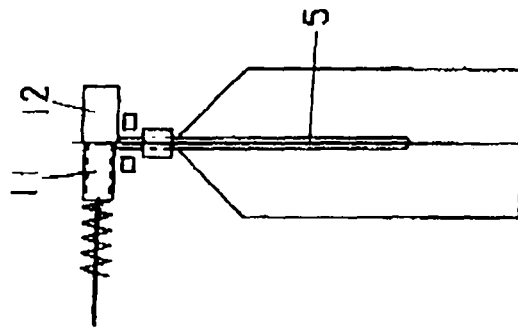


FIG. 2(c)

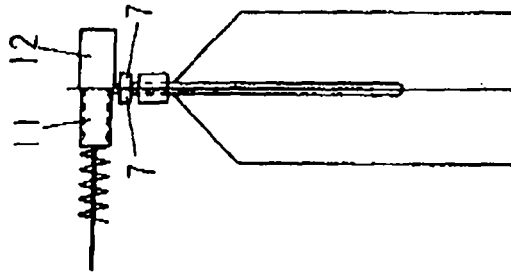


FIG. 2(d)

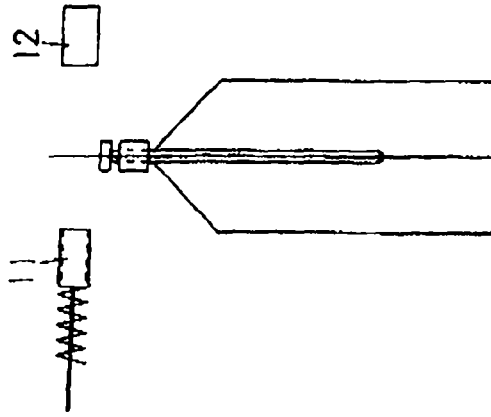


FIG. 3(e)

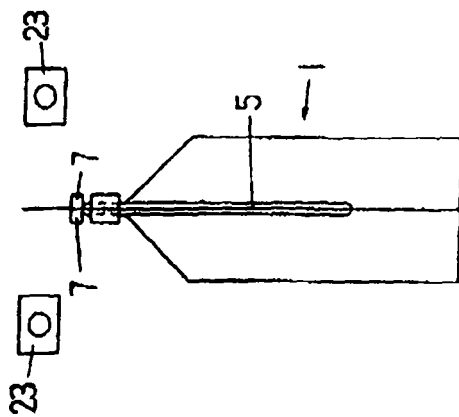


FIG. 3(f)

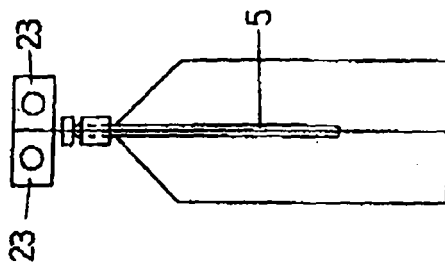
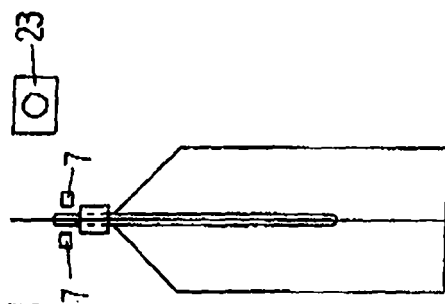


FIG. 3(g)



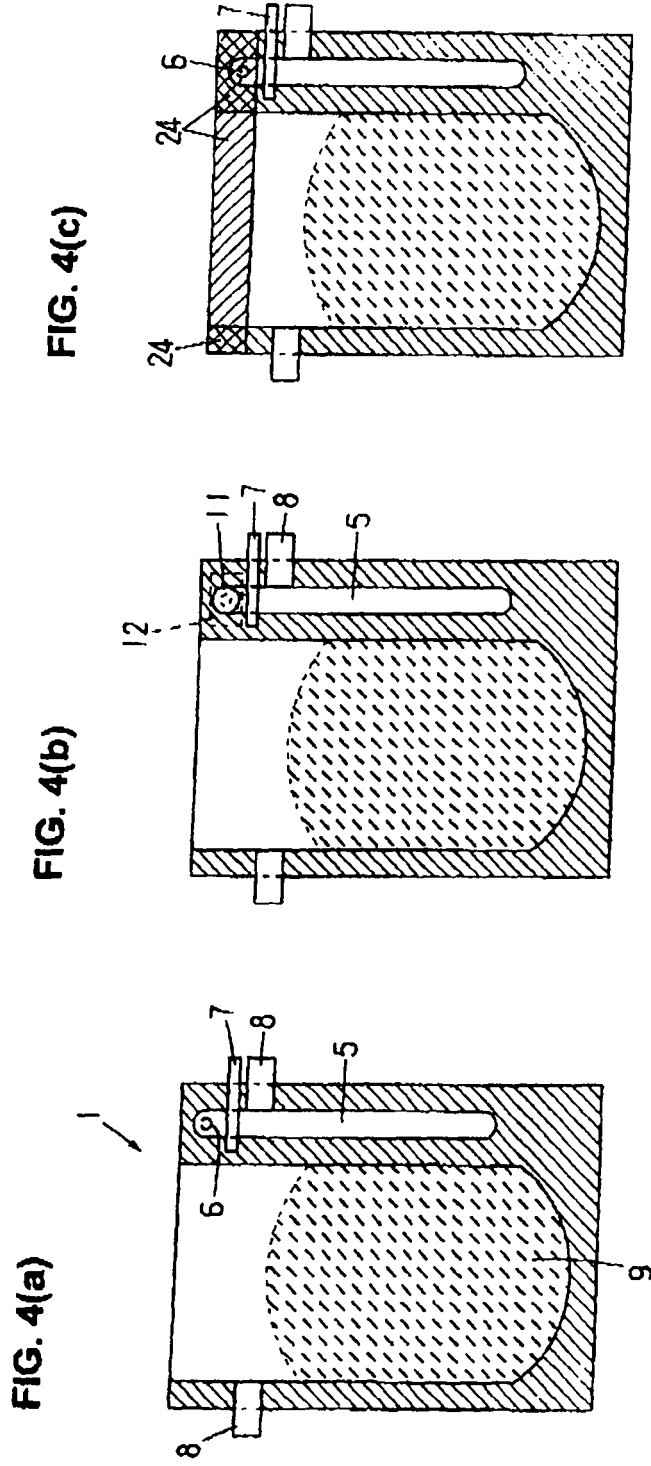
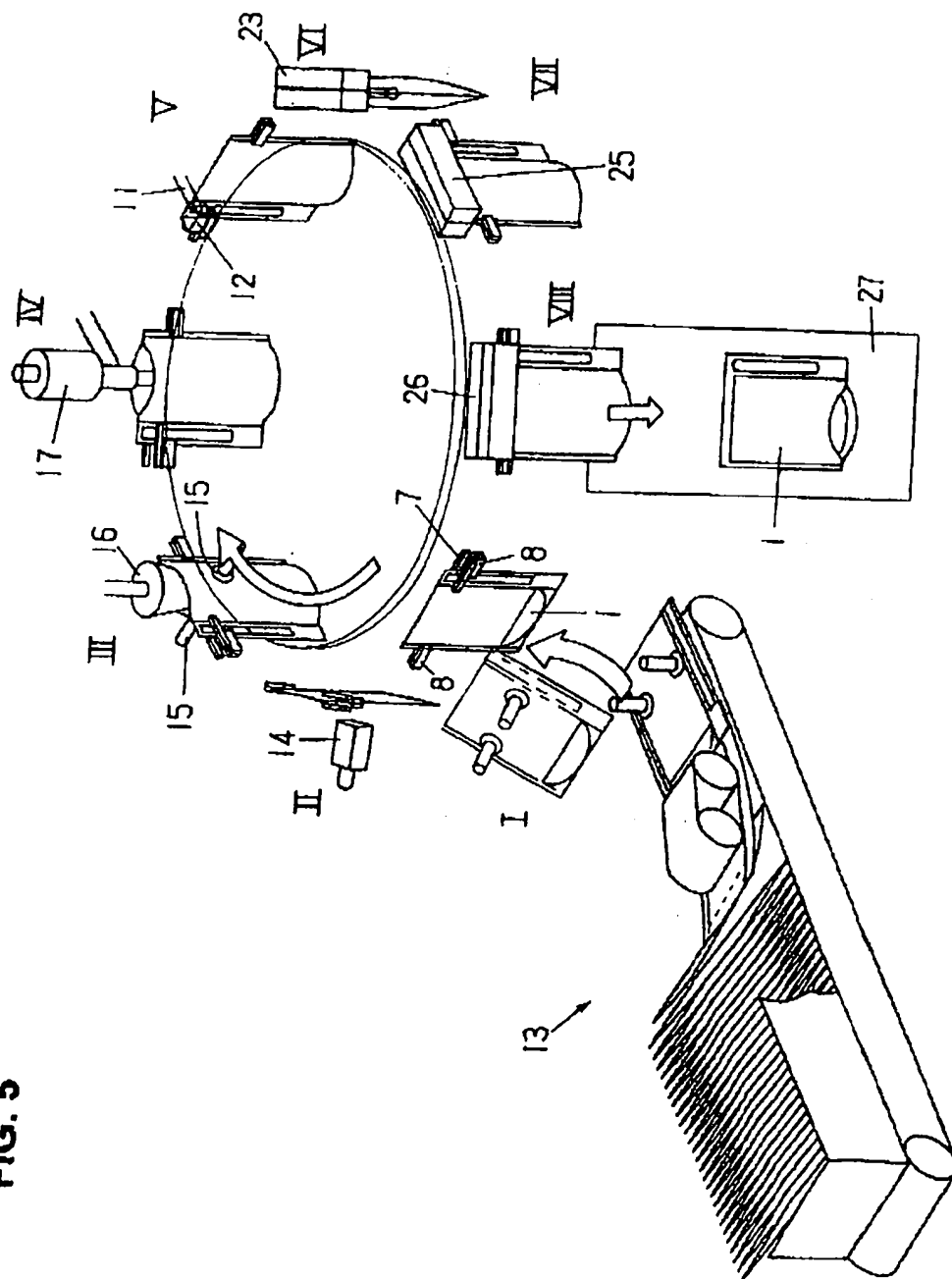


FIG. 5



**FIG. 6**

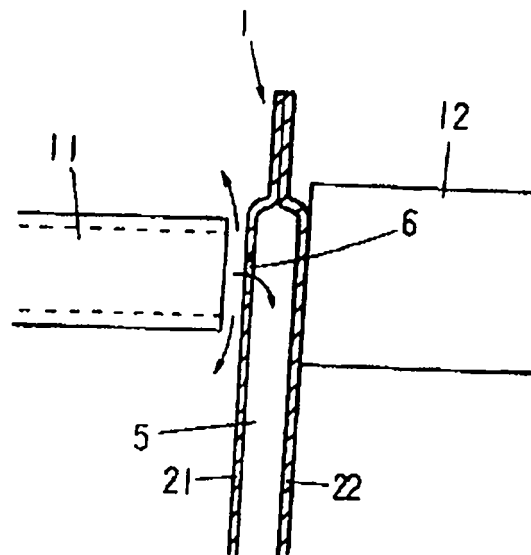


FIG. 8(a)

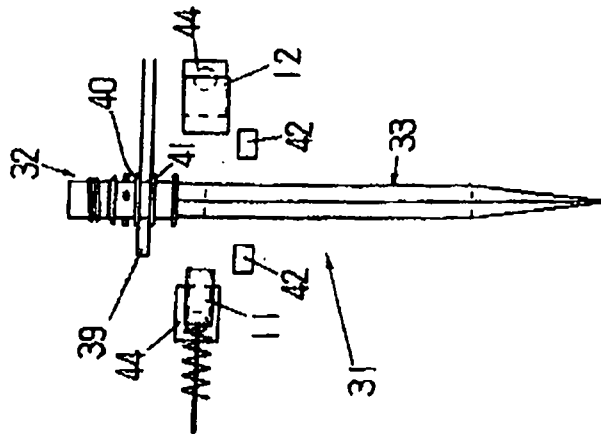


FIG. 8(b)

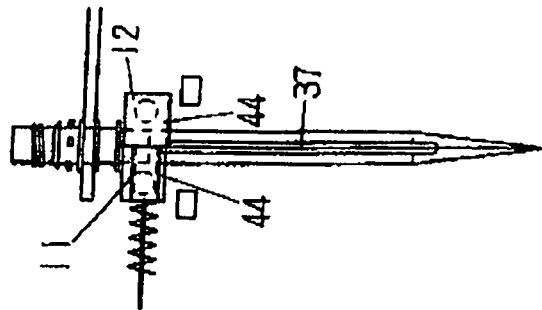


FIG. 8(c)

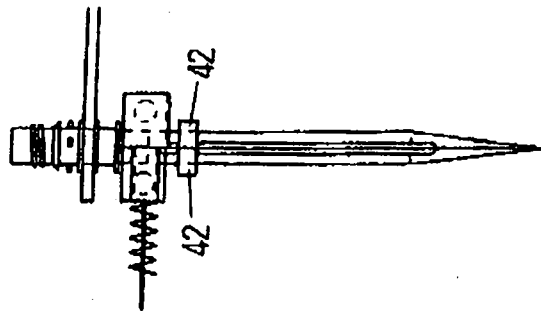


FIG. 8(d)

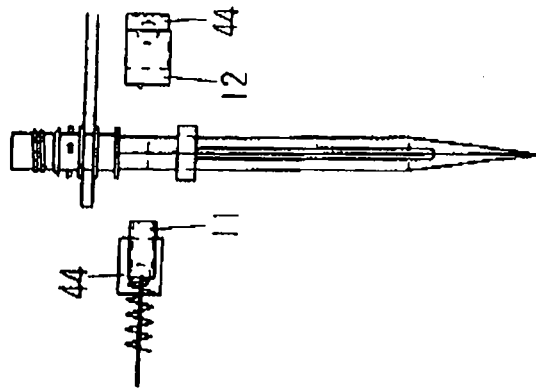


FIG. 9(e)

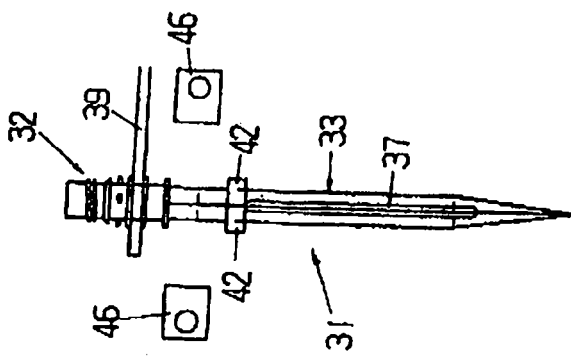


FIG. 9(f)

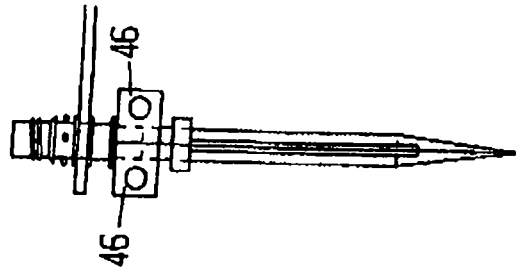
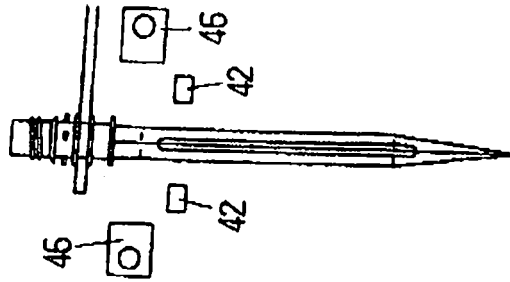


FIG. 9(g)



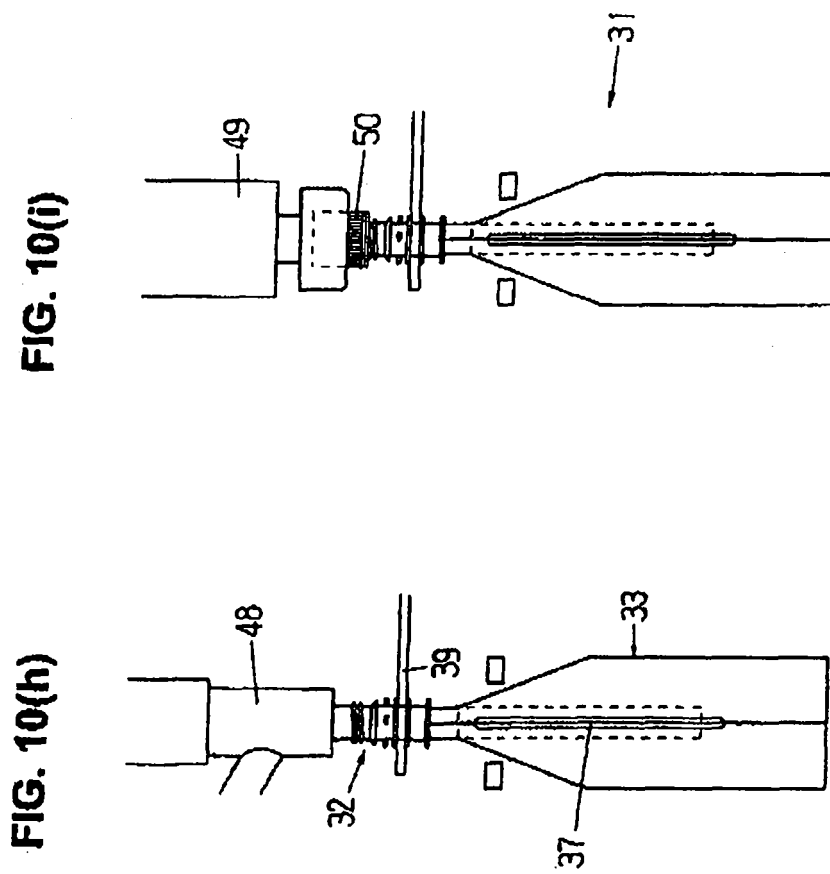


FIG. 11(a)

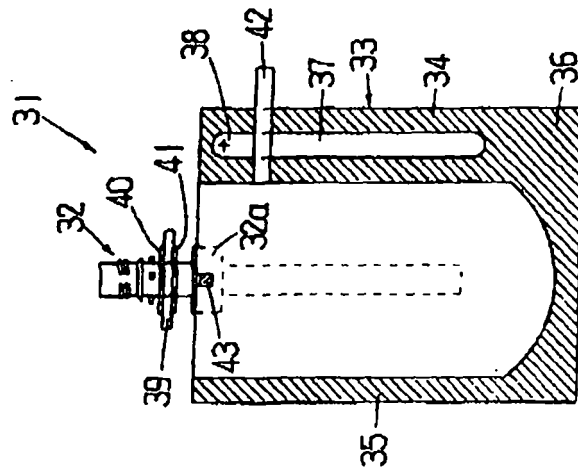


FIG. 11(b)

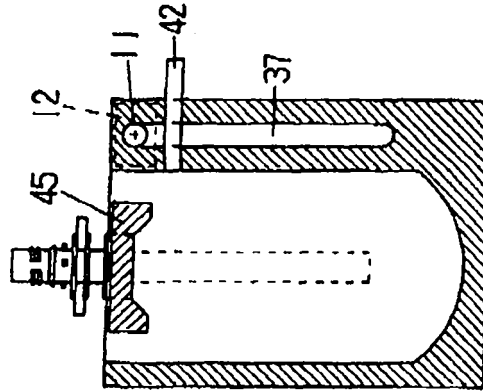
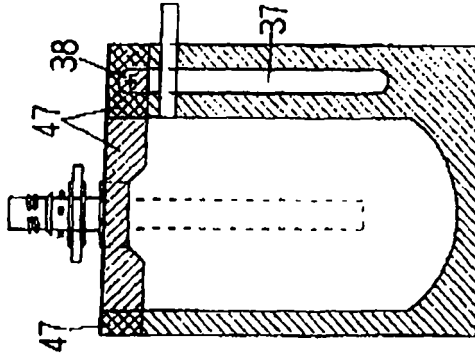
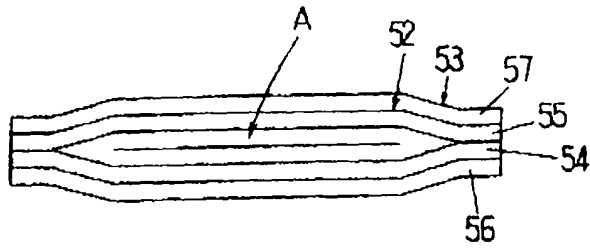


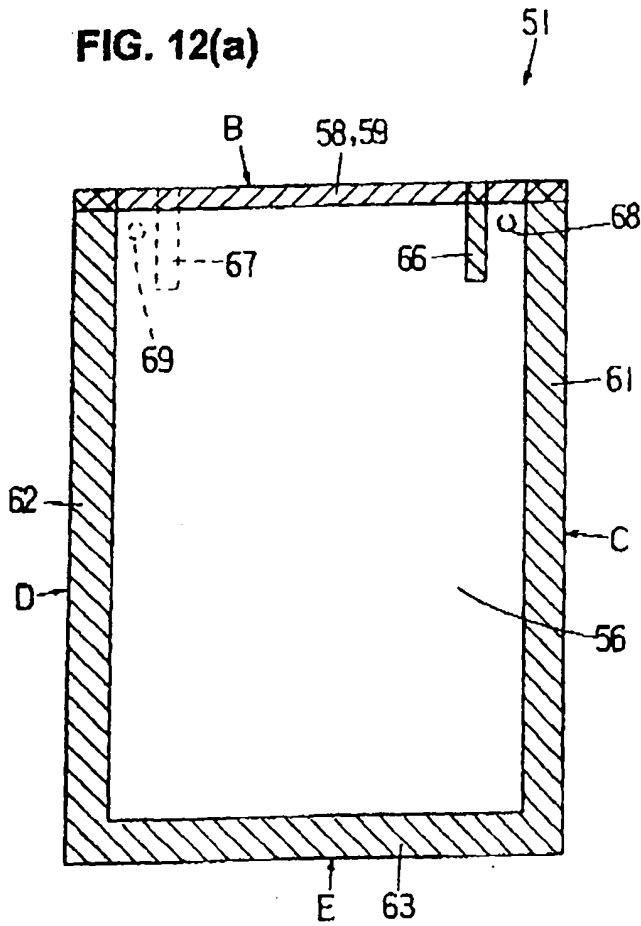
FIG. 11(c)



**FIG. 12(b)**



**FIG. 12(a)**



**FIG. 12(c)**

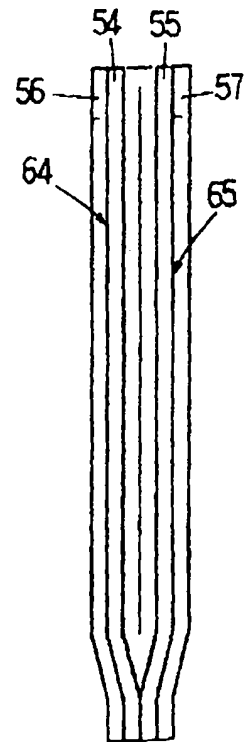


FIG. 13(a)

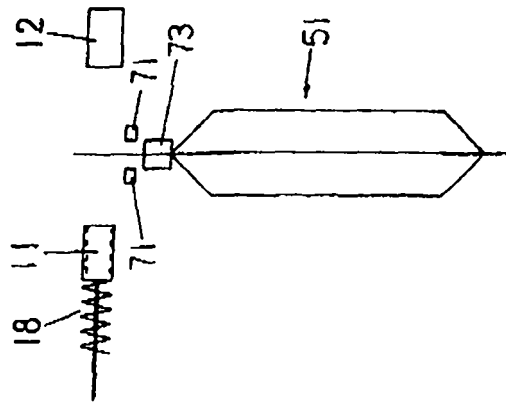


FIG. 13(b)

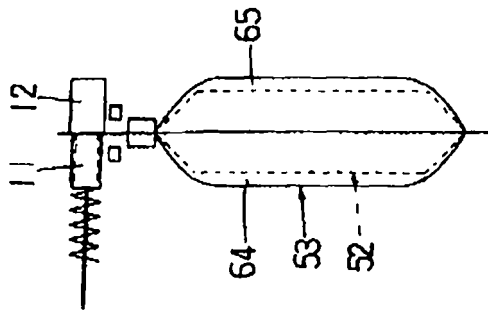


FIG. 13(c)

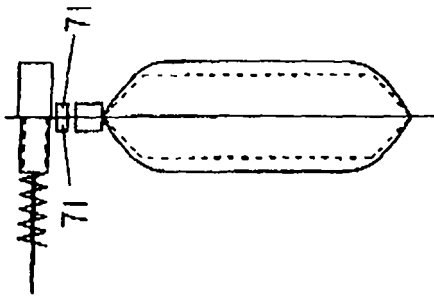


FIG. 13(d)

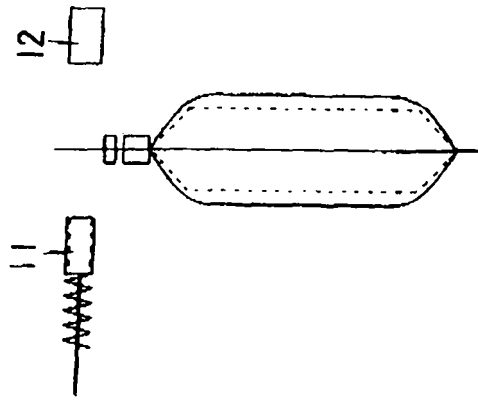


FIG. 14(e)

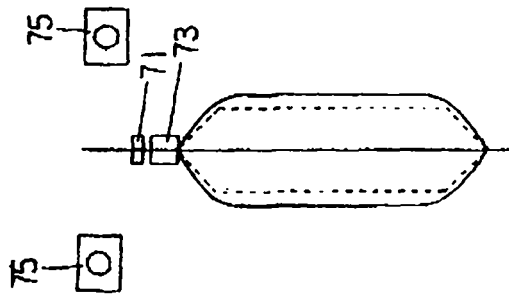


FIG. 14(f)

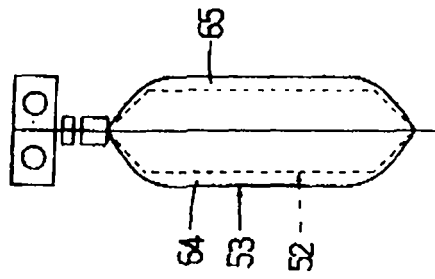


FIG. 14(g)

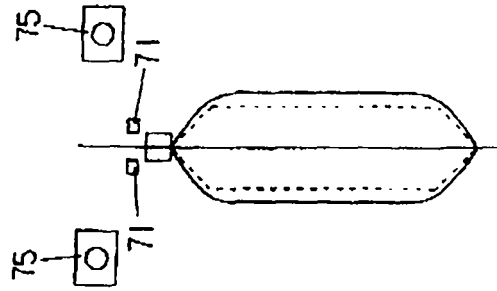


FIG. 15(a)

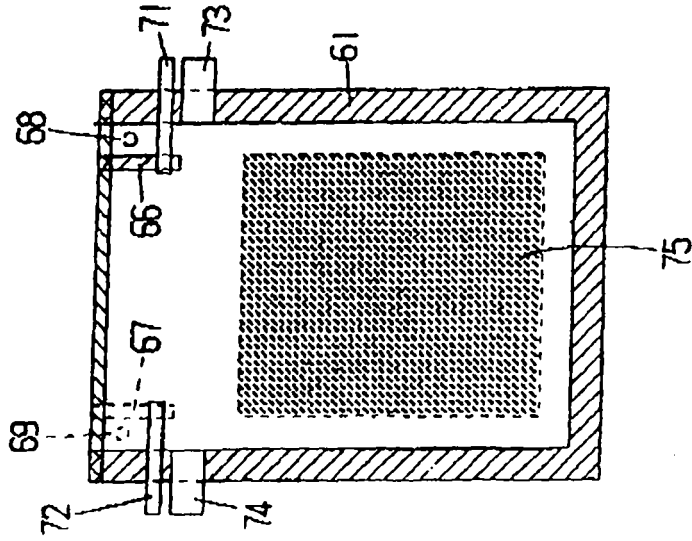


FIG. 15(b)

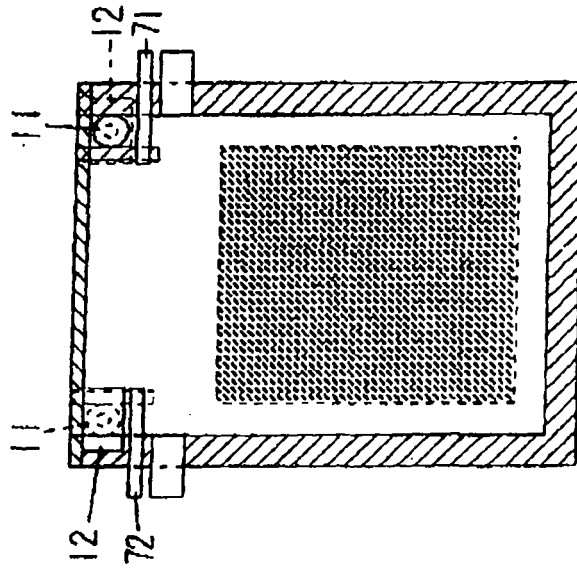
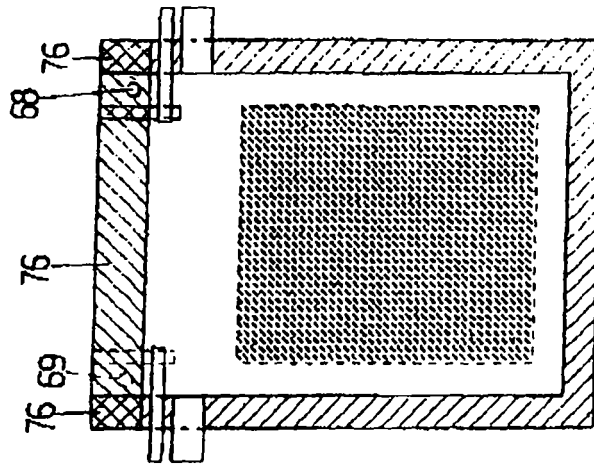


FIG. 15(c)



**FIG. 16**

