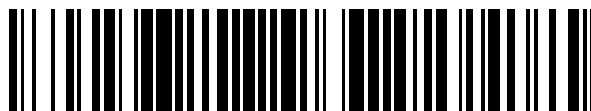


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 765**

51 Int. Cl.:  
**B65B 43/32** (2006.01)  
**B65D 81/32** (2006.01)  
**B65B 59/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09796962 .0**  
96 Fecha de presentación: **16.12.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2391548**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.12.2011**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para procesar bolsas de cámara doble con diferentes geometrías**

30 Prioridad:  
**29.01.2009 DE 102009005311**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**31.10.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**31.10.2012**

73 Titular/es:  
**KHS GMBH (100.0%)**  
**Juchostrasse 20**  
**44143 Dortmund, DE**

72 Inventor/es:  
**MATHEYKA, THOMAS y**  
**HEIMSOTH, ANDREAS**

74 Agente/Representante:  
**GONZÁLEZ PALMERO, Fe**

ES 2 389 765 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 y dispositivo para procesar bolsas de cámara doble con diferentes geometrías

5 La invención se refiere a un procedimiento para abrir una bolsa que va a llenarse, que presenta al menos dos cámaras con en cada caso una geometría diferente, que están separadas entre sí con obturación mediante al menos una costura interna y que están unidas entre sí. La invención se refiere también a un dispositivo para abrir una bolsa que va a llenarse, que presenta al menos dos cámaras con en cada caso una geometría diferente, que están separadas entre sí con obturación mediante al menos una costura interna y que están unidas entre sí.

10 Las bolsas de este tipo se utilizan por ejemplo como envases para productos que pueden verterse o que pueden fluir, es decir, productos que pueden echarse. Están formadas, por ejemplo, por una banda de material de envoltura plana, por ejemplo por un plástico, estando doblado y dado el caso sellado un fondo de la bolsa. Los lados respectivos de la bolsa están cerrados, de modo que se obtiene un contenedor, que al menos tiene un lado superior abierto para el llenado. Las bolsas de este tipo se utilizan cada vez más en particular como bolsas que pueden tenerse en pie, porque debido a su envoltura externa flexible, en el transporte de las bolsas vacías y llenas y la eliminación de las bolsas vacías ofrecen ventajas considerables. Según la utilización las bolsas se fabrican con o sin pico.

15 Las bolsas prefabricadas se alimentan a un sistema de llenado y cierre, se llenan y a continuación se cierran. Sin embargo, también es concebible formar las bolsas en un sistema de conformación, llenado y cierre partiendo de la banda de material de envoltura plana, llenarlas y a continuación, cerrarlas.

20 Para llenar la bolsa, ésta tiene que abrirse en su lado superior de tal manera que se produzca una abertura de llenado lo suficientemente grande. Esto puede conseguirse, por ejemplo, moviendo los bordes externos de la bolsa de manera mecánica, neumática o a motor hacia el centro de la bolsa, para lo cual, por ejemplo, unas tenazas se enganchan en los bordes de la bolsa. Al mismo tiempo que el recalco de la bolsa un dispositivo de enganche o succión produce un movimiento de apertura del lado superior, orientado perpendicular al movimiento de recalco del material de bolsa que de este modo se libera de tensión. De este modo, la bolsa o su lado superior se abre prácticamente en elipse, y ahora permite la entrada del producto que va a introducirse.

25 En este tipo de operaciones pueden procesarse bolsas individuales aunque también varias bolsas al mismo tiempo, es decir, al menos abrirse y llenarse. Por norma general, en este caso, se trata de bolsas realizadas con la misma geometría, que están formadas de manera simétrica, es decir, que sólo presentan una cámara, o que presentan dos cámaras, que presentan las mismas realizaciones geométricas.

30 Sin embargo, también se conocen bolsas dobles o de cámara doble, que en cada caso están compuestas por dos bolsas individuales, que se caracterizan por una costura de unión, es decir, que en cada caso presentan una costura externa y una interna, en ocasiones, algo más ancha. Sin embargo, también es posible, fabricar una bolsa doble o de cámara doble, que como anteriormente esté formada por una banda de material de envoltura, estando separadas sus cámaras con obturación mediante una costura interna que va a crearse pero estando unidas entre sí. A este respecto la costura interna está realizada como costura intermedia, de modo que ésta está dispuesta sobre un eje central de la bolsa doble o de cámara doble de tal manera, que las dos cámaras en cada caso presentan configuraciones geométricas iguales. En caso de que las dos cámaras estén realizadas de manera simétrica, en cada caso una tenaza de un par de tenazas con un dedo central puede engancharse al borde externo respectivo de la cámara respectiva, porque el grado de recalco de la bolsa y así el grado de apertura de la bolsa para ambas cámaras de una bolsa doble o de cámara doble es en cada caso idéntico. Un dispositivo para abrir bolsas de cámara doble se conoce por el documento EP 0 808 770.

35 Sin embargo, también son concebibles bolsas dobles o de cámara doble, cuyas dos cámaras presenten diferentes geometrías. Así, una de las cámaras puede estar realizada más grande que la otra. Las dos cámaras pueden llenarse a este respecto con diferentes productos de llenado. En la cámara más grande podrían introducirse por ejemplo alimentos preferiblemente preparados tales como, por ejemplo, pasta, arroz, maíz o similares o también productos proteínicos deshidratados. En la cámara bastante más pequeña podrían introducirse entonces líquidos, tales como aceites, salsas o pastas. Evidentemente estos productos de llenado sólo se mencionan a modo de ejemplo. También es concebible llenar la cámara más grande con componentes químicamente reactivos y la cámara más pequeña con un líquido de reacción (por ejemplo adhesivo y endurecedor).

40 Si ahora tienen que llenarse las bolsas de este tipo con cámaras de diferente geometría, es decir, de diferente tamaño surge el problema, de que las cámaras en cada caso diferentes para su llenado no pueden abrirse de manera suficiente, porque de manera correspondiente por la geometría requieren diferentes trayectos de recalco y apertura, para abrir de manera suficiente el lado superior respectivo, para evitar una pérdida del producto de llenado. De manera correspondiente el lado superior tras el llenado debe volver a cerrarse para conseguir una obturación del lado superior suficiente.

45 Partiendo del problema mencionado anteriormente, la invención se basa en el objetivo de indicar un procedimiento y

un dispositivo, con el que pueda conseguirse una apertura y cierre suficientes del lado superior respectivo de las cámaras realizadas de manera diferente en su configuración geométrica.

5 Según la invención, la parte del procedimiento del objetivo se soluciona con un procedimiento con las características de la reivindicación 1, solucionándose la parte del dispositivo del objetivo mediante un dispositivo con las características de la reivindicación 7.

10 A este respecto se prevé al menos un elemento de enganche interno, que se engancha en al menos una costura interna, enganchándose en cada caso un elemento de enganche externo como primer y segundo elemento de enganche externo en cada caso en una posición inicial en cada caso en una primera y segunda zona de borde de la cámara respectiva, pasándose al menos dos de los elementos de enganche con respecto a un elemento de enganche estacionario a una posición final respectiva, presentando los dos trayectos de desplazamiento de los elementos de enganche, que pueden moverse con respecto al elemento estacionario a la posición final respectiva preferiblemente por medio de un sistema de palanca que puede ajustarse a la geometría de cámara respectiva, valores diferentes.

15 En una configuración preferida está previsto a este respecto que los dos elementos de enganche externos se pasen con respecto al elemento de enganche interno a la posición final, moviéndose los dos elementos de enganche externos orientados de manera opuesta en el sentido hacia el elemento de enganche interno estacionario, presentando los dos trayectos de recalcado de los elementos de enganche externos un valor en cada caso diferente.

20 La invención se basa en el conocimiento de que las bolsas dobles o de cámara doble, es decir, las cámaras realizadas de manera diferente en su geometría, presentan diferentes trayectos de recalcado y apertura. Hasta ahora esto ha hecho extremadamente complejo o incluso imposible el procesamiento, esto es, por ejemplo, el llenado de las cámaras respectivas, por ejemplo, en máquinas de procesamiento de bolsas horizontales. Sin embargo, con la invención, se soluciona esto, porque los elementos de enganche relativamente móviles, es decir, preferiblemente el primer y el segundo elemento de enganche externo, a través del sistema de palanca que puede ajustarse a la configuración geométrica de las cámaras, presentan diferentes trayectos de recalcado o trayectos de desplazamiento de manera correspondiente hasta su posición final respectiva.

25 De manera favorable está previsto a este respecto, que el elemento de enganche interno se mantenga estacionario, es decir, sin cambios en su posición, cuando los dos elementos de enganche externos se pasan con respecto al elemento de enganche interno a la posición final respectiva. Los dos elementos de enganche externos se pasan por tanto de manera ventajosa en el sentido hacia el elemento de enganche interno a la posición final, de modo que el lado superior de la cámara respectiva se abre de manera elíptica. Evidentemente los trayectos de apertura respectivos en la configuración geométrica respectiva de las cámaras presentan valores diferentes. Evidentemente también puede preverse que uno de los elementos de enganche externo se mantenga estacionario, es decir, sin cambios en su posición, pasándose el elemento de enganche interno y el otro elemento de enganche externo con respecto al elemento estacionario a la posición final respectiva. Evidentemente en esta configuración el elemento de enganche interno y el otro elemento de enganche externo tendrían trayectos de desplazamiento a la posición final respectiva orientados del mismo modo con respecto al elemento de enganche externo estacionario. A este respecto, en primer lugar, podría procederse de tal manera, que el elemento de enganche interno se pase a su posición final en el sentido hacia el elemento de enganche externo estacionario. El otro elemento de enganche externo puede arrastrarse a este respecto de manera correspondiente, y al menos sujetar el lado superior de la cámara que todavía no va a abrirse en primer lugar aún bajo tensión. En caso de que el elemento de enganche interno alcance su posición final, éste se sujeta de manera estacionaria en la misma, y el elemento de enganche externo relativamente móvil continúa a su posición final.

30 De manera conveniente está previsto a este respecto, que los respectivos elementos de enganche, es decir, los dos elementos de enganche externos y el al menos un elemento de enganche interno se enganchen en un plano horizontal común de la bolsa de varias cámaras en la posición inicial, para alcanzar un movimiento de recalcado respectivo esencialmente en la dirección lineal. En una configuración preferida está previsto a este respecto, que los elementos de enganche respectivos se enganchen en la proximidad del lado superior en la posición inicial. Siempre que la bolsa de varias cámaras esté dotada de elementos de enganche de bolsa externos, puede estar previsto que los respectivos elementos de enganche se enganchen a la altura de los elementos de enganche de bolsa.

35 A este respecto es conveniente que los elementos de enganche externos que pueden moverse con respecto al elemento de enganche interno estacionario se pasen a la posición final a través de una relación de brazo de palanca que puede ajustarse al sistema de palanca. La relación de brazo de palanca puede ajustarse de manera conveniente a diferentes geometrías de cámara, es decir, diferentes tamaños de cámara de diferentes bolsas de varias cámaras. Esto significa que la relación de brazo de palanca siempre puede adaptarse a condiciones nuevas en cada caso, posiblemente de una bolsa a otra, o preferiblemente de una serie de bolsas a otra. Para ello puede estar prevista una unidad de detección y evaluación correspondiente, que verifique y determine las bolsas que pasan, y transmita los resultados a una unidad de control correspondiente, que puede producir el ajuste de la relación de brazo de palanca necesaria.

5 En una realización favorable puede estar previsto, que los dos elementos de enganche relativamente móviles, preferiblemente los dos elementos de enganche externos estén articulados por medio de una relación de brazo de palanca ajustable a un punto de apoyo central, en el que se engancha una polea para cambio de sentido, de modo que los dos elementos de enganche externos puedan controlarse en su trayecto de desplazamiento. Así, ventajosamente con un único recorrido curvo puede alcanzarse una apertura simultánea de las cámaras de tamaño diferente en cada caso.

10 Se encuentra en el sentido de la invención que el movimiento de desplazamiento de los elementos de enganche relativamente móviles, preferiblemente de los elementos de enganche externos que pueden moverse con respecto al elemento de enganche interno estacionario no sólo se consiga por medio de la relación de brazo de palanca mecánica, sino que se controle a motor, siendo evidentemente posible una combinación de ambos modos de proceder.

15 En caso de que las dos cámaras estén llenas con el producto de llenado respectivo, se cierran ambas cámaras con obturación. Para ello de manera análoga a la operación descrita anteriormente sólo se procede a la inversa. En este caso se encuentra una ventaja adicional de la invención porque mediante los trayectos de desplazamiento adaptados, de manera ventajosa puede crearse una costura superior sin pliegues, limpia y segura para el producto.

20 Para que los respectivos elementos de enganche puedan engancharse en su respectiva posición inicial en los puntos necesarios, está previsto de manera ventajosa que los respectivos elementos de enganche presenten zonas de enganche opuestas entre sí y que pueden unirse, estando dispuesta preferiblemente al menos una de las zonas de enganche en una zona de enganche superior realizada en forma de U.

25 En una configuración conveniente puede estar previsto, que una de las zonas de enganche esté realizada de manera móvil en relación con la otra. De manera favorable el elemento de enganche respectivo presenta una zona de enganche rígida y una zona de enganche que puede moverse axialmente con respecto a ésta. En este sentido en una configuración ventajosa un elemento de enganche está realizado con zonas de enganche en forma de tenazas.

30 Es conveniente que la zona de enganche rígida esté dispuesta en un extremo de enganche del elemento de enganche. La zona de enganche superior puede presentar la zona de enganche móvil, que presenta un elemento de deslizamiento y una espiga de sujeción en forma de perno. Entre el elemento de deslizamiento y la espiga de sujeción en forma de perno está dispuesta una varilla de unión realizada en forma de U. La varilla de unión realizada en forma de U presenta dos ramas en U y un alma de base. En el caso de los elementos de enganche externos está previsto de manera ventajosa que éstos con sus zonas de enganche se enganchen en la costura externa de bolsa respectiva, es decir, en los bordes. A este respecto, la zona de enganche superior respectiva del respectivo elemento de enganche externo sobresale del borde de la bolsa. Evidentemente la zona de enganche superior también podría estar realizada con una varilla de unión realizada de manera adecuada para el movimiento relativo de la zona de enganche dispuesta en la misma. Por ejemplo, es posible una varilla de unión realizada de manera rectilínea. En el caso del elemento de enganche interno está previsto de manera ventajosa que éste con su zona de enganche se enganche en la costura interna y que con su zona de enganche superior enganche por encima al menos una de las cámaras. En este sentido está previsto de manera ventajosa que las respectivas varillas de unión en forma de U en su extensión axial estén dimensionadas al menos diferentes de las ramas en U, lo que significa que la zona de enganche superior del elemento de enganche interno en su extensión axial de las respectivas ramas en U está realizada más grande que las dos zonas de enganche superior de los elementos de enganche externos; porque la zona de enganche superior del elemento de enganche interno debe rodear al menos una de las cámaras.

50 En la posición inicial, la respectiva zona de enganche rígida está separada con respecto a la zona de enganche móvil (hendidura), de modo que la bolsa en la zona de su lado superior puede agarrarse por los elementos de enganche, enganchándose los elementos de enganche, como ya se explicó anteriormente, preferiblemente en una línea de acción horizontal común. Para una sujeción suficientemente fija de la bolsa, la zona de enganche relativamente móvil se pasa en el sentido hacia la zona de enganche rígida, de modo que la bolsa queda sujeta de manera segura entre las dos zonas de enganche. Esto puede ocurrir con dispositivos adecuados, que provoquen un desplazamiento de la zona de enganche superior con su espiga de sujeción en el sentido hacia la zona de enganche rígida. En caso de que quede sujeta entre las zonas de enganche, la bolsa sujeta en su zona superior por los elementos de enganche cuelga con su fondo hacia abajo.

60 Para abrir el lado superior, ahora, preferiblemente se mueven o pivotan los dos elementos de enganche externos en el sentido hacia el elemento de enganche interno, de modo que el lado superior o las cámaras realizadas con una geometría diferente para el llenado se abren suficientemente de manera elíptica.

65 Los elementos de enganche presentan en una realización preferida dos secciones de brazo, de las que al menos una está fijada de manera rígida como brazo de fijación por ejemplo a una rotativa, pudiendo estar montado un brazo de sujeción de manera relativamente móvil con respecto al brazo de fijación en éste. En una realización favorable puede estar previsto, unir el brazo de sujeción del elemento de enganche interno de manera rígida con el brazo de fijación, porque el elemento de enganche interno en su posición permanece preferiblemente inalterado, pudiendo fijar el respectivo brazo de sujeción del elemento de enganche externo en cada caso de manera móvil al

- 5 brazo de fijación de tal manera, que el brazo de sujeción pueda pivotar con respecto al brazo de fijación. Esto significa que los dos brazos de sujeción que pueden moverse con respecto al respectivo brazo de fijación con su extremo de enganche pueden hacerse pivotar en el sentido hacia el elemento de enganche interno, o pueden hacerse pivotar alrededor de un eje de giro. Como se mencionó anteriormente, los dos elementos de enganche externos pueden moverse a este respecto en sentido opuesto en el sentido hacia el elemento de enganche interno, es decir, en cada caso de manera opuesta, para abrir las dos cámaras en su configuración diferente. Para ello, los dos elementos de enganche externos pueden controlarse a través del sistema de palanca ajustable, pudiendo reverse también un control a motor.
- 10 Con la invención se pone a disposición un procedimiento y un dispositivo para abrir una bolsa de varias cámaras, o sus cámaras realizadas con un tamaño diferente, que a pesar de su configuración con una geometría diferente pueden abrirse de manera suficiente. Para ello preferiblemente los elementos de enganche externos se pasan a su posición final con respecto al elemento de enganche interno a lo largo de la línea de acción horizontal común en el sentido hacia el elemento de enganche interno estacionario. Evidentemente los extremos de enganche se mueven en este caso sobre una trayectoria circular, cuyo radio, sin embargo, está dimensionado de tal modo, que casi se produce un movimiento lineal. Los trayectos de desplazamiento tienen un valor diferente y pueden ajustarse de manera correspondiente al tamaño de la cámara. Del mismo modo la bolsa puede cerrarse en su lado superior tras la operación de llenado, volviendo a pasar los elementos de enganche externos a su posición inicial.
- 15 Configuraciones adicionales ventajosas de la invención se dan a conocer en las reivindicaciones dependientes y la siguiente descripción de las figuras. Muestran
- 20 la figura 1 una bolsa doble o de cámara doble en una vista lateral,
- 25 la figura 2 la bolsa doble o de cámara doble de la figura 1 en una vista sobre su lado superior,
- la figura 3 la bolsa doble o de cámara doble de la figura 1 con los elementos de enganche que enganchan como esquema de principio,
- 30 la figura 4 la bolsa doble o de cámara doble de la figura 1 en una vista sobre su lado superior abierto,
- la figura 5 un dispositivo para enganchar y abrir la bolsa de varias cámaras en la posición inicial,
- 35 la figura 6 el dispositivo de la figura 5 en una posición final, y
- la figura 7 un elemento de enganche interno como detalle.
- En las diferentes figuras las mismas partes siempre están dotadas de los mismos números de referencia, por lo que por regla general también se describen sólo una vez.
- 40 La figura 1 muestra una bolsa 1 de varias cámaras en su configuración como bolsa 1 doble o de cámara doble. La bolsa 1 de varias cámaras presenta dos cámaras 2, 3 para llenarlas con un producto de llenado adecuado en cada caso. La primera cámara 2 está realizada en el ejemplo de realización representado más grande que la segunda cámara 3. La primera cámara 2 está representada en el plano del dibujo a la izquierda y la segunda cámara 3, más pequeña está representada en el plano del dibujo a la derecha.
- 45 Como las dos cámaras 2 y 3 tienen un tamaño diferente, las dos cámaras 2 y 3 también presentan volúmenes diferentes.
- 50 La bolsa 1 de varias cámaras está formada a modo de ejemplo a partir de una banda de material de envoltura y presenta un fondo 4 así como adicionalmente un lado 5 superior opuesto. Las dos cámaras 2 y 3 están separadas entre sí con obturación mediante una costura 6 interna, estando unidas las dos cámaras 2 y 3 mediante la costura 6 interna. La costura 6 interna está dispuesta lateralmente con respecto a un eje central X de la bolsa 1 de varias cámaras, en el presente ejemplo de realización en el plano del dibujo a la derecha del mismo. En zonas 7 y 8 de borde las cámaras 2 y 3 están cerradas hacia el lado. La zona 7 de borde está dispuesta como primera zona 7 de borde en la primera cámara 2. La zona 8 de borde está dispuesta como segunda zona 8 de borde en la segunda cámara 3. Las zonas 7 y 8 de borde se extienden desde el fondo 4 hasta el lado 5 superior.
- 55 En la zona del lado 5 superior en las zonas 7 y 8 de borde están dispuestos en cada caso unos elementos 9 de enganche de bolsa. Los elementos 9 de enganche de bolsa están dispuestos a modo de ejemplo con respecto al fondo 4 en un tercio superior de la bolsa 1 de varias cámaras.
- 60 La figura 2 muestra una vista sobre el lado 5 superior de la bolsa 1 de varias cámaras, donde la bolsa 1 de varias cámaras en su lado 5 superior para el llenado todavía no está abierta.
- 65 Para abrir la bolsa 1 de varias cámaras se abre su lado 5 superior, estando previstos ventajosamente al menos un

elemento 10 de enganche interno y dos elementos 11 y 12 de enganche externos (figura 3).

El elemento 10 de enganche interno se engancha en la costura 6 interna. El elemento 11 de enganche externo indica a la primera zona 7 de borde, y a partir de ahora se denomina primer elemento 11 de enganche externo. El elemento 12 de enganche externo indica a la segunda zona 8 de borde, y a partir de ahora se denomina segundo elemento 12 de enganche externo.

Los tres elementos 10, 11 y 12 de enganche se enganchan en una línea Y horizontal común en su posición inicial no visible en la figura 3. La línea de enganche Y común o también línea de acción Y está dispuesta a modo de ejemplo a la altura del elemento 9 de enganche de bolsa en el centro discurriendo a través del mismo. Los elementos 10, 11 y 12 de enganche están asociados a una máquina de procesamiento de bolsas, que llena la bolsa 1 de varias cámaras, o sus cámaras 2 y 3 con un tamaño diferente con un producto de llenado adecuado. Los elementos 10, 11 y 12 de enganche están realizados por ejemplo como elementos de enganche de una máquina rotativa, de recorrido ovalado o longitudinal.

Para abrir la bolsa 1 de varias cámaras o sus dos cámaras 2 y 3 el primer elemento 11 de enganche externo se pasa en la dirección horizontal a lo largo de la línea de acción Y con respecto al elemento 10 de enganche interno en el sentido hacia éste, hasta que el primer elemento 11 de enganche externo ha alcanzado su posición 13 final representada en la figura 3. Preferiblemente al mismo tiempo el segundo elemento 12 de enganche externo se pasa en la dirección horizontal a lo largo de la línea de acción Y con respecto al elemento 10 de enganche interno en el sentido hacia éste, hasta que el segundo elemento 12 de enganche externo ha alcanzado su posición 14 final representada en la figura 3. El elemento 10 de enganche interno es a este respecto estacionario, es decir, permanece en su posición de manera inalterada.

De manera correspondiente a las configuraciones con un tamaño diferente de las cámaras 2 y 3 los dos trayectos de desplazamiento o trayectos de recalco de los dos elementos 11 y 13 de enganche externos presentan diferentes valores, lo que a modo de ejemplo se representa con las flechas 15 y 16 orientadas en horizontal. El trayecto de recalco del primer elemento 11 de enganche externo es, tal como indica la flecha 15, mayor que el trayecto de recalco del segundo elemento 12 de enganche externo, como representa a modo de ejemplo la flecha 16.

Durante el paso de los elementos 11 y 12 de enganche externos a su posición 13 ó 14 final a modo de ejemplo las dos cámaras 2 y 3 se abren de manera elíptica, tal como se representa a modo de ejemplo en la figura 4. A este respecto se abre la cámara 2 de manera correspondiente al volumen más grande en comparación con la cámara 3 más que ésta, lo que se muestra a modo de ejemplo por medio de las flechas 17 y 18. Las flechas 17 representan el valor de apertura de la cámara 2, y están realizadas más grandes que las flechas 18, que representan el valor de apertura de la cámara 3.

En las figuras 5 y 6 en cada caso se muestra a modo de ejemplo un dispositivo para agarrar, abrir y cerrar la bolsa 1 de varias cámaras. La figura 7 muestra el elemento 10 de enganche interno en detalle.

La bolsa 1 de varias cámaras se muestra en una vista desde el lado 5 superior.

Los elementos 10, 11 y 12 de enganche presentan en cada caso dos secciones 19 y 20 de brazo. La sección 19 de brazo respectiva está unida como brazo 19 de fijación de manera rígida por ejemplo con una rotativa. La sección 20 de brazo está unida como brazo 20 de sujeción con el brazo 19 de fijación. Como se representa, el brazo 20 de sujeción del elemento 10 de enganche interno está unido de manera rígida con el brazo 19 de fijación, estando desviado un eje central del brazo 20 de sujeción a modo de ejemplo lateralmente a un eje central del brazo 19 de fijación. Los brazos 20 de sujeción respectivos del elemento 11 y 12 de enganche externo respectivo están unidos de manera relativamente móvil con respecto al brazo 19 de fijación en cada caso con éste de tal manera, que los brazos 20 de sujeción relativamente móviles pueden hacerse pivotar en cada caso en el sentido hacia el elemento 10 de enganche interno hacia éste. En la figura 5 los elementos 10, 11 y 12 de enganche están representados en su posición 21 inicial, estando mostrada en la figura 6 la posición 13 ó 14 final respectiva de los elementos 11 y 12 de enganche externos.

En una realización favorable puede estar previsto, que los dos elementos 11 y 12 de enganche externos relativamente móviles o sus brazos 20 de sujeción estén articulados por medio de una relación de brazo de palanca ajustable en un punto de apoyo central, en el que se engancha una polea para cambio de sentido, de modo que los dos elementos 11 y 12 de enganche externos o sus brazos 20 de sujeción pueden controlarse en su trayecto de desplazamiento. Esto se indica por medio del reborde 31 representado en cada caso con líneas en las figuras 5 y 6. De manera ventajosa, de este modo, puede conseguirse con un único recorrido curvo una apertura simultánea de las cámaras 2 y 3 con un tamaño diferente en cada caso.

Con el pivotado desde la respectiva posición 21 inicial a la posición 13 ó 14 final respectiva el extremo 22 de enganche respectivo del elemento 11 ó 12 de enganche externo en cada caso se mueve a lo largo de la línea de acción Y horizontal común en el sentido hacia el elemento 10 de enganche interno, de modo que las dos cámaras 2 y 3 se abren de manera correspondiente, como se muestra en la figura 6.

5 Para una retención segura y suficiente de la bolsa 1 de varias cámaras en el dispositivo o por medio de los tres  
elementos 10, 11 y 12 de enganche, éstos presentan en su extremo 22 de enganche una zona 23 de enganche  
rígida y una zona 24 de enganche montada de manera relativamente móvil con respecto a la misma, de modo que el  
extremo 22 de enganche está realizado prácticamente en forma de tenazas. La zona 23 de enganche rígida está  
dispuesta directamente en el brazo 20 de sujeción respectivo. La zona 24 de enganche relativamente móvil con  
10 respecto a la misma está dispuesta en una zona 25 de enganche superior, que presenta un elemento 26 de  
deslizamiento y una espiga 27 de sujeción en forma de perno, estando dispuesta entre ambos una varilla 28 de  
unión realizada en forma de U. La varilla 28 de unión presenta dos ramas 29 en U y un alma 30 de base. Con el  
elemento 26 de deslizamiento la espiga 27 de sujeción a modo de perno se mueve a lo largo del eje central del  
brazo 20 de sujeción en el sentido hacia la zona 23 de enganche rígida, para sujetar la bolsa 1 de manera segura.  
Este deslizamiento puede realizarse con dispositivos adecuados. En la figura 7 este detalle puede observarse de  
15 manera más exacta, siendo la configuración de la zona 25 de enganche superior en el elemento 10, 11 y 12 de  
enganche externo e interno en cada caso en principio igual. Sólo es diferente la configuración de la varilla 28 de  
unión en forma de U con sus ramas 29 en U en su extensión axial.

20 Como se representa (figuras 5 y 6) las ramas 29 en U de la zona 25 de enganche superior respectiva del respectivo  
elemento 11 ó 12 de enganche externo están realizadas en su extensión axial más pequeñas que la zona 25 de  
enganche superior o sus ramas 29 en U del elemento 10 de enganche interno. Esto es ventajoso en la medida en  
que la zona 25 de enganche superior del elemento 10 de enganche interno se engancha por encima de la cámara 3  
derecha a modo de ejemplo en el plano del dibujo, de modo que ésta puede abrirse sin obstáculos mediante un  
desplazamiento del elemento 12 de enganche externo a lo largo de la línea de acción Y.

25 Para enganchar la bolsa 1 los elementos 10, 11 y 12 de enganche se enganchan en la costura 6 interna o en los  
bordes 7 y 8 de tal manera, que la bolsa 1 cuelga de estos con su lado 5 superior. Para una retención segura las  
zonas 25 de enganche superior se mueven con su espiga 27 de sujeción en el sentido hacia la zona 23 de enganche  
rígida, y así sujetan la bolsa 1 en los elementos 10, 11 y 12 de enganche. Para la apertura los dos elementos 11 y  
12 de enganche externos o sus brazos 20 de sujeción se hacen pivotar preferiblemente al mismo tiempo pero en  
30 sentido opuesto en el sentido hacia el elemento 10 de enganche interno de tal manera, que las dos cámaras 2 y 3 se  
abren de manera suficiente al menos en el lado superior. En caso de que la bolsa 1 o sus cámaras 2 y 3 se haya  
llenado con el producto de llenado previsto en cada caso, entonces los elementos 11 y 12 de enganche externos  
vuelven a pasarse a su posición inicial, de modo que el lado 5 superior puede cerrarse sin pliegues.

Lista de números de referencia

- 1: bolsa/bolsa de varias cámaras
- 2: cámara
- 5 3: cámara
- 4: fondo
- 5: lado superior
- 6: costura interna
- 7: zona de borde
- 10 8: zona de borde
- 9: elementos de enganche de bolsa
- 10: elemento de enganche interno
- 11: elemento de enganche externo
- 12: elemento de enganche externo
- 15 13: posición final
- 14: posición final
- 15: trayecto de desplazamiento
- 16: trayecto de desplazamiento
- 17: valor de apertura
- 20 18: valor de apertura
- 19: brazo de fijación
- 20: brazo de sujeción
- 21: posición inicial
- 22: extremo de enganche
- 25 23: zona de enganche rígida
- 24: zona de enganche relativamente móvil
- 25: zona de enganche superior
- 26: elemento de deslizamiento
- 27: espiga de sujeción
- 30 28: varilla de unión
- 29: ramas en U
- 30: alma de base
- 31: reborde



**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento para abrir una bolsa (1) que va a llenarse, que presenta al menos dos cámaras (2, 3) con una geometría y o contenidos de volumen diferentes, que están separadas entre sí con obturación mediante al menos una costura (6) interna y que están unidas entre sí, estando cerradas las cámaras (2, 3) en zonas (7, 8) de extremo, que se extienden desde el fondo (4) hasta el lado (5) superior de la bolsa (1), hacia el lado, caracterizado porque al menos un elemento (10) de enganche interno se engancha en la costura (6) interna, enganchándose en cada caso un elemento (11, 12) de enganche externo en cada caso en una posición (21) inicial en cada caso en una zona (7, 8) de borde, desplazándose al menos dos de los elementos (10, 11, 12) de enganche con respecto a un elemento (10, 11, 12) de enganche estacionario en una posición (13, 14) final respectiva, presentando los trayectos (15, 16) de desplazamiento de los elementos (10, 11, 12) de enganche relativamente móviles valores diferentes.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los trayectos (15, 16) de desplazamiento de los elementos (10, 11, 12) de enganche relativamente móviles por medio de un sistema de palanca ajustable a la geometría de cámara respectiva presentan valores diferentes.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque los dos elementos (11, 12) de enganche externos se pasan a la posición (13, 14) final con respecto al elemento (10) de enganche interno, moviéndose los dos elementos (11, 12) de enganche externos orientados de manera opuesta en el sentido hacia el elemento (10) de enganche interno.
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento (10) de enganche interno está sujeto en su posición de manera estacionaria, cuando los dos elementos (11, 12) de enganche externos se pasan a su posición (13, 14) final.
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los dos elementos (11, 12) de enganche externos y el elemento (10) de enganche interno se enganchan en un plano horizontal común o línea de acción (Y) de la bolsa (1).
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los dos elementos (11, 12) de enganche externos están articulados en un punto de apoyo común, de tal manera que se controlan los elementos de enganche externos en su trayecto (15, 16) de desplazamiento.
7. Dispositivo para la realización del procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores para abrir una bolsa (1) que va a llenarse, que presenta al menos dos cámaras (2, 3) con una geometría diferente, que están separadas entre sí con obturación mediante al menos una costura (6) interna y que están unidas entre sí, estando cerradas las cámaras (2, 3) en zonas (7, 8) de extremo, que se extienden desde el fondo (4) hasta el lado (5) superior de la bolsa (1), hacia el lado, que comprende elementos (11, 12) de enganche externos para enganchar la costura externa de la bolsa, que están montados de tal manera, que pueden aproximarse entre sí, caracterizado por elementos (10, 11, 12) de enganche con al menos un elemento (10) de enganche interno que puede engancharse en la costura (6) interna, y con en cada caso un elemento (11, 12) de enganche externo, que en cada caso puede engancharse en una posición (21) inicial en cada caso en una zona (7, 8) de borde, pudiendo desplazarse al menos dos de los elementos (10, 11, 12) de enganche con respecto a un elemento (10, 11, 12) de enganche estacionario en una posición (13, 14) final respectiva, presentando los trayectos (15, 16) de desplazamiento de los elementos (10, 11, 12) de enganche relativamente móviles valores diferentes.
8. Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado porque los elementos (10, 11, 12) de enganche presentan zonas (23, 24) de enganche opuestas entre sí y que pueden unirse, estando dispuesta al menos una de las zonas (24) de enganche en una zona (25) de enganche superior realizada en forma de U, estando realizada una de las zonas (24) de enganche de manera móvil con respecto a la otra zona (23) de enganche.
9. Dispositivo según la reivindicación 7 u 8, caracterizado porque los elementos (10, 11, 12) de enganche en su extremo (22) de enganche presentan una zona (23) de enganche rígida y una zona (24) de enganche que puede moverse con respecto a ésta, que a través de una varilla (28) de unión, que está realizada en forma de U con brazos (29) en U y un alma (30) de base, están unidas entre sí.
10. Dispositivo según una de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado porque los elementos (10, 11, 12) de enganche presentan un brazo (19) de fijación y un brazo (20) de sujeción, estando articulado el brazo (20) de sujeción de los elementos (11, 12) de enganche exteriores de manera móvil en el brazo (19) de fijación respectivo.

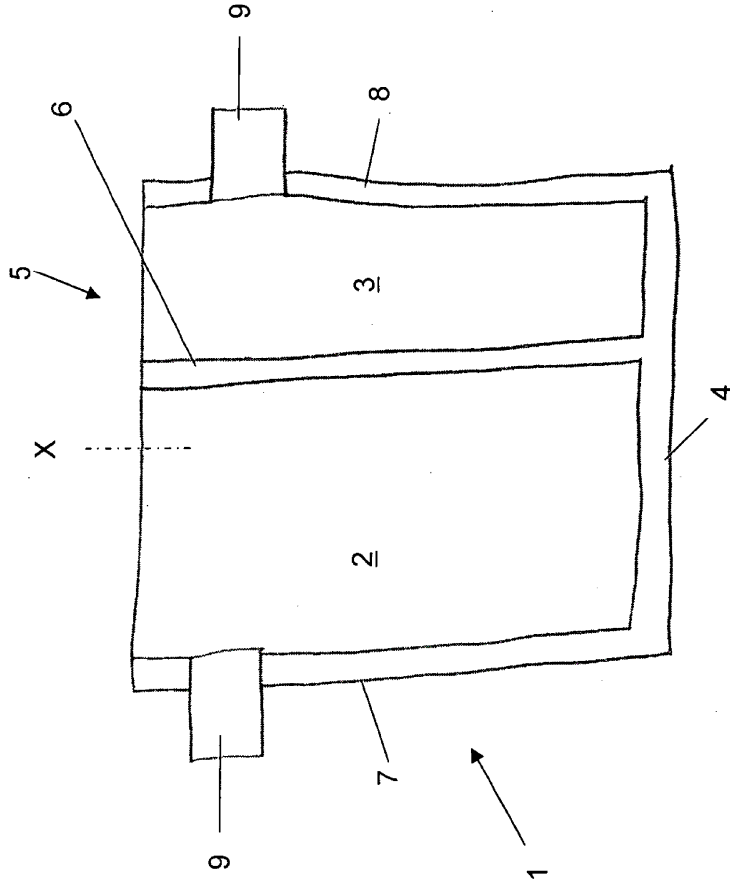


Fig. 1

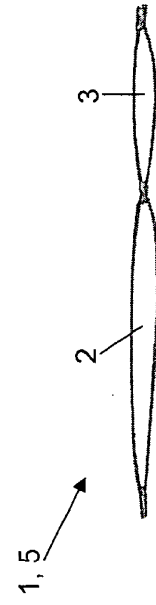
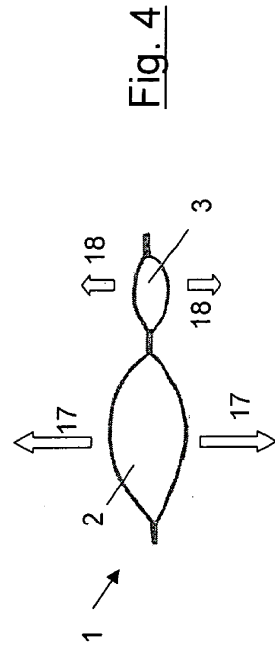
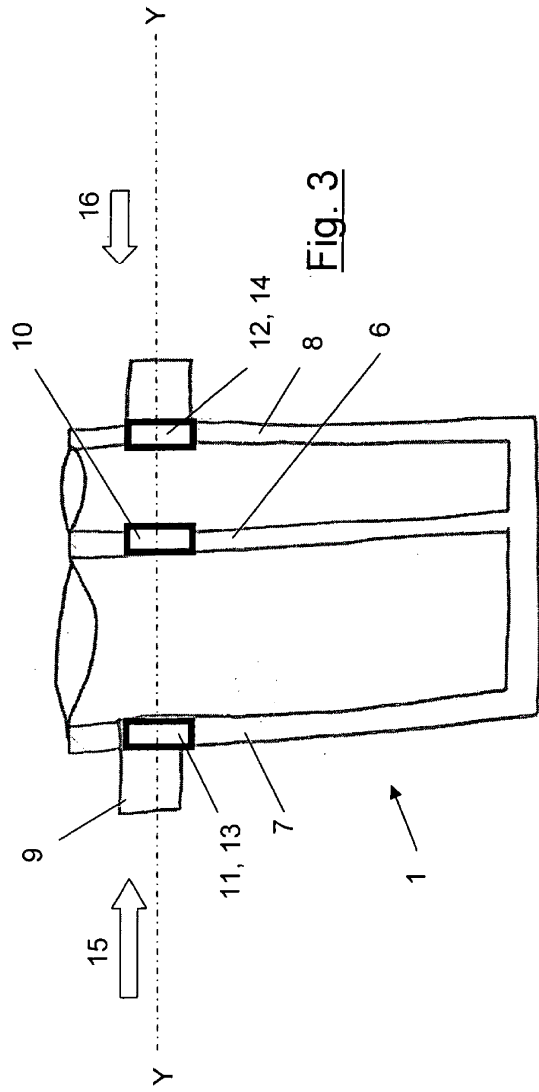


Fig. 2



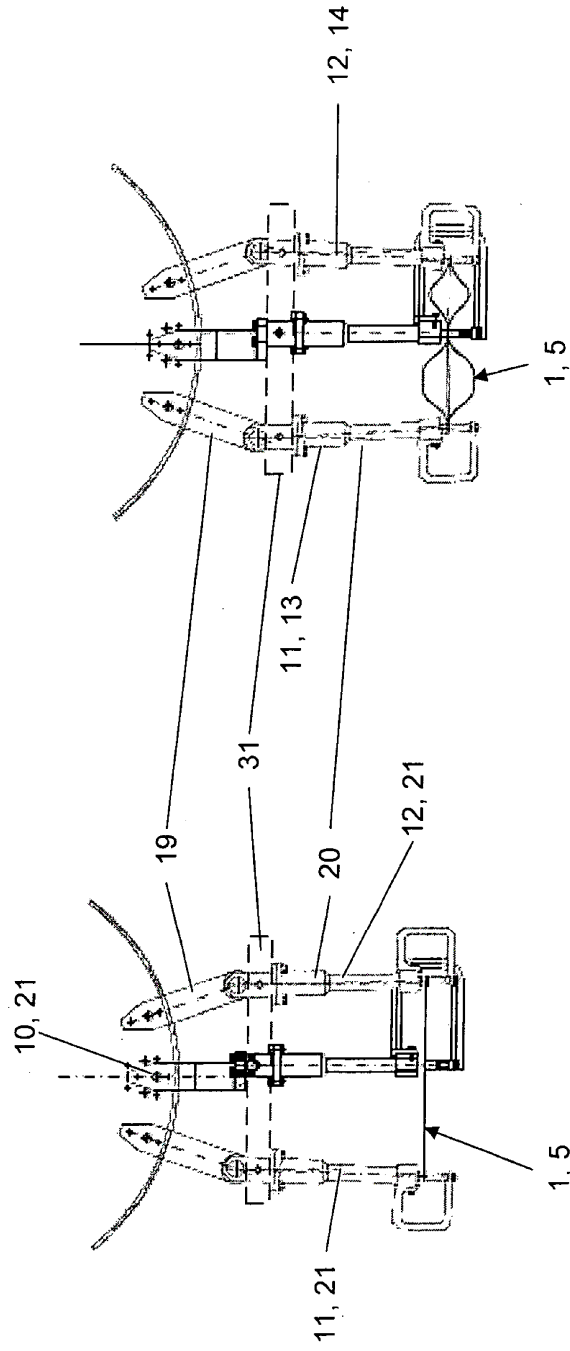


Fig. 5

Fig. 6

