

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 443 165**

51 Int. Cl.:

**B65B 55/20** (2006.01)

**B65B 61/22** (2006.01)

**B65D 81/05** (2006.01)

**B31D 5/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.04.2011 E 11163745 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.10.2013 EP 2517965**

54 Título: **Procedimiento de inflado de una bolsa de protección de carga, sistema de inflado y recipiente**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**18.02.2014**

73 Titular/es:  
**STOROPACK HANS REICHENECKER GMBH  
(100.0%)  
Untere Rietstrasse 30  
72555 Metzingen, DE**

72 Inventor/es:  
**STRAVER, FREDERIK**

74 Agente/Representante:  
**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 443 165 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**

Procedimiento de inflado de una bolsa de protección de carga, sistema de inflado y recipiente

5 La invención se refiere a un procedimiento de inflado de una bolsa de protección de carga en un recipiente, a un sistema de inflado para inflar una bolsa de protección de carga en un recipiente, y a un recipiente para llevar artículos de expedición de acuerdo con los preámbulos de las reivindicaciones independientes.

10 El final de una línea de envasado de productos aleatorios usualmente implica la aplicación de materiales de protección de carga que impidan daños a los artículos embalados durante su expedición. Este protección de carga consiste muy a menudo en una bolsa inflable que se coloca en el recipiente después de que los artículos se coloquen en el recipiente y antes de cerrar el recipiente. Después de cerrar el recipiente, la bolsa se infla con aire para llenar el espacio vacío en el recipiente y para impedir que los artículos en el interior del recipiente se muevan durante el transporte.

15 Un procedimiento para inflar una bolsa de protección de carga se desvela en el documento EP 1 109 719 B1. Con este procedimiento, la superficie exterior del recipiente se monitoriza durante el inflado de la bolsa de protección de carga. Después de que la superficie exterior del recipiente se ha empezado a curvar hacia el exterior debido a la presión ejercida por la bolsa de protección de carga inflada sobre las superficies interiores del recipiente, se detiene el inflado. Un inconveniente importante de este procedimiento es que el recipiente, después de la finalización del inflado de la bolsa de protección de carga, ya no tiene superficies planas, ya que las superficies exteriores están curvadas hacia el exterior. Esto hace que sea difícil, cuando no imposible, apilar recipientes uno sobre el otro.

20 Por lo tanto, es un objeto de la presente invención proporcionar un procedimiento, un sistema, y un recipiente que eliminen el inconveniente mencionado anteriormente, mientras bloquee de forma fiable los artículos en el interior del recipiente mediante la bolsa de protección de carga inflada.

25 La invención propone un procedimiento de inflado de una bolsa de protección de carga en un recipiente, un sistema de inflado para inflar una bolsa de protección de carga en un recipiente, y un recipiente de acuerdo con las reivindicaciones independientes. Aspectos más detallados de la invención se reivindican en las reivindicaciones dependientes. Además, importantes características de la invención se describen en esta memoria y en el dibujo adjunto.

30 Una ventaja importante de la presente invención es que el inflado de la bolsa de protección de carga se puede detener antes de las paredes del recipiente empiecen a curvarse hacia fuera a partir de su configuración plana sin carga. Por consiguiente, después del inflado completo de la bolsa de protección de carga, que asegura que los artículos no pueden moverse por el interior del recipiente, el recipiente todavía tiene su forma "sin carga" con las superficies de las paredes exteriores planas. Por lo tanto, los recipientes a los que se aplica el procedimiento de la invención se pueden apilar uno sobre el otro en apilamientos que tienen una buena estabilidad.

35 Para lograr este resultado, no se requieren técnicas de medición complicadas y/o caras. En lugar de ello, de acuerdo con la presente invención, se aplica una carga o deformación previa a una superficie del recipiente, dirigiéndose esta carga y/o deflexión contra la carga y/o deflexión ejercida posteriormente a la porción de recipiente cuando se infla la bolsa de protección de carga. Esto permite detectar un inflado suficiente de la bolsa de protección de carga mucho antes que con los sistemas de la técnica anterior, lo que permite evitar que las paredes del recipiente se curven hacia el exterior.

40 Como un parámetro que caracteriza el efecto del inflado de la bolsa de protección de carga en el recipiente, se puede utilizar una posición predeterminada de la porción del recipiente. Esta posición se selecciona preferiblemente de tal manera que las superficies exteriores del recipiente sólo se impiden que se flexionen hacia el exterior. Además, es posible utilizar una distancia predeterminada como el parámetro que caracteriza el efecto del inflado de la bolsa de protección de carga en el recipiente. Esto significa que el inflado se detiene cuando la porción del recipiente se ha desplazado más de la distancia predeterminada durante el inflado. Una vez más, esta distancia predeterminada se selecciona preferiblemente de tal manera que las superficies exteriores del recipiente sólo se impiden que se flexionen hacia el exterior. Finalmente, es posible utilizar una carga predeterminada como parámetro que caracteriza el efecto del inflado de la bolsa de protección de carga en el recipiente. Esto significa que el inflado se detiene cuando la fuerza que es necesaria para empujar hacia el interior la porción del recipiente alcanza un valor predeterminado. Una vez más, esta carga predeterminada se selecciona de tal manera que las superficies del recipiente sólo se impiden que se flexionen hacia el exterior. Debe entenderse que los valores predeterminados pueden adquirirse durante las pruebas preliminares en un recipiente típico. Durante estas pruebas preliminares, los parámetros relevantes se determinan durante el inflado de la bolsa de protección de carga para una condición justo antes de que las superficies exteriores empiecen a curvarse hacia el exterior.

55 En una realización preferida, la presión de la porción hacia el interior y la detección de la posición predeterminada y/o la distancia predeterminada y/o la carga predeterminada implica el uso del mismo elemento, siendo el elemento preferiblemente una varilla conectada a unos medios de accionamiento y a unos medios sensores que adquieren la posición real de la punta distal de la varilla y/o la distancia de movimiento real de la punta distal de la varilla y/o la carga real que actúa sobre la punta distal de la varilla. El uso del mismo elemento para empujar la porción del

recipiente hacia el interior, así como la detección de la acción del inflado de la bolsa de protección de carga en la porción de recipiente reduce la complejidad y los costes del sistema.

5 En otra realización mas de la invención, la porción presionada inicialmente hacia el interior comprende una superficie superior del recipiente. Esta superficie es fácilmente accesible, permitiendo por lo tanto realizar fácilmente el procedimiento de la invención.

En el caso de que la porción presionada inicialmente hacia el interior comprenda aproximadamente el centro de la superficie superior del recipiente, el efecto del inflado de la bolsa de protección de carga sobre la porción del recipiente se puede detectar con alta fiabilidad.

10 La porción inicialmente presionada hacia el interior puede comprender una solapa de cierre situada en el interior del recipiente. Esta realización se basa en el hecho de que un recipiente para el transporte de artículos, en particular un recipiente de cartón ondulado, usualmente comprende cuatro solapas de cierre. Dos de estas solapas de cierre, normalmente las solapas estrechas de cierre lateral, primero se doblan en su posición de cierre, y luego las otras dos solapas de cierre, usualmente las solapas de cierre secundarias largas, se doblan en su posición de cierre. A  
15 continuación, el recipiente se sella, por ejemplo, mediante el uso de una cinta adhesiva que cierra la separación entre los bordes opuestos de las dos solapas de cierre que se han doblado en su posición de cierre, como esta última. Por lo tanto, esas solapas de cierre que fueron dobladas por primera vez en su posición de cierre se encuentran en el interior del recipiente después de su cierre. Mediante el uso de una de estas solapas de cierre cuando la porción del recipiente se presiona hacia el interior, no es necesaria ninguna manipulación de una superficie exterior del recipiente para la detección de la acción del inflado de la bolsa de protección de carga.

20 Para obtener acceso a la solapa de cierre situado en el interior del recipiente, el procedimiento puede comprender la etapa de creación de una abertura en una pared exterior del recipiente, permitiendo la inserción de un elemento para empujar la solapa de cierre hacia el interior. Esta etapa puede comprender el troquelado de un contorno alargado, dejando una solapa articulada de un solo lado en el interior del contorno. Esta solapa articulada a continuación se  
25 dobla mediante el elemento que se utiliza para empujar hacia el interior la solapa de cierre situada en el interior del recipiente. Después de la finalización del inflado y de la retracción del elemento de empuje fuera del recipiente, la abertura se cierra de nuevo mediante el movimiento elástico de la solapa articulada sustancialmente de nuevo en su posición inicial de "reposo". Esto proporciona una protección fiable de los artículos dentro del recipiente.

Una solución más sencilla para proporcionar acceso a la solapa de cierre situada en el interior del recipiente es simplemente perforar un orificio en una pared exterior, en particular, una pared superior del recipiente.

30 La abertura puede estar situada cerca de una posición de fijación de la bolsa de protección de carga con el recipiente o lejos de esta posición de fijación. Si está cerca de la posición de fijación, se incrementa la probabilidad de que el inflado de la bolsa de protección de carga realmente actúe sobre la solapa de cierre en la posición donde se aplica el elemento de empuje. Si la abertura es más distante de la posición de fijación, se evita cualquier  
35 interacción negativa entre los medios de inflado y los medios de monitorización para monitorizar el efecto del inflado de la bolsa de protección de carga a la porción del recipiente.

Otras características y ventajas de la invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada. Debe entenderse que los mismos signos de referencia se utilizarán en diferentes realizaciones para los elementos y las regiones que tienen características funcionales equivalentes.

40 La figura 1 es una perspectiva general y parcialmente transparente de un recipiente que comprende en su interior artículos para su expedición y una bolsa de protección de carga inflada;

La figura 2 es una vista en perspectiva más detallada de una porción del recipiente de la figura 1;

La figura 3 es una vista lateral esquemática del recipiente de la figura 1, en el que la bolsa de protección de carga todavía no está inflada;

45 La figura 4 es una vista similar a la figura 3, que muestra, además, unos medios de inflado para inflar la bolsa de protección de carga y medios de monitorización y de empuje que actúan sobre una superficie superior del recipiente antes de comenzar el inflado de la bolsa de protección de carga;

La figura 5 es una vista similar a la figura 4 durante el inflado de la bolsa de protección de carga;

La figura 6 es una vista similar a la figura 5, en la que se ha completado el inflado de la bolsa de protección de carga;

50 La figura 7 es una vista similar a la figura 3 de una segunda realización de un recipiente que muestra las solapas de cierre situadas en el interior del recipiente, en el que la bolsa de protección de carga no está inflada todavía;

La figura 8 es una vista similar a la figura 7, en la que unos medios de monitorización y empuje empujan una solapa de cierre hacia el interior;

La figura 9 es una vista similar a la figura 8 durante el inflado de la bolsa de protección de carga;

La figura 10 es una vista similar a la figura 9, en la que se ha completado el inflado de la bolsa de protección de carga; y

5 La figura 11 es una vista en perspectiva desde arriba de un recipiente con una solapa articulada en un solo lado en una superficie superior.

10 Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, un recipiente 10 comprende dos artículos 12 y unos medios de protección de carga 14 inflados para llenar un espacio vacío en el recipiente 10. Los medios de protección de carga 14 inflados comprenden una bolsa de protección de carga 16 inflable y una válvula de inflado 18 para inflar la bolsa de protección de carga 16 con gas, por ejemplo aire. Los artículos 12 se acufian entre la bolsa de protección de carga 16 inflada y las paredes laterales 20 y la pared superior 22 del recipiente 10. Así, los artículos 12 no pueden moverse en el recipiente 10 mientras se envía.

15 La válvula de inflado 18 comprende un elemento sólido 24 de tipo tarjeta hecho de una hoja o tira o banda plana delgada pero rígida y rectangular de material de polietileno en una sola etapa mediante moldeado o troquelado. El elemento sólido 24 comprende una porción de conexión 26 en forma de clip o gancho, y la pared lateral 20 del recipiente 10 tiene un orificio 28 próximo a una esquina superior del recipiente 10. La porción de conexión 26 en forma de clip o gancho se forma durante el troquelado o moldeado de elemento sólido 24 y se parece a un troquelado. Como se puede ver mejor en la figura 2, la porción de conexión 26 en forma de clip o gancho está perforada hacia abajo en una superficie circunferencial 30 del orificio 28, de tal manera que penetra en la sustancia del material del que está hecho el recipiente 10, por ejemplo de cartón corrugado, para fijar el elemento sólido 24 muy cerca y paralelo a la pared lateral 20 del recipiente 10 y orientado con sus lados longitudinales 32 paralelos a los bordes verticales 34 del recipiente 10. Preferiblemente, el elemento sólido 24 está unido cerca de la esquina construida por el borde 34 del recipiente 10, tal como se muestra en las figuras 1 y 2.

25 El elemento sólido 24 comprende una abertura de inflado 36 situada cerca de la porción de conexión 26. La abertura de inflado 36 también está formada cuando el elemento sólido 24 se fabrica mediante la creación simplemente de un orificio o, como se muestra en las figuras 1 y 2, un saliente 38 en forma de clip o gancho de una forma similar a la porción de conexión 26, teniendo, sin embargo, una longitud más corta. Como puede verse en la figura 2, la abertura de inflado 36 está situada en el orificio 28, permitiendo de este modo inflar la bolsa de protección de carga 16 desde fuera del recipiente 10, como se explicará con más detalle más adelante.

30 Un sistema de inflado 40 para el inflado de la bolsa de protección de carga 16 se explica ahora con referencia a la figura 4: El sistema de inflado 40 comprende medios de inflado 42 para el inflado de la bolsa de protección de carga 16 a través de la abertura de inflado 36. Los medios de inflado 42 pueden comprender, por ejemplo, una boquilla de inflado que se aplica al orificio 28 y que está conectada a una fuente de aire a presión.

35 Además, el sistema de inflado 40 comprende medios de empuje 44, que comprenden una varilla alargada 44 con una porción o punta 45 de extremo distal conectada a unos medios de accionamiento 46 para mover la varilla 44 en una dirección paralela a su eje longitudinal.

Además, el sistema de inflado 40 comprende medios de monitorización 48 en forma de un sensor de desplazamiento configurado para detectar una distancia de movimiento de la varilla.

40 Los medios de accionamiento 46 y los medios de monitorización 48 están conectados a unos medios de control 50. Además, los medios de inflado 42 están conectados a los medios de control 50. Mediante esta conexión, los medios de monitorización 48 transmiten señales correspondientes a la distancia de movimiento adquirida a los medios de control. Los medios de control 50 envían señales a los medios de accionamiento 46 para mover la varilla 44, y envían señales a los medios de inflado 42 para el inflado de la bolsa de protección de carga 16.

45 El inflado de la bolsa de protección de carga 16 se realiza de acuerdo con el procedimiento siguiente: Como se muestra en la figura 3, antes de iniciar el proceso de inflado, la bolsa de protección de carga 16 está dispuesta sobre los artículos 12, pero aún no está llena de aire. A continuación, se cierra el recipiente.

50 El recipiente se mueve ahora a una estación dispuesta específicamente donde se ejecuta el procedimiento de inflado. El recipiente 10 se mueve a esta estación mediante los medios de transporte adecuados (no mostrados), tales como una cinta transportadora o similar, y se detiene en la estación mediante un elemento de tope (no mostrado). El orificio 28 y el elemento sólido 24 están dispuestos preferiblemente próximos a la esquina o borde del recipiente 10, que es más cercano al elemento de tope. En una primera etapa, los medios de accionamiento 46 se activan mediante los medios de control 50, de tal manera que la varilla 44 empuja el centro de la superficie superior o de la pared superior 22, respectivamente, del recipiente 10 hacia el interior, es decir, en la dirección del hueco interior al interior del recipiente 10. Este movimiento de la varilla 44 se muestra mediante la flecha 52 en la figura 4. Como se puede ver en la figura 4, la superficie superior 22 del recipiente 10 se flexiona hacia abajo mediante la acción de la varilla 44. La distancia de movimiento de la varilla 44 está predeterminada y corresponde a un valor establecido en una prueba previa, de tal manera que la superficie superior 22 del recipiente 10 no se daña.

Después de que la varilla 44 ha alcanzado su posición "extendida" predeterminada, los medios de accionamiento 46 se detienen. Ahora, los medios de control 50 activan los medios de inflado 42, de tal manera que se inicia el inflado de la bolsa de protección de carga 16. Como el orificio 28 y el elemento sólido 24 están dispuestos preferiblemente próximos a la esquina o borde del recipiente 10, que está más cerca del elemento de tope, el orificio 28 y la abertura de inflado 36 se colocan con alta precisión con relación a los medios de inflado que cooperan con el orificio 28 y la abertura de inflado 36. Como se puede ver en la figura 5, la bolsa de protección de carga 16 se expande bajo la presión creciente dentro de la bolsa de protección de carga 16, como se indica mediante las flechas 54 en la figura 5. En el transcurso de su expansión, la bolsa de protección de carga 16 alcanza la superficie interior de la pared superior 22 del recipiente 10. Con la presión creciente adicional dentro de la bolsa de protección de carga 16, la pared superior 22 del recipiente 10 es empujada hacia el exterior contra la acción de la varilla 44. Por lo tanto, la varilla 44 se mueve hacia arriba en la dirección de la flecha 46 en la figura 5. Este movimiento de la varilla 44 se detecta y se monitoriza mediante el sensor 48.

Tan pronto como la pared superior 22 alcanza su posición plana no curvada, como se muestra en la figura 6, que se detecta mediante el sensor 48 y los medios de control 50, teniendo en cuenta la distancia de movimiento de la varilla 44 después del inicio del inflado, los medios de control 50 influyen a los medios de inflado 42 para detener el inflado, de manera que no se introduce más aire en la bolsa de protección de carga 16. En esta condición, las superficies exteriores del recipiente 10 simplemente se impiden que se flexionen hacia el exterior, ya que son llevadas de vuelta a su estado plano "sin carga". Sin embargo, la bolsa de protección de carga 16 se presuriza suficientemente para mantener de forma fiable los artículos 12 en su posición y evitar que se muevan durante la expedición adicional del recipiente 10.

En la realización de las figuras 3 a 6, el inflado de la bolsa de protección de carga 16 se controla mediante la monitorización de la distancia de movimiento de la varilla 44 durante el inflado de la bolsa de protección de carga 16. Alternativamente, o adicionalmente, es posible monitorizar la posición absoluta o relativa del punto de aplicación de la varilla 44 a un borde estacionario de la pared superior 22, es decir, detener el inflado de la bolsa de protección de carga 16 cuando este punto de aplicación durante el inflado de la bolsa de protección de carga 16 alcanza de nuevo su posición original justo antes de comenzar el empuje de la pared superior 22 hacia el interior. Además, también es posible monitorizar la carga que actúa sobre la varilla 44 durante el inflado de la bolsa de protección de carga 16, que es la fuerza que actúa en la dirección longitudinal de la varilla 44.

Haciendo referencia ahora a las figuras 7 a 10, se explicará una segunda realización del recipiente 10 y del procedimiento para controlar el inflado de la bolsa de protección de carga 16. En esta realización, una solapa de cierre 58 situada dentro del recipiente 10 después de su cierre se utiliza para la monitorización del inflado de la bolsa de protección de carga 16. Las solapas de cierre de este recipiente 10 típico se muestran con más detalle en la figura 1: típicamente, este recipiente comprende, en su extremo superior, dos solapas de cierre 58 y 60 laterales estrechas y dos solapas de cierre 62 y 64 laterales largas. Para cerrar el recipiente 10, después de que los artículos 12 y los medios de protección de carga 14 se han colocado en el interior del recipiente 10, usualmente primero ambas solapas de cierre 58 y 60 laterales estrechas se doblan hacia el interior. Luego, ambas solapas de cierre 62 y 64 laterales largas se doblan hacia el interior, de tal manera que construyen la pared superior 22 del recipiente 10. Finalmente, la separación entre los bordes opuestos (sin números de referencia en la figura 1) de las solapas de cierre 62 y 64 laterales largas se sellan con una cinta adhesiva 66. Como se puede ver en la figura 7, en la solapa de cierre 62 lateral larga se proporciona una abertura 68, estando la abertura 68 sobre la solapa de cierre 58 lateral estrecha.

El inflado de la bolsa de protección de carga 16 se realiza de manera similar al procedimiento descrito con referencia a las figuras 3 a 6. Sin embargo, antes de comenzar el inflado, la varilla 44 se inserta a través de la abertura 68, de tal manera que empuja la solapa de cierre 58 lateral estrecha hacia el interior. Como se muestra en las figuras 9 y 10, durante el inflado de la bolsa de protección de carga 16, la solapa de cierre 58 lateral estrecha es empujada hacia arriba mediante el inflado de la bolsa de protección de carga 16, detectándose este movimiento mediante la varilla 44 y el sensor 48. Cuando solapa de cierre 58 lateral estrecha alcanza aproximadamente su posición original (aproximadamente equivalente a su posición sin carga antes de ser empujada hacia el interior, ver la figura 10), se detiene el inflado de la bolsa de protección de carga 16. Como se puede ver en la figura 10, esto permite detener el inflado justo antes de que la pared superior 22 se curve hacia el exterior. Sin embargo, la bolsa de protección de carga 16 se ha expandido suficientemente, de manera que los artículos 12 se mantienen de forma fiable en su posición y no pueden moverse durante el transporte del recipiente 10. Aunque se muestra de manera diferente en las figuras 7 a 10, la abertura 68 y la válvula de inflado 18 se pueden colocar cercanas entre sí, y cerca de un elemento de tope que topa con el recipiente 10 en la unidad de inflado, para proporcionar un posicionamiento óptimo del recipiente con relación a los medios de inflado y a la varilla 44.

La abertura 68 puede realizarse simplemente mediante la perforación de un orificio en una de solapas de cierre 62 ó 64 laterales largas. Como se puede ver en la figura 11, la abertura 68 se puede realizar alternativamente mediante el troquelado de un contorno alargado 70, dejando una solapa 72 articulada en un solo lado en el interior del contorno 70 en una de las solapas de cierre 62 y 64 laterales largas. En operación, la varilla 44 empuja o flexiona, respectivamente, alejando solapa 72 cuando se inserta, de manera que puede alcanzar y contactar la solapa de cierre 58 lateral estrecha, como se muestra en las figuras 8 a 10. Después de la retracción de la varilla 44 desde el interior del recipiente 10, es decir, después de la finalización del inflado de la bolsa de protección de carga 16, la

## ES 2 443 165 T3

solapa 72 vuelve a su posición original, cerrando así la abertura 68 de nuevo.

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento de inflado de una bolsa de protección de carga (16) en un recipiente (10), comprendiendo dicho procedimiento  
inflar la bolsa de protección de carga (16),
- 5 monitorizar un parámetro que caracteriza un efecto del inflado de la bolsa de protección de carga (16) en el recipiente (10), y  
terminar el inflado de la bolsa de protección de carga (16) cuando el parámetro alcanza un umbral predeterminado,  
**caracterizado porque** el procedimiento también comprende  
antes de inflar la bolsa de protección de carga (16), empujar una porción (22; 58) del recipiente (10) hacia el interior,  
10 y  
terminar el inflado de la bolsa de protección de carga (16) cuando la porción (22; 58) empujada inicialmente hacia el interior es empujada hacia el exterior mediante la bolsa de protección de carga (16) en una posición predeterminada y/o es empujada hacia el exterior mediante la bolsa de protección de carga (16) en una distancia predeterminada y/o es empujada hacia el exterior mediante la bolsa de protección de carga (16) con una carga predeterminada.
- 15 2. Procedimiento de la reivindicación 1, en el que la posición predeterminada y/o la distancia predeterminada y/o la carga predeterminada se seleccionan de tal manera que las superficies exteriores del recipiente (10) sólo se evitan que se flexionen hacia el exterior.
3. Procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, en el que el empuje de la porción (22; 58) hacia el interior y la detección de la posición predeterminada y/o de la distancia predeterminada y/o de la carga predeterminada implica el uso del mismo elemento, siendo el elemento preferiblemente una varilla (44) conectada a unos medios de accionamiento (46) y a unos medios sensores (48) que adquieren de la posición real de la punta (45) de la varilla distal y/o la distancia de movimiento real de la punta (45) de la varilla distal y/o la carga real que actúa sobre la punta (45) de la varilla distal.
- 20 4. Procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la porción inicialmente empujada hacia el interior comprende una superficie superior (22) del recipiente (10).
5. Procedimiento de la reivindicación 4, en el que la porción inicialmente empujada hacia el interior comprende aproximadamente el centro de la superficie superior (22) del recipiente (10).
6. Procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la porción inicialmente empujada hacia el interior comprende una solapa de cierre (58) situada dentro del recipiente (10).
- 30 7. Procedimiento de la reivindicación 6, en el que la solapa de cierre es una solapa de cierre lateral estrecha.
8. Procedimiento de una de las reivindicaciones 6 ó 7, que comprende además la etapa de crear una abertura (68) en una pared exterior del recipiente (10), en particular una pared superior, permitiendo la inserción de un elemento (44) para empujar hacia el interior la solapa de cierre (58).
9. Procedimiento de la reivindicación 8, en el que la etapa de creación de la abertura (68) comprende la perforación de un contorno alargado (70), dejando una solapa (72) articulada en un lado dentro del contorno (70).
- 35 10. Procedimiento de la reivindicación 8, en el que la etapa de creación de la abertura (68) comprende la perforación o troquelado de un orificio.
11. Procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, en el que la abertura (68) está situada cerca de una posición de fijación de la bolsa de protección de carga (16) con el recipiente (10).
- 40 12. Procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, en el que la abertura (68) está situada lejos de una posición de fijación de la bolsa de protección de carga (16) con el recipiente (10).
13. Sistema de inflado (40) para inflar una bolsa de protección de carga (16) en un recipiente (10), comprendiendo dicho sistema  
medios de inflado (42) para inflar la bolsa de protección de carga (16),
- 45 medios de monitorización (48) para la monitorización de un parámetro que caracteriza un efecto del inflado de la bolsa de protección de carga (16) en el recipiente (10), y  
medios de control (50) que terminan el inflado de la bolsa de protección de carga (16) cuando el parámetro monitorizado llega a un umbral predeterminado,

**caracterizado porque** el sistema (40) también comprende

medios de empuje para empujar una porción (22; 58) del recipiente (10) hacia el interior antes de inflar la bolsa de protección de carga (16), y

5 estando programados los medios de control (50) para terminar el inflado de la bolsa de protección de carga (16) cuando la porción (22; 58) inicialmente empujada hacia el interior es empujada hacia el exterior mediante la bolsa de protección de carga (16) en una posición predeterminada y/o es empujada hacia el exterior mediante la bolsa de protección de carga (16) en una distancia predeterminada y/o es empujada hacia el exterior mediante la bolsa de protección de carga (16) con una carga predeterminada.

10 14. Recipiente (10) para llevar artículos (12) para su expedición, comprendiendo el recipiente (10) una abertura (68) en una pared exterior (20) del recipiente (10) y una solapa de cierre (58) situada en el interior del recipiente, **caracterizado porque** la abertura está situada sobre la solapa de cierre, permitiendo la inserción de un elemento (24) para empujar hacia el interior la solapa de cierre (58) después de que el recipiente (10) está cerrado.

15 15. Recipiente (10) de la reivindicación 14, en el que la abertura (68) comprende un contorno alargado (70), dejando una solapa (72) articulada en un lado dentro del contorno (70).



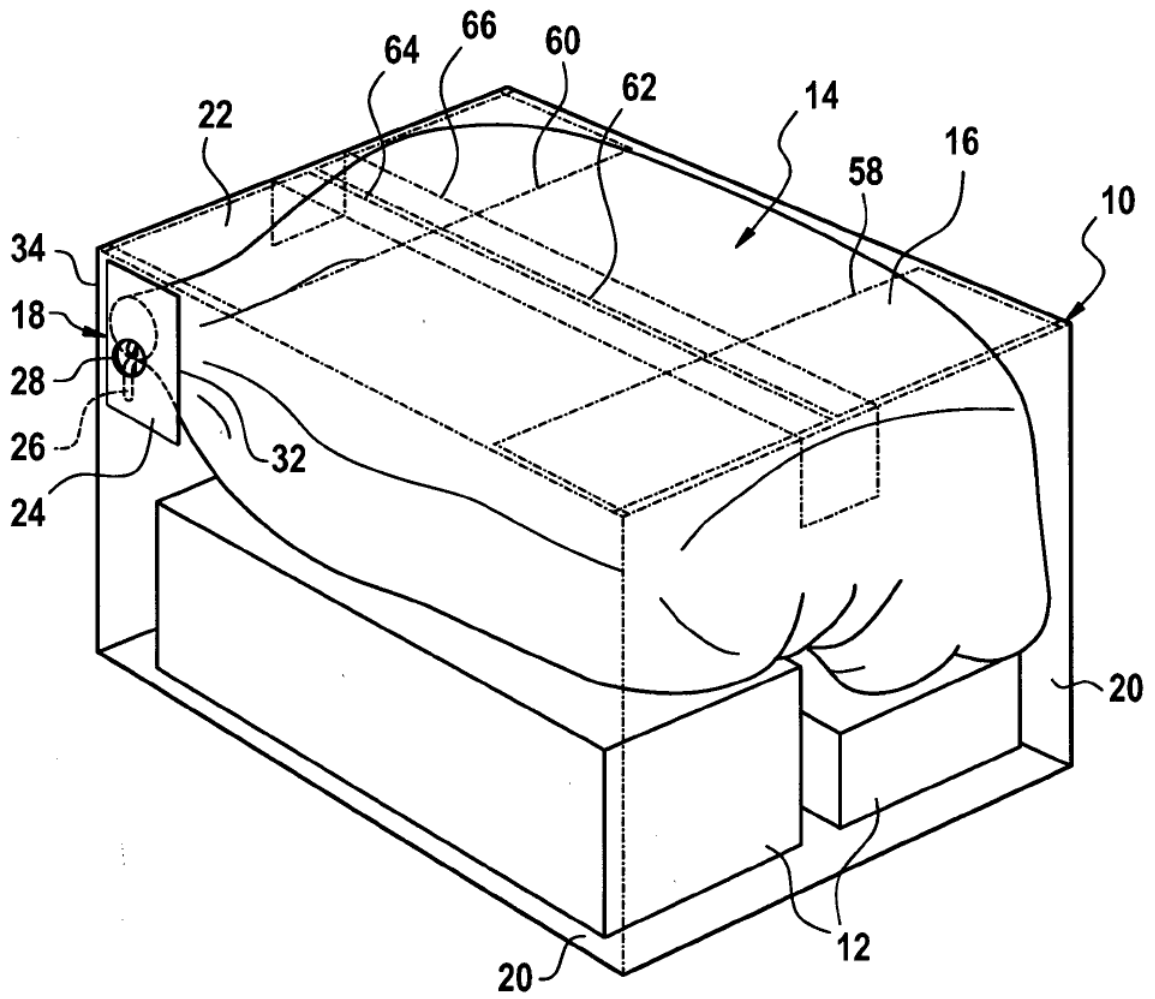


Fig. 1

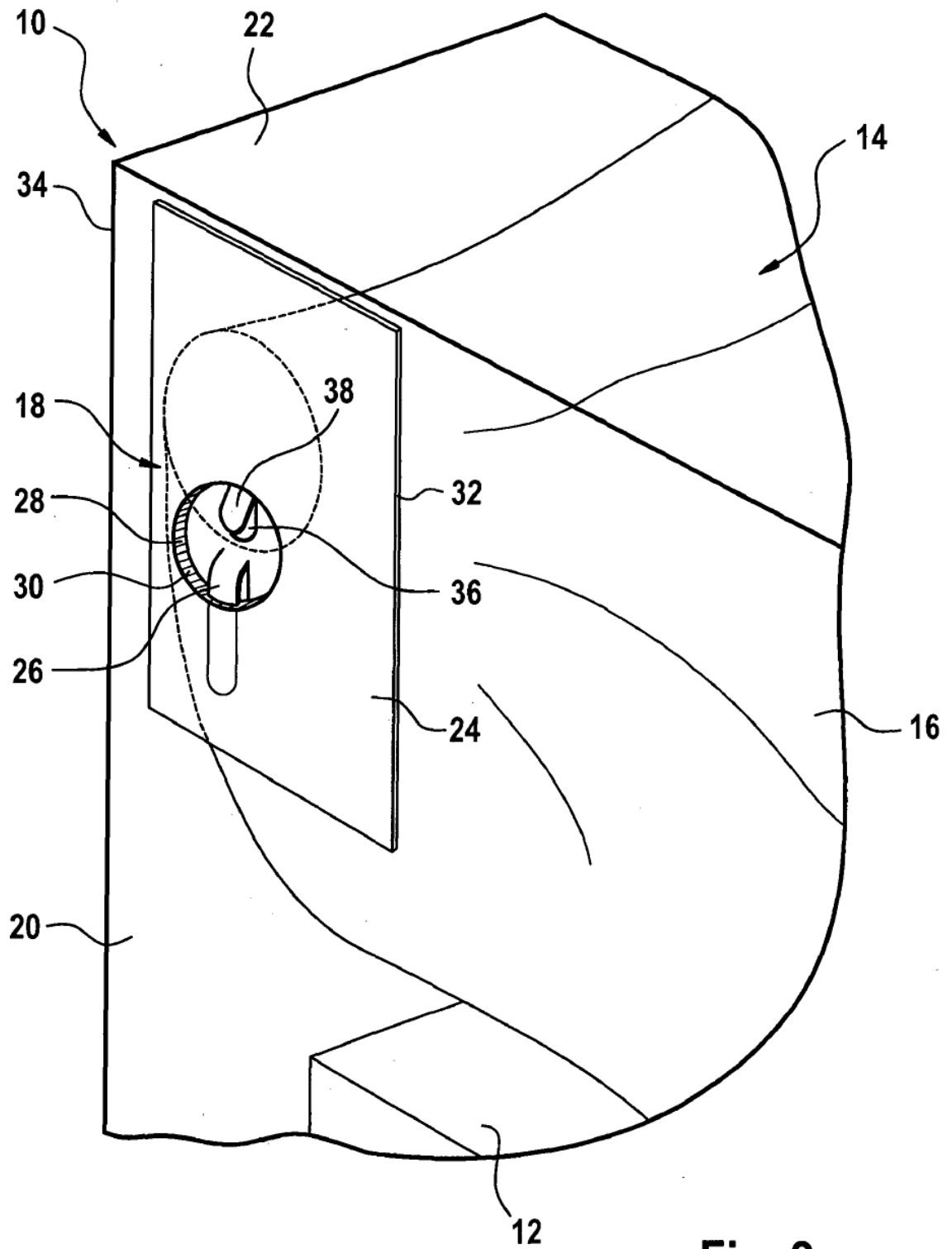
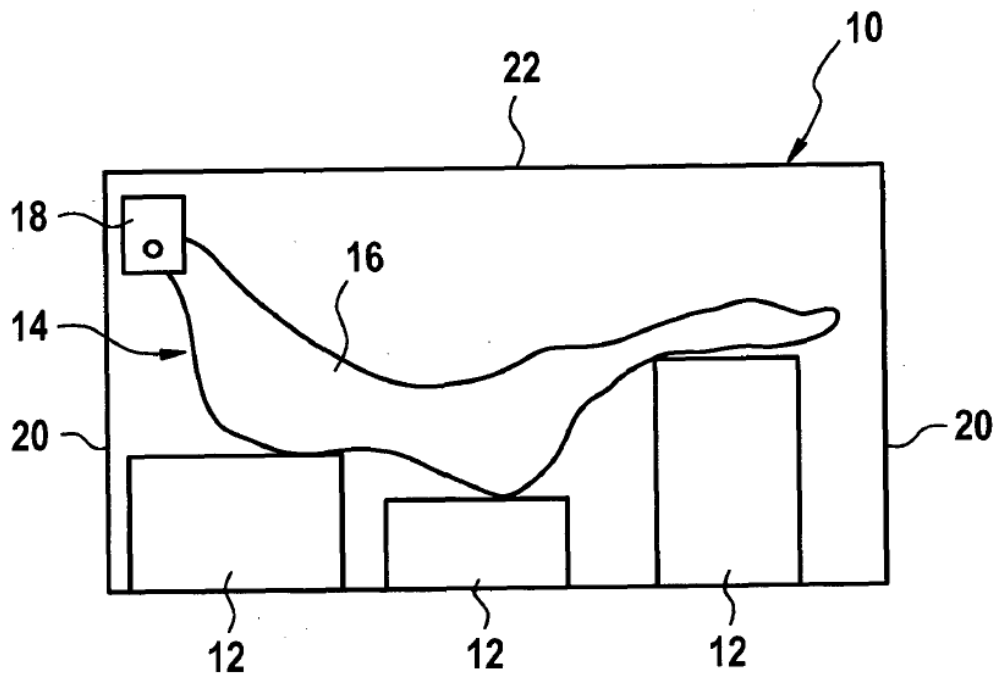


Fig. 2



**Fig. 3**

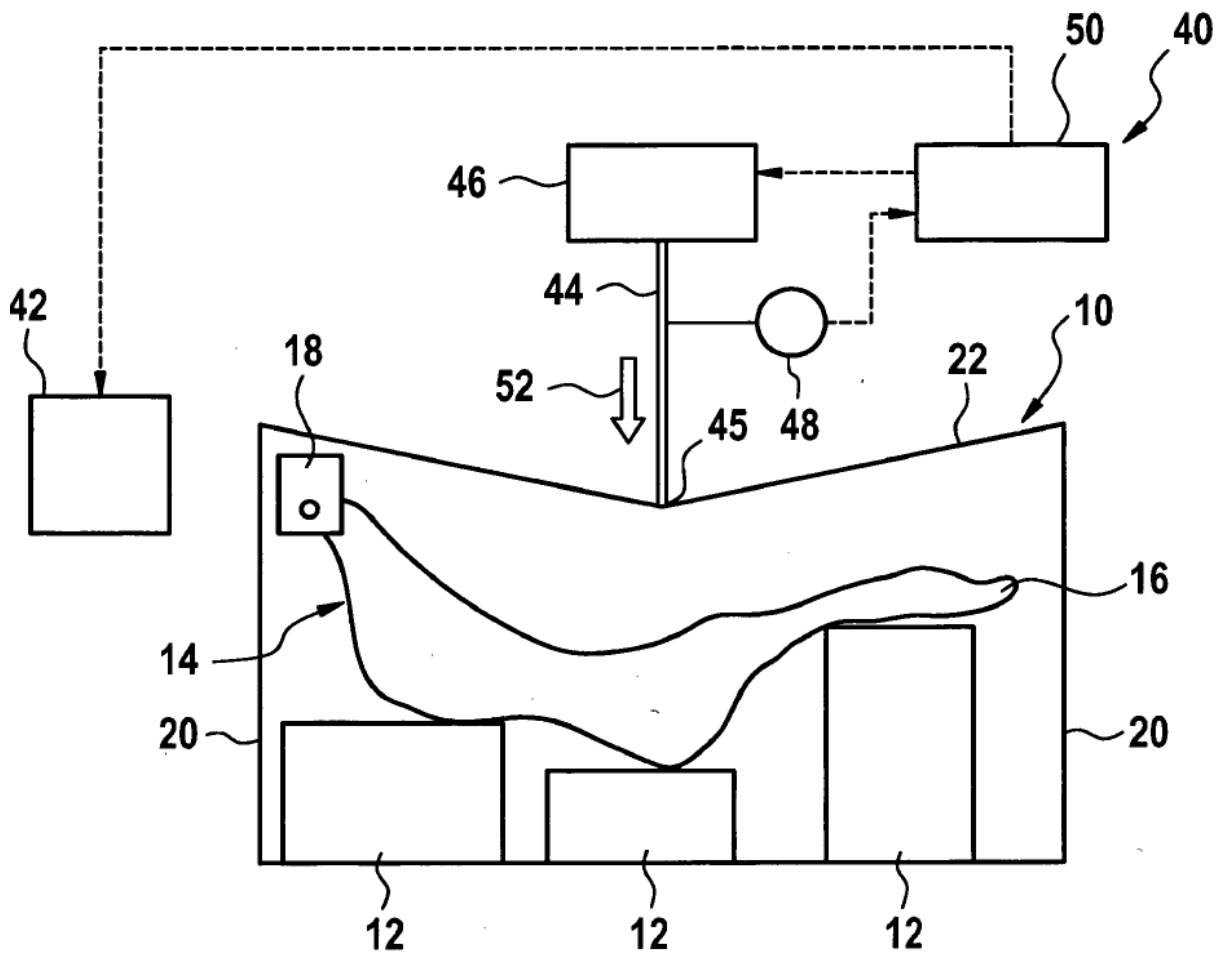


Fig. 4

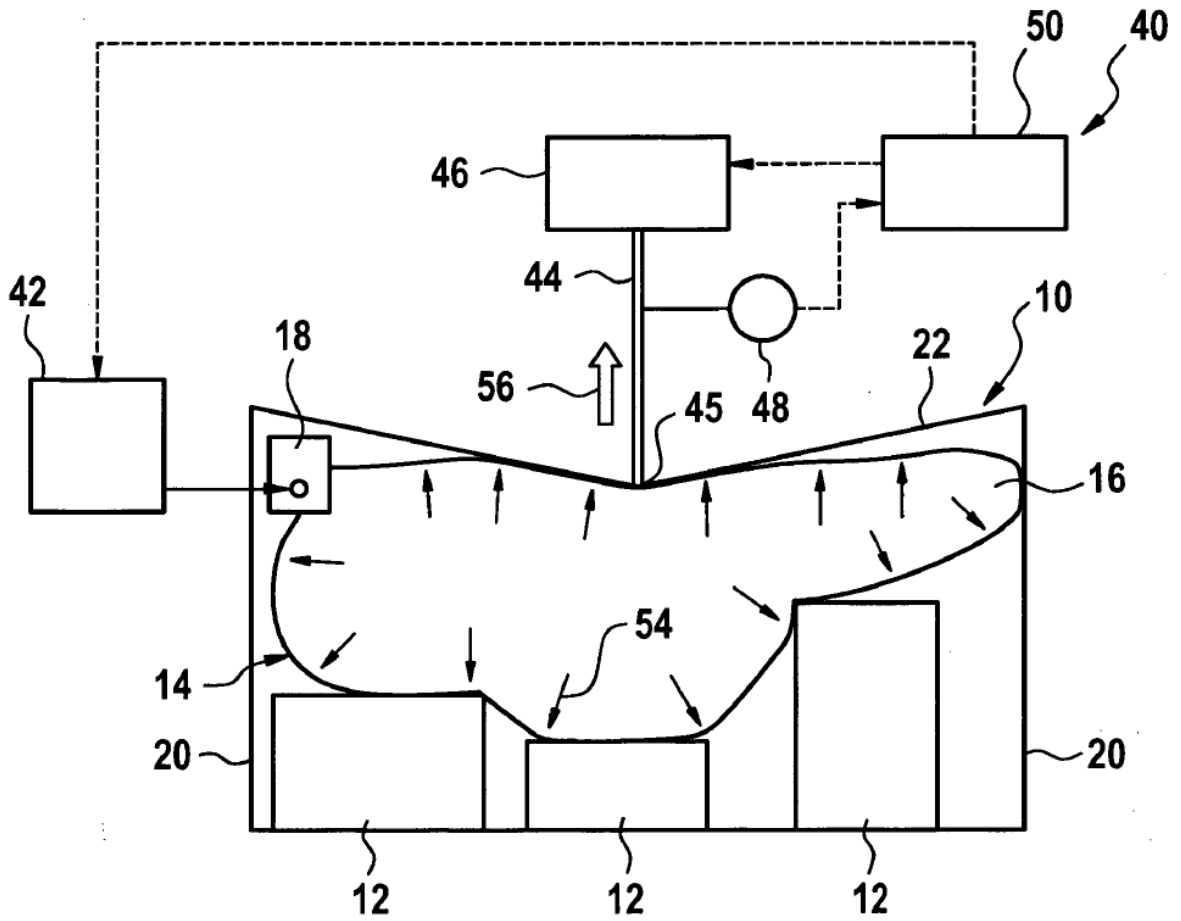


Fig. 5

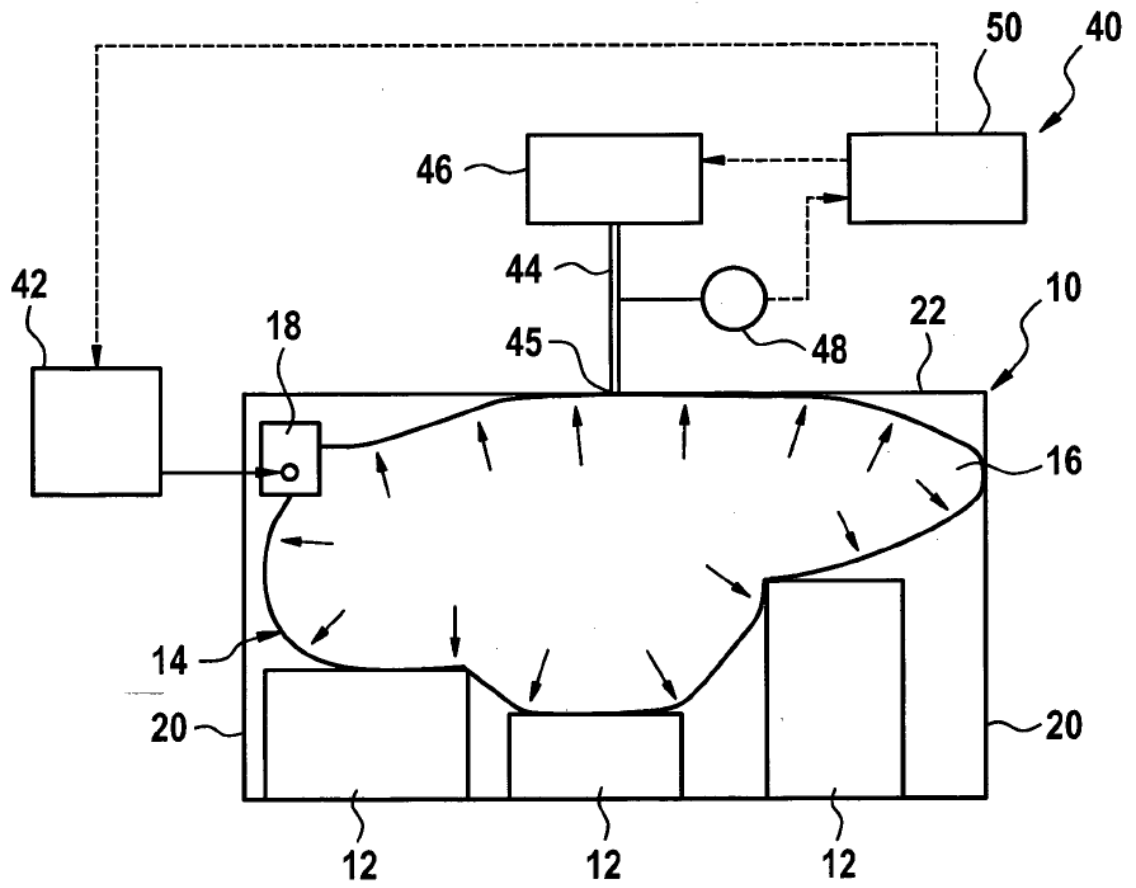


Fig. 6

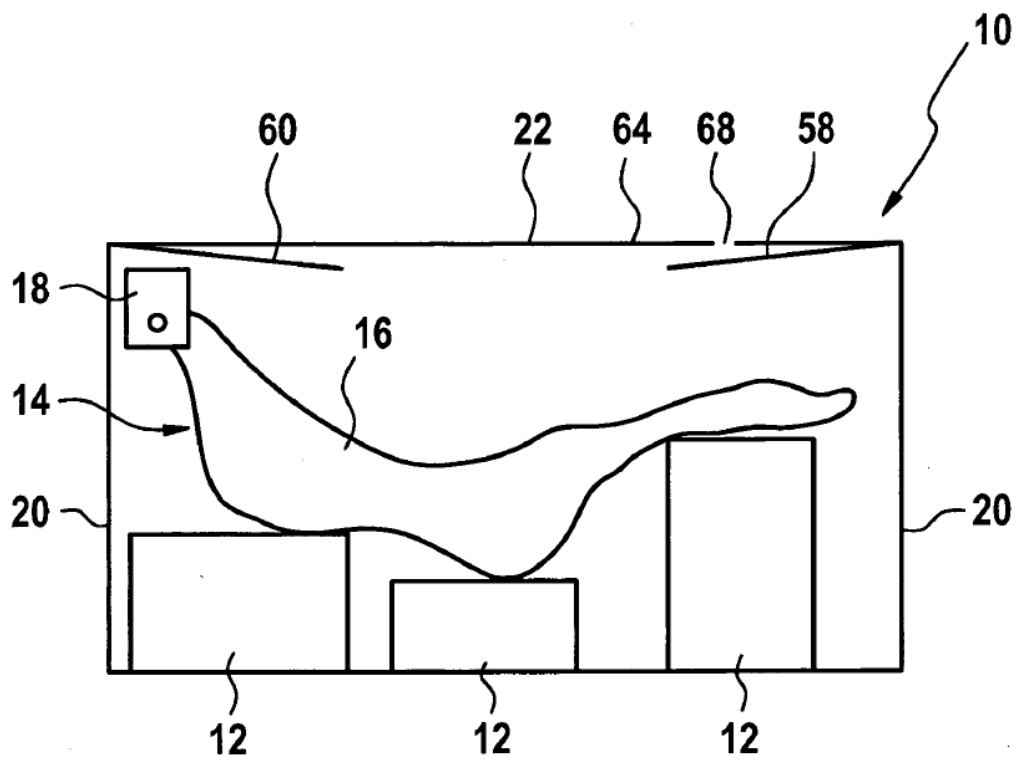


Fig. 7

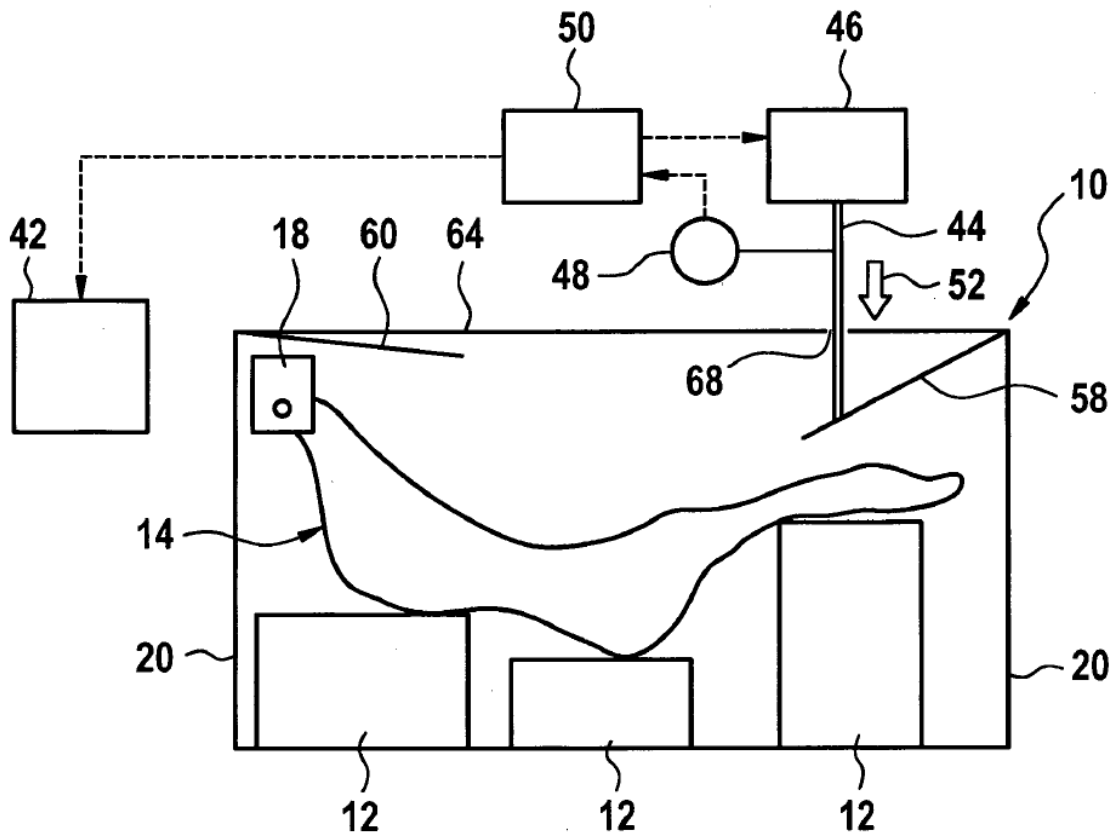


Fig. 8



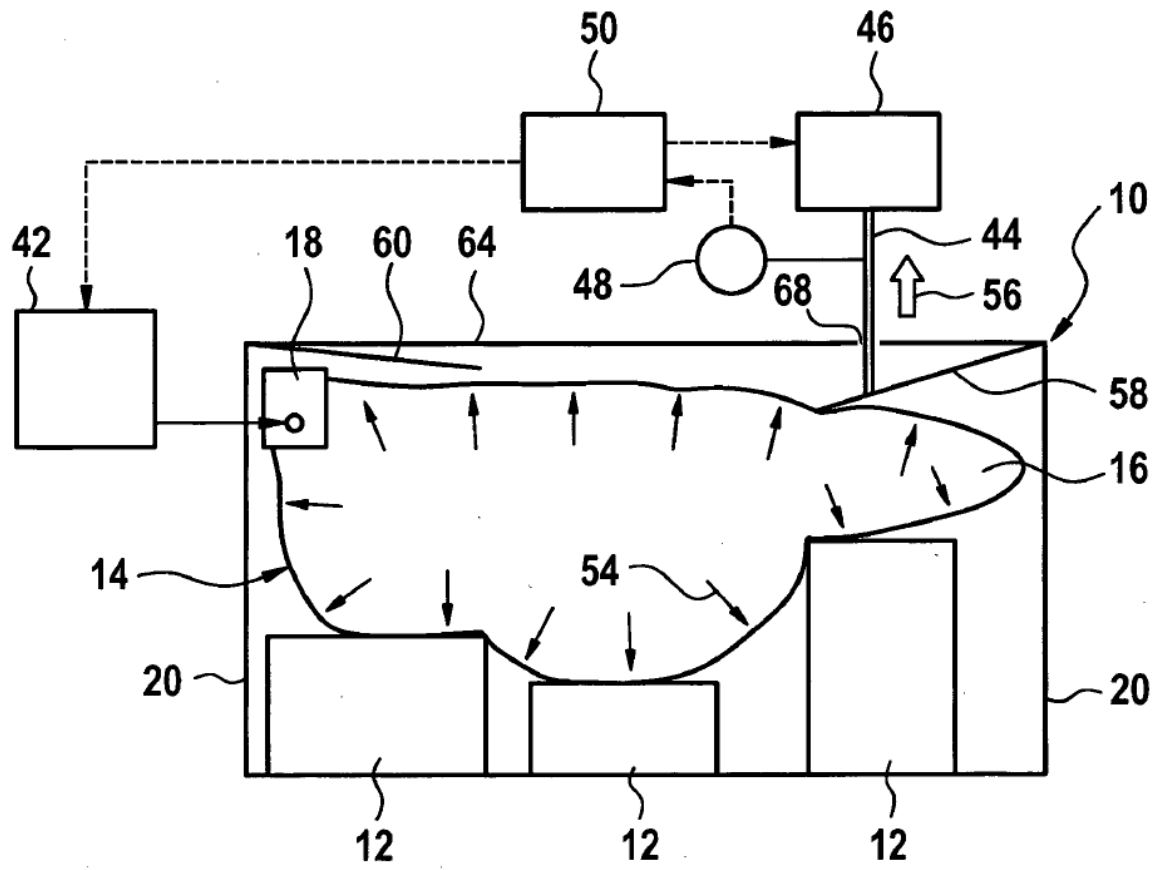


Fig. 9

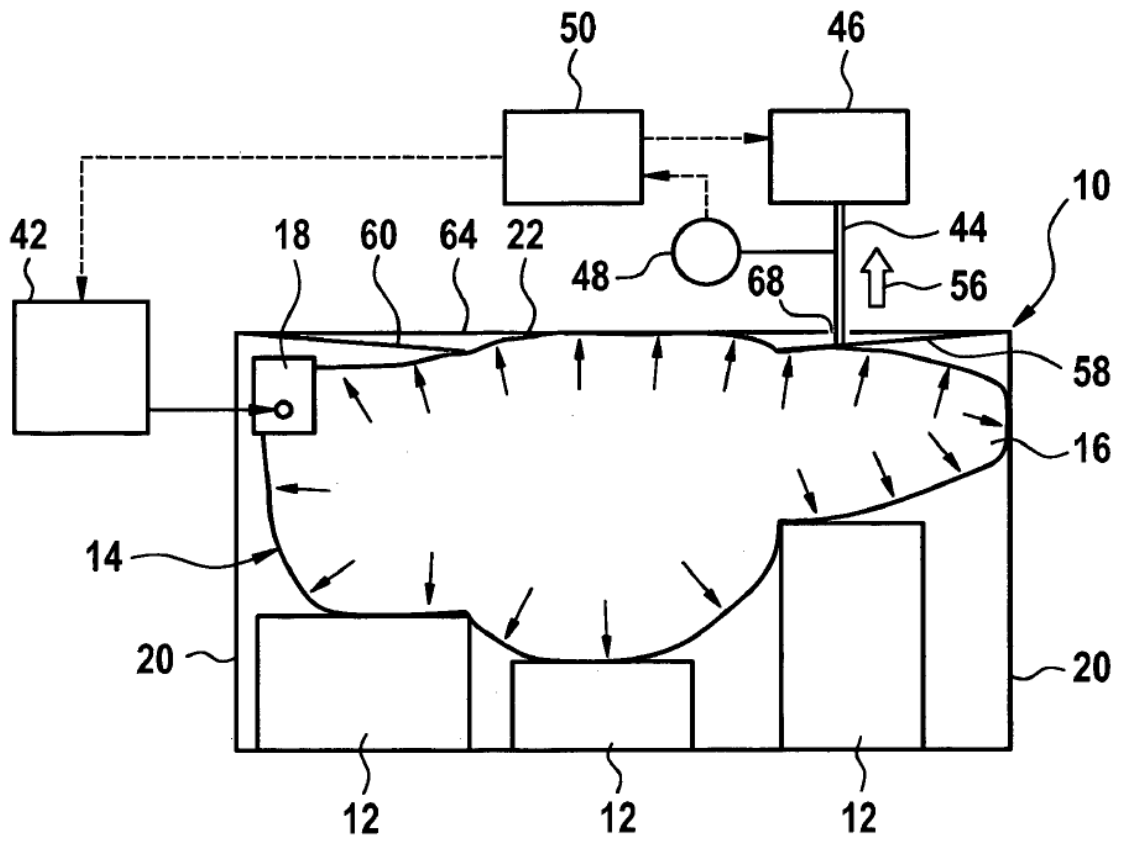


Fig. 10

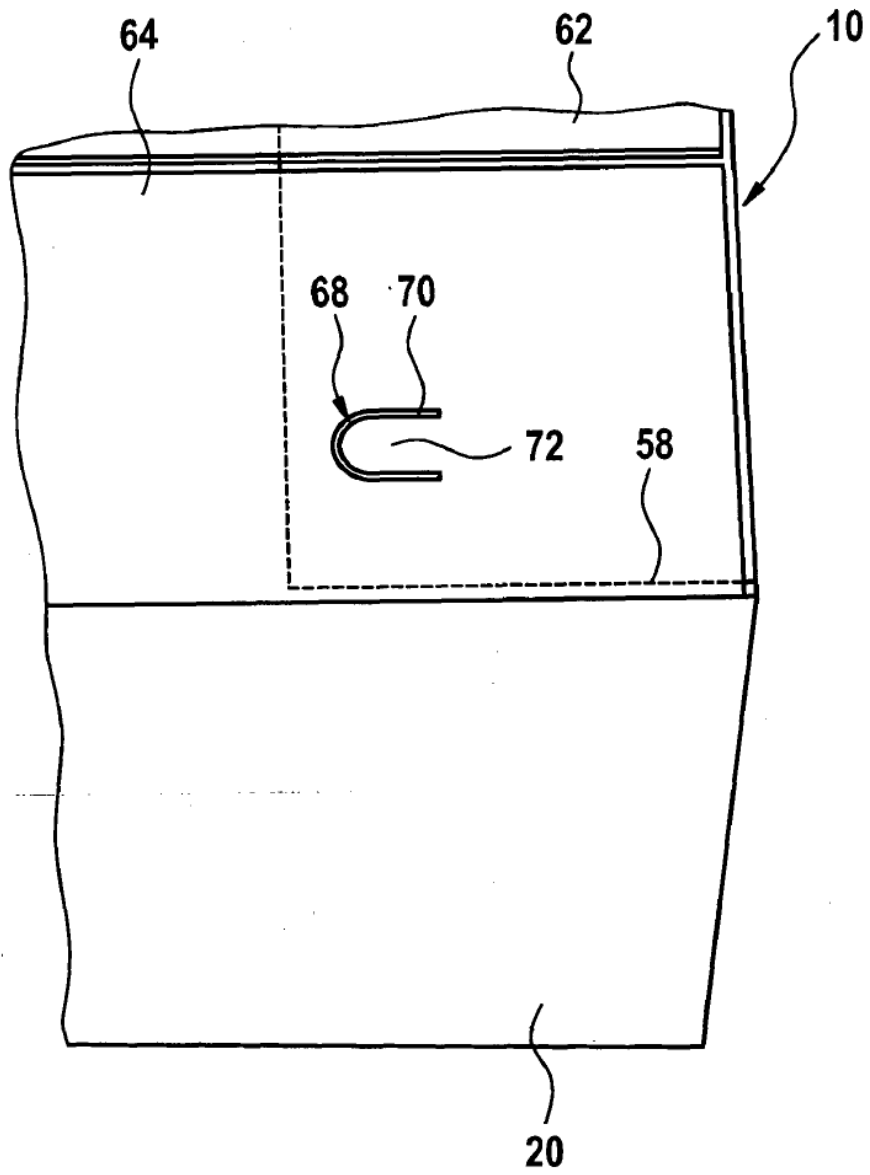


Fig. 11