



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 064**

51 Int. Cl.:
B65B 43/46 (2006.01)
B65B 43/58 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08734810 .8**
96 Fecha de presentación : **18.03.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2132095**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.12.2009**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para moldear, llenar y cerrar bolsas.**

30 Prioridad: **27.03.2007 DE 10 2007 015 250**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.05.2011

73 Titular/es: **WINDMÖLLER & HÖLSCHER KG.**
Münsterstrasse 50
49525 Lengerich, DE

72 Inventor/es: **Kölker, Martin;**
Huil, Oliver;
Knoke, Thomas y
Schulten, Ludger

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 358 064 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

Dispositivo y procedimiento para moldear, llenar y cerrar bolsas

La invención se refiere a un dispositivo para moldear, llenar y cerrar bolsas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 así como a un procedimiento de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 12.

5 Un dispositivo se deduce, por ejemplo, a partir de la solicitud de patente alemana DE 10 2005 037 916 A1. A este dispositivo se conduce, en general, un tubo flexible de láminas, con frecuencia un tubo flexible de láminas con pliegues laterales, que se extrae desde un rollo de tubo flexible. En un dispositivo de corte transversal se separa en cada caso una pieza de tubo de flexible a partir de este tubo flexible, de manera que el extremo de manguera que resulta nuevo y que avanza hacia delante es provisto, por ejemplo, en una instalación de soldadura con una costura
10 de soldadura transversal, que forma el fondo de la bolsa siguiente. Todavía antes del corte transversal, al menos un dispositivo de agarre agarra la bolsa que debe cortarse y que está provista ya con un fondo, la cual es en este lugar todavía una bolsa vacía, es decir, una bolsa no llena. Después de la separación individual, el al menos un dispositivo de agarre puede llevar esta bolsa hacia una estación de llenado. En el camino hacia la estación de llenado pueden estar previstos puntos de trasbordo, en los que la bolsa vacía es transferida desde un dispositivo de agarre a otro dispositivo de agarre. En la estación de llenado, la bolsa vacía puede ser recibida por otros medios de agarre (designados a continuación como "segundos medios de agarre", que fijan la bolsa durante el proceso de llenado. En la estación de llenado están previstos, en general, medios de apertura, que inciden en las dos paredes de la bolsa vacía, para separarlas una de la otra. En los dispositivos conocidos de este tipo se trata la mayoría de las veces de ventosas, que se colocan sobre las paredes exteriores y las aspiran. A continuación, las ventosas se mueven unas fuera de las otras. De esta manera, resulta una abertura de llenado en la bolsa vacía, de manera que ésta se puede llenar. Para el llenado sirve, en general, un racor de llenado, a través del cual se conduce el producto a llenar hacia la bolsa. De acuerdo con el documento DE 10 2004 037 916, a tal fin está previsto elevar la bolsa abierta, de manera que el racor de llenado se extiende hasta el interior de la bolsa. Durante el proceso de llenado, se baja la bolsa. De esta manera, la altura de caída del producto a llenar entre la abertura de salida inferior del racor de llenado y la superficie del producto a llenar ya llenado se mantiene mínima. Una vez concluido el proceso de llenado, la bolsa es recibida ahora por otros medios de agarre y es transportada hacia una instalación de cierre, donde se cierra la bolsa. Esto se realiza la mayoría de las veces a través de la aplicación de otra costura de soldadura transversal, la llamada costura de soldadura de cabeza. Esta bolsa llena, terminada de esta manera, se puede transportar ahora hacia fuera, apilando varias de tales bolsas, en general, en primer lugar sobre plataformas de carga.

30 En los dispositivos mencionados existe con frecuencia el problema de aproximar las bolsas a la estación de llenado para las bolsas vacías sean agarradas con seguridad por los segundos medios de agarre, que fijan las bolsas durante el proceso de llenado. También los medios de apertura deben poder agarrar con seguridad las paredes de la bolsa vacía. El documento DE 10 2004 037 916 no indica a tal fin ninguna característica de dispositivo o de procedimiento. En la publicación DE 102 17 397 A1, los medios de agarre y de transporte comprenden balancines, de manera que el canto superior de la bolsa vacía describe durante la conducción hacia la estación de llenado una trayectoria circular y se eleva en la zona de la estación de llenado, de manera que se puede introducir, en virtud de la componente de movimiento vertical, en la abertura de los medios de agarre abiertos, que están configurados en forma de pinzas. Sin embargo, en este modo de proceder es un inconveniente que el movimiento sobre una trayectoria circular cuesta mucho tiempo. Además, el fondo de la bolsa puede entrar en contacto con componentes de la máquina durante el transporte y se puede dañar de esta manera.

45 El documento EP 0 844 175 A del tipo indicado al principio propone un dispositivo, en el que los medios de apertura adoptan durante el transporte de la bolsa hacia la estación de llenado una posición más alta, que está por encima de un plano, que es cubierto por el canto superior de la bolsa vacía, cuando la bolsa vacía ha adoptado su posición más alta en la zona de la estación de llenado. Sin embargo, los segundos medios de agarre están dispuestos en el lateral de la bolsa vacía.

De acuerdo con ello, el cometido de la presente invención es proponer otro dispositivo y otro procedimiento, en los que la bolsa, que es conducida como bolsa vacía a la estación de llenado, puede ser agarrada con seguridad a través de los segundos medios de agarre, que fijan la bolsa durante el proceso de llenado.

50 De acuerdo con la invención, este cometido se soluciona a través de las características de las partes de caracterización de las reivindicaciones 1 y 12. De acuerdo con ello, está previsto que también los segundos medios de agarre se puedan llevar a una posición, que se encuentra por encima del plano, que es cubierto por el canto superior de la bolsa vacía, cuando la bolsa vacía ha adoptado su posición más alta en la zona de la estación de llenado.

Esta solución cubre a este respecto dos casos:

5 1. La bolsa, como se conoce, es conducida en una trayectoria circular. En este caso, la bolsa adopta, en general, la posición más alta en el momento de la transferencia a los segundos medios de agarre. El canto superior horizontal de la bolsa vacía cubre ahora un plano. De acuerdo con la invención, ahora está previsto que los segundos medios de agarre y los medios de apertura se encuentren durante el proceso de alimentación de la bolsa vacía totalmente por encima de este plano.

10 2. La bolsa, como se representa en el documento DE 10 2004 037 916, se mueve a lo largo de un plano horizontal. La previsión de tal dirección de movimiento se realiza, en general, más rápidamente que un movimiento sobre una trayectoria circular. Además, todo el dispositivo se puede construir más bajo, puesto que ahora no debe planearse ya ningún espacio para el desplazamiento en la altura, que el saco ocupa durante el transporte sobre una trayectoria circular. El saco puede adoptar en este caso la posición más alta mencionada durante todo el transporte. También aquí el canto superior de la bolsa vacía cubre un plano, por encima del cual se encuentran los segundos medios de agarre y los medios de apertura, cuando la bolsa vacía es conducida a la estación de llenado.

15 De acuerdo con la invención, los segundos medios de agarre son configurados de tal forma que son móviles a una posición, de manera que se encuentran totalmente por encima de dicho plano horizontal. A tal fin, los medios de agarre y los medios de apertura pueden ser pivotables alrededor de ejes horizontales. Pero en particular, los medios de apertura pueden estar dispuestos también en transmisiones de palanca, que mueven los medios de apertura sobre una trayectoria que se encuentra dentro de la trayectoria circular, que describirían los medios de apertura, si fuesen pivotados por medio de un brazo de palanca rígido. A través de la previsión de al menos una transmisión de palanca se consigue la ventaja de que el espacio de construcción, que ocupa la estación de llenado, se mantiene lo más pequeño posible.

20 En la estación de llenado pueden estar previstos todavía otros elementos, que entran en contacto con la bolsa vacía antes del llenado. En particular, se trata de un elemento de obturación, que se apoya en los lados interiores de las paredes de la bolsa vacía. Tal elemento de obturación presenta, en general, una abertura central, a través de la cual se puede llenar el producto a llenar en el interior de la bolsa. A través de esta abertura se puede introducir también el racor de llenado en el interior de la bolsa, sirviendo entonces el elemento de obturación para obturar el estado intermedio entre la pared exterior, la mayoría de las veces de forma cilíndrica, del racor de llenado y las paredes interiores de la bolsa vacía. Por lo tanto, en un desarrollo ventajoso de la presente invención está previsto que también el elemento de obturación se pueda mover a una posición por encima del plano horizontal ya descrito.

25 Además, se pueden prever elementos de sujeción, que presionan las paredes de la bolsa desde el exterior sobre el elemento de obturación, de manera que se evita eficazmente que entre el elemento de obturación y las paredes de la bolsa se produzcan fugas, que pueden proceder, por ejemplo, de la elasticidad del material de la bolsa. En otro desarrollo ventajoso de la invención, también estos elementos de sujeción se pueden mover a una posición, que se encuentra por encima del plano, que es cubierto por el canto superior de la bolsa, cuando ésta ha alcanzado ya su posición más alta en la zona de la estación de llenado.

30 De manera más ventajosa, el dispositivo de acuerdo con la invención comprende una primera instalación de soporte, que sirve para desplazar las bolsas verticalmente, para que éstas puedan ser estiradas sobre el racor de llenado. Hasta el instante, en el que una bolsa vacía ha sido recibida totalmente por los segundos medios de agarre, de manera más ventajosa esta instalación de soporte, sobre la que se pueden disponer los elementos descritos anteriormente, se encuentra, a pesar de todo, en reposo. La ventaja que resulta de ello se muestra claramente a través de la siguiente circunstancia: si se aprovechara la capacidad de desplazamiento vertical de la instalación de soporte para mover los elementos descritos como los segundos medios de agarre, los medios de apertura, el elemento de obturación y los elementos de sujeción por encima del plano descrito, entonces la masa a mover sería grande. Por lo tanto, el tiempo de transferencia hasta el agarre de la bolsa por los segundos medios de agarre se prolongaría demasiado, lo que reduciría en una medida considerable la capacidad de potencia de un dispositivo para moldear, llenar y cerrar bolsas. Por lo tanto, en una forma de realización especialmente ventajosa, está previsto mantener en reposo la instalación de soporte entre la cesión de una bolsa llena y la recepción de una nueva bolsa vacía, es decir, no desplazar la instalación de soporte. De esta manera, se puede incrementar al máximo la capacidad de potencia de todo el dispositivo.

35 En este caso, es especialmente ventajoso que sobre la primera instalación de soporte, que se designa a continuación también como elemento de soporte, se apoyen solamente los medios de apertura, que no están en conexión más tarde ya con la bolsa, cuando se inicia el proceso de llenado, puesto que la bolsa se mantiene entonces abierta por medio del elemento de obturación.

40 De manera más ventajosa, el dispositivo de acuerdo con la invención comprende una primera instalación de soporte, que sirve para desplazar las bolsas verticalmente, para que éstas puedan ser estiradas sobre el racor de llenado. Hasta el instante, en el que una bolsa vacía ha sido recibida totalmente por los segundos medios de agarre, de manera más ventajosa esta instalación de soporte, sobre la que se pueden disponer los elementos descritos anteriormente, se encuentra, a pesar de todo, en reposo. La ventaja que resulta de ello se muestra claramente a través de la siguiente circunstancia: si se aprovechara la capacidad de desplazamiento vertical de la instalación de soporte para mover los elementos descritos como los segundos medios de agarre, los medios de apertura, el elemento de obturación y los elementos de sujeción por encima del plano descrito, entonces la masa a mover sería grande. Por lo tanto, el tiempo de transferencia hasta el agarre de la bolsa por los segundos medios de agarre se prolongaría demasiado, lo que reduciría en una medida considerable la capacidad de potencia de un dispositivo para moldear, llenar y cerrar bolsas. Por lo tanto, en una forma de realización especialmente ventajosa, está previsto mantener en reposo la instalación de soporte entre la cesión de una bolsa llena y la recepción de una nueva bolsa vacía, es decir, no desplazar la instalación de soporte. De esta manera, se puede incrementar al máximo la capacidad de potencia de todo el dispositivo.

45 En este caso, es especialmente ventajoso que sobre la primera instalación de soporte, que se designa a continuación también como elemento de soporte, se apoyen solamente los medios de apertura, que no están en conexión más tarde ya con la bolsa, cuando se inicia el proceso de llenado, puesto que la bolsa se mantiene entonces abierta por medio del elemento de obturación.

50 Todos los otros elementos, que están en conexión con la bolsa durante el llenado, es decir, los segundos medios de agarre, el elemento de obturación, y los elementos de sujeción, son soportados de manera más ventajosa por una placa de retención, que se apoya de nuevo sobre la primera placa de soporte. En un desarrollo ventajoso, la placa de retención es soportada en este caso por células de pesaje. De esta manera, se posibilita un pesaje de la bolsa durante el llenado, de manera que se puede asegurar un llenado lo más uniforme posible de todas las bolsas. Por células de pesaje se entienden en este caso todas las instalaciones, con las que es posible un pesaje, como por

ejemplo elementos de resorte.

Otros ejemplos de realización de la invención se deducen a partir de la presente descripción y de las reivindicaciones.

En las figuras individuales:

5 La figura 1 muestra una vista lateral de una estación de llenado en un dispositivo de acuerdo con la invención durante la conducción de una bolsa vacía.

La figura 2 muestra una vista como en la figura 1 después de la recepción de la bolsa vacía.

La figura 3 muestra una vista como en la figura 1 después de la apertura de la bolsa vacía.

10 La figura 4 muestra una vista como en la figura 1 con vías de desplazamiento representadas de los elementos individuales.

La figura 1 muestra una estación de llenado 1 en un dispositivo para forma, llenar y cerrar bolsas. Esta estación de llenado 1 comprende un elemento de soporte 3 dispuesto en un componente 2 del bastidor de la máquina y desplazable verticalmente hacia éste. La dirección de desplazamiento se indica por medio de las flechas X. El elemento de soporte 3 se encuentra en la figura 1 en una posición de partida, en la que se puede recibir una bolsa vacía 4. Esta bolsa vacía 4 es conducida por medio de una pareja de pinzas de agarre 5 hacia la estación de llenado, de manera que el movimiento de avance comprende una componente horizontal, que se representa por medio de la flecha Z. En la figura 1, la bolsa 4 ya ha alcanzado la posición de recepción, en la que puede ser recibida por segundas pinzas, lo que se describe más adelante. Es decir, que no se mueve antes del proceso de llenado adicionalmente en la dirección Z. La posición vertical más alta, que alcanza el canto superior 6 de la bolsa vacía 4 durante el movimiento en la zona de la estación de llenado, determina el plano 7, que se simboliza en la figura 1 por medio de una línea discontinua. La zona de la estación de llenado se define por la zona de intervención de las ventosas. Esta zona de intervención se indica por medio de los trazos verticales 9.

Las ventosas 8, las segundas pinzas 10, el elemento de obturación 11 y los elementos de sujeción 12 se encuentran, hasta que la bolsa vacía 4 ha alcanzado la posición de transferencia representada, en una posición por encima del plano 7, de manera que la bolsa vacía se puede conducir a la estación de llenado 1 sobre una trayectoria óptima, lo más economizadora de tiempo posible.

Las segundas pinzas 10 están dispuestas en una placa de retención 13, de manera que las pinzas 10 son pivotables alrededor de ejes 14, que están dispuestos horizontales. El elemento de obturación 11 es desplazable verticalmente por medio de cilindros de elevación 15, que pueden estar realizados como cilindros de aire comprimido, de manera que los cilindros de elevación 15 están fijados en la placa de retención 13 de una maneta no mostrada en detalle. También los elementos de sujeción 12 están alojados en la placa de retención 13. Más adelante se explicará todavía en detalle el tipo de alojamiento. La placa de retención 13 está fijada por medio de elementos de retención 16 en el elemento de soporte 3. Estos elementos de retención pueden estar configurados también como elementos de pesaje, que posibilitan un pesaje de la bolsa y del producto a llenar ya llenado también durante el proceso de llenado.

En la figura 2, la bolsa vacía 4 ya ha sido agarrada por las segundas pinzas 10, que retienen fijamente la bolsa vacía con relación a los elementos de soporte 3. Además, los medios de apertura configurados como ventosas 8 ya se han colocado en las paredes exteriores de la bolsa. Mientras las pinzas 10 inciden en la zona de los cantos exteriores de la bolsa vacía 4, las ventosas 8 inciden en el centro de las paredes y, por lo tanto, están cubiertas por las pinzas 10 en la vista de la figura 2. A continuación, las ventosas 8 se pueden separar unas fuera de las otras en la dirección z. Al mismo tiempo, las pinzas 10 se mueven en la dirección Y (esta dirección está dirigida ortogonal al plano de la hoja), de manera que se abre la bolsa vacía 4.

Después de que la bolsa vacía 4 ha sido abierta de esta manera, se baja el elemento de obturación 11 y se encuentra ahora entre las paredes y dentro de la bolsa vacía 4. A continuación se pueden retirar las ventosas y se pueden aplicar los elementos de sujeción 12 en las paredes. Esta situación se representa en la figura 3. Las ventosas 8 son retornadas de nuevo a una posición, en la que se encuentran de nuevo fuera del plano 7.

A continuación se puede mover el elemento de soporte 3 verticalmente hacia arriba, para enhebrar el racor de llenado no mostrado en el interior de la bolsa vacía 4. Después de que la bolsa vacía ha sido llenada y el elemento de soporte 3 ha sido retornado de nuevo a la altura de partida, se pueden retirar de nuevo de la misma manera los elementos de sujeción 12 y el elemento de obturación 11 y, en concreto, hasta que adoptan de nuevo su posición básica fuera del plano 7.

La figura 4 muestra de nuevo la misma vista que las figuras 1 a 3. Con las flechas B se indican los movimientos que realizan los elementos hundi duales para adoptar las posiciones por encima del plano 7. Los índices en las letras B respectivas indican qué elemento se mueve a lo largo del recorrido respectivo.

- 5 Las ventosas 8 pueden estar alojadas en la placa de soporte 3 sobre una transmisión de palanca no representada en detalle. En el caso más sencillo, tal transmisión de palanca puede estar configurada como transmisión de cuatro articulaciones. Esta transmisión está constituida por dos palancas alojadas de forma articulada en la placa de soporte, cuyos otros extremos están conectados entre sí con un acoplamiento. En el acoplamiento propiamente dicho se puede disponer entonces una ventosa. A través de la selección adecuada de las longitudes de las palancas y del acoplamiento y/o a través de una selección adecuada de los puntos de articulación se puede establecer la trayectoria del movimiento de la ventosa, de manera que ésta entonces se puede desviar claramente de una trayectoria circular sencilla, que describiría una ventosa si estuviera dispuesta en una palanca sencilla alojada de forma articulada. De esta manera, en el caso de la presente invención se puede conseguir que la zona de articulación de las ventosas 8 permanezca imitada en dirección vertical. De esta manera, se puede solucionar el cometido de reducir la altura de construcción del dispositivo.
- 10
- 15 También los elementos de sujeción 12 se pueden mover por medio de tales transmisiones de palanca. En este caso es especialmente ventajoso que tanto las ventosas 8 como también los elementos de sujeción se pueden mover por medio de transmisiones de palanca y la curva del movimiento de los elementos de sujeción 12 se encuentra en una posición de sujeción, como se representa en la figura 3, y la posición por encima del plano 7 totalmente dentro de la trayectoria de movimiento de las ventosas 8, como se deduce a partir de la figura 4. De esta manera, los elementos de sujeción 12 y las ventosas se pueden mover de manera independiente entre sí, sin que se produzcan colisiones.
- 20

Lista de signos de referencia	
1	Estación de llenado
2	Componente del bastidor de la máquina
3	Elemento de soporte
4	Bolsa vacía
5	Pinzas de agarre
6	Canto superior de la bolsa 4
7	Plano
8	Ventosa
9	Zona de liberación de las ventosas
10	Segundas pinzas
11	Elemento de obturación
12	Elementos de sujeción
13	Placa de retención
14	Eje
15	Cilindro de elevación
16	Elementos de retención
X	Dirección del movimiento de la placa de soporte 3

Y	Dirección ortogonal a X e Y
Z	Dirección de transporte de la bolsa
B _x	Desarrollo del movimiento del elemento x

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para moldear, llenar y cerrar bolsas, en el que:

- las bolsas posteriores se pueden separar individualmente en piezas de tubo flexible a partir de un tubo flexible de plástico por medio de la instalación de corte transversal,

5 - las piezas de tubo flexible se pueden procesar posteriormente en bolsas vacías (4) a través de medios para la formación del fondo,

10 - las bolsas vacías (4) se pueden conducir a través de medios de agarre y de transporte (5) hacia una estación de llenado (1), en la que, respectivamente, una bolsa vacía (4) puede ser recibida por dos medios de agarre (10) y en la que están previstos al menos dos medios de apertura (8), que inciden, respectivamente, en una pared de la bolsa vacía (4), para separar las paredes que se encuentran todavía una sobre la otra, para que se puedan llenar las bolsas vacías (4),

en el que los medios de apertura (8) adoptan durante el transporte de la bolsa (4) hacia la estación de llenado una posición más alta, que está por encima de un plano (7), que está cubierto por el canto superior de la bolsa vacía (6), cuando la bolsa vacía (4) ha adoptado su posición más alta en la zona de la estación de llenado (1),

15 caracterizado porque también los segundos medios de agarre (10) adoptan durante el transporte de la bolsa (4) hacia la estación de llenado una posición más alta, que está por encima de un plano (7), que es cubierto por el canto superior de la bolsa vacía (6), cuando la bolsa vacía (4) ha adoptado su posición más alta en la zona de la estación de llenado (1).

20 2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque está previsto al menos un elemento de obturación (11), en el que se pueden apoyar los lados interiores de las paredes de una bolsa vacía (4), en el que también este elemento de obturación (11) se puede mover a una posición, que está por encima de un plano, que es cubierto por el canto superior (6) de la bolsa vacía, cuando la bolsa vacía ha adoptado su posición más alta en la zona de la estación de llenado (1).

25 3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque están previstos elementos de sujeción (12), con los que las paredes de una bolsa vacía (4) pueden ser presionadas contra el elemento de obturación (11), en el que también los elementos de sujeción (12) se pueden mover a una posición, que está por encima de un plano, que es cubierto por el canto superior (6) de la bolsa vacía, cuando la bolsa vacía ha adoptado su posición más alta en la zona de la estación de llenado (1).

30 4. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está prevista una primera instalación de soporte (3), que puede ser retenida en una posición fija con relación al dispositivo, al menos hasta la recepción de una bolsa vacía (4) a través de los segundos medios de agarre (10).

5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque los medios de apertura (8) se apoyan sobre la primera instalación de soporte (3).

35 6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque está prevista una transmisión de palanca, a través de la cual los medios de apertura (8) se apoyan sobre la primera instalación de soporte (3).

7. Dispositivo de acuerdo con una de las tres reivindicaciones anteriores, caracterizado porque sobre la instalación de soporte (3) se apoya una placa de retención (13).

8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque la placa de retención (13) se apoya sobre células de pesaje sobre la instalación de soporte (3).

40 9. Dispositivo de acuerdo con una de las dos reivindicaciones anteriores, caracterizado el elemento de obturación (11) se apoya sobre la placa de retención (13).

10. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque el elemento de obturación (11) es desplazable con relación a la placa de retención (13).

45 11. Dispositivo de acuerdo con una de las cuatro reivindicaciones anteriores, caracterizado porque también los elementos de sujeción (12) se apoyan sobre la placa de retención (13).

12. Procedimiento para moldear, llenar y cerrar bolsas, en el que:

- las bolsas posteriores son separadas individualmente en piezas de tubo flexible a partir de un tubo flexible de plástico por medio de la instalación de corte transversal,

- las piezas de tubo flexible son procesadas posteriormente en bolsas vacías (4) a través de medios para la formación del fondo,

5 - las bolsas vacías (4) son conducidas a través de medios de agarre y de transporte (5) hacia una estación de llenado (1), en la que, respectivamente, una bolsa vacía (4) es recibida por dos medios de agarre (10) y en la que al menos dos medios de apertura (8) inciden, respectivamente, en una pared de la bolsa vacía (4), para separar las paredes que se encuentran todavía una sobre la otra, para que se puedan llenar las bolsas vacías (4),

10 en el que los medios de apertura (8) son movidos durante el transporte de la bolsa (4) hacia la estación de llenado a una posición más alta, que está por encima de un plano (7), que está cubierto por el canto superior de la bolsa vacía (6), cuando la bolsa vacía (4) ha adoptado su posición más alta en la zona de la estación de llenado (1),

15 caracterizado porque los segundos medios de agarre (10) son movidos durante el transporte de la bolsa (4) hacia la estación de llenado (1) a una posición más alta, que está por encima de un plano (7), que es cubierto por el canto superior de la bolsa vacía (6), cuando la bolsa vacía (4) ha adoptado su posición más alta en la zona de la estación de llenado (1).

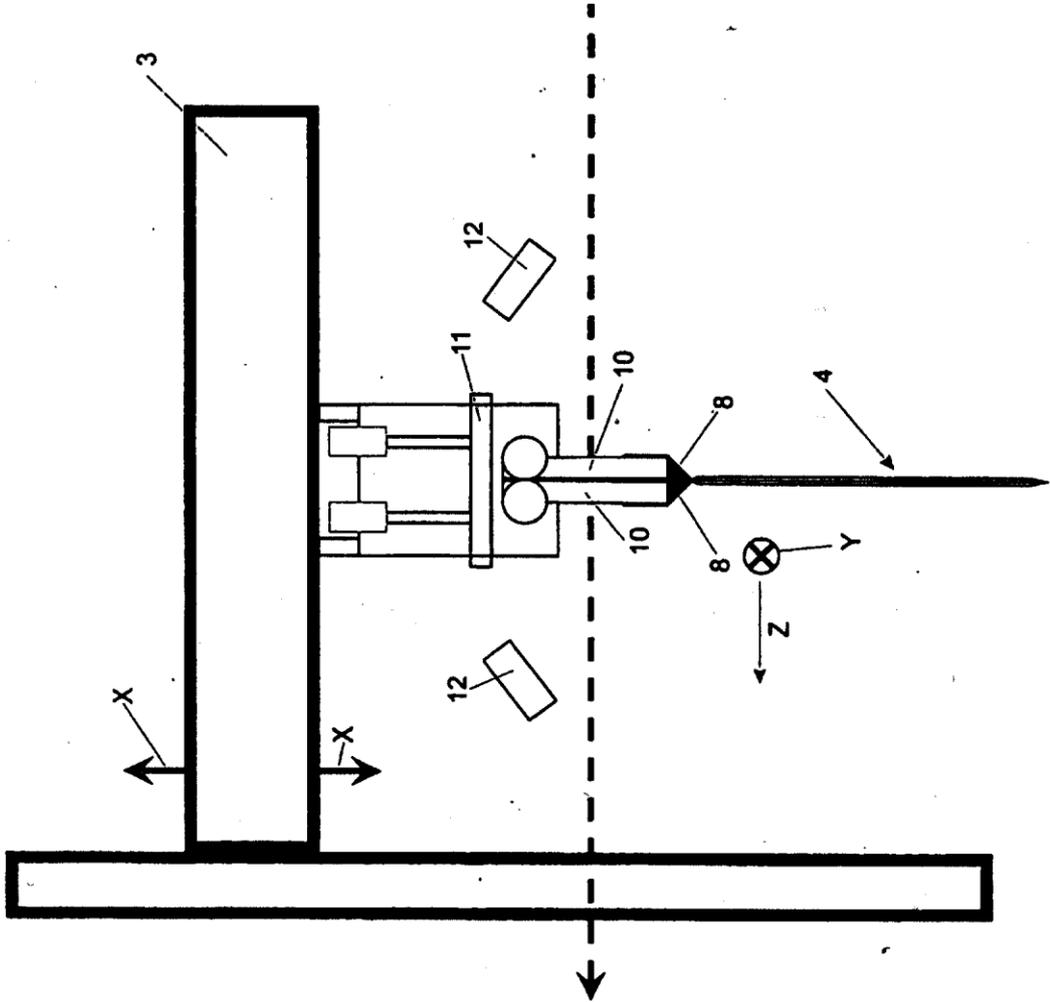


Fig. 2

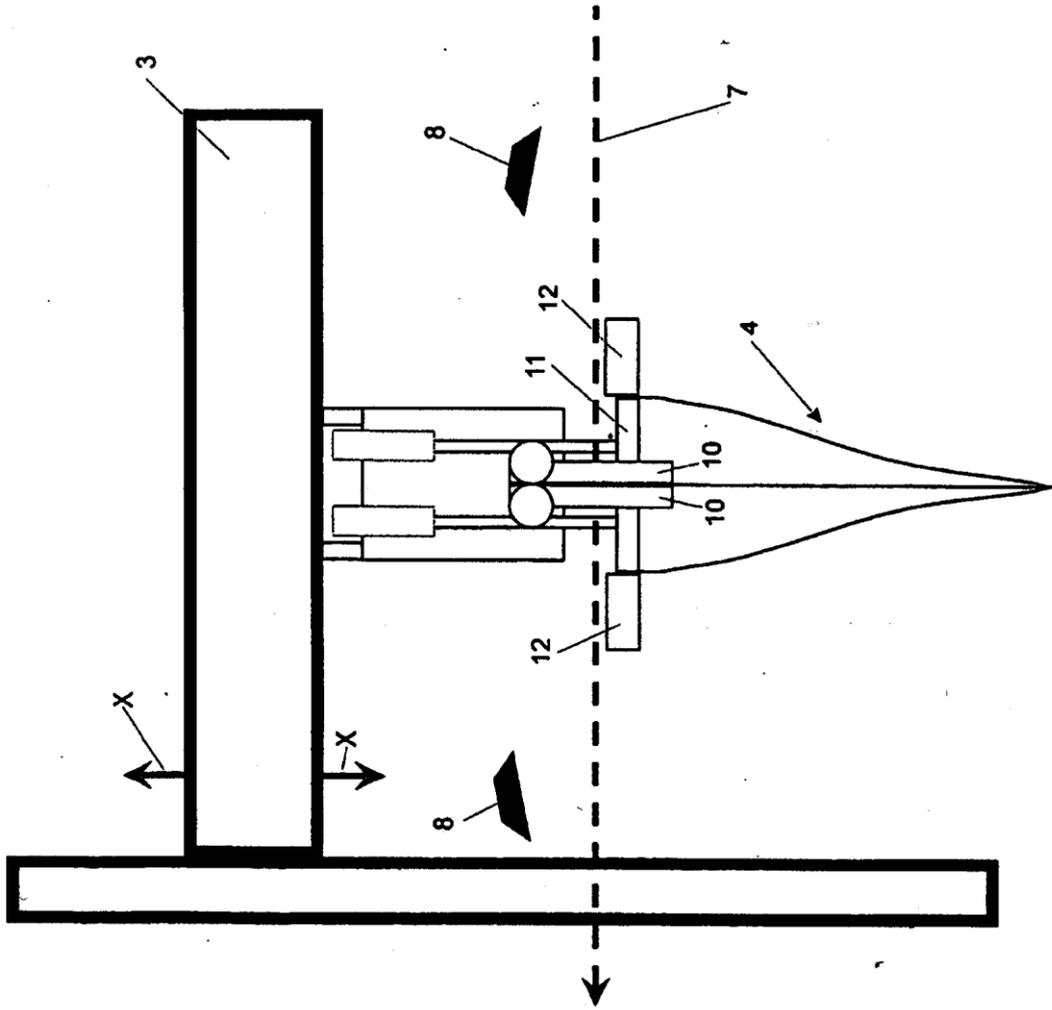


Fig. 3

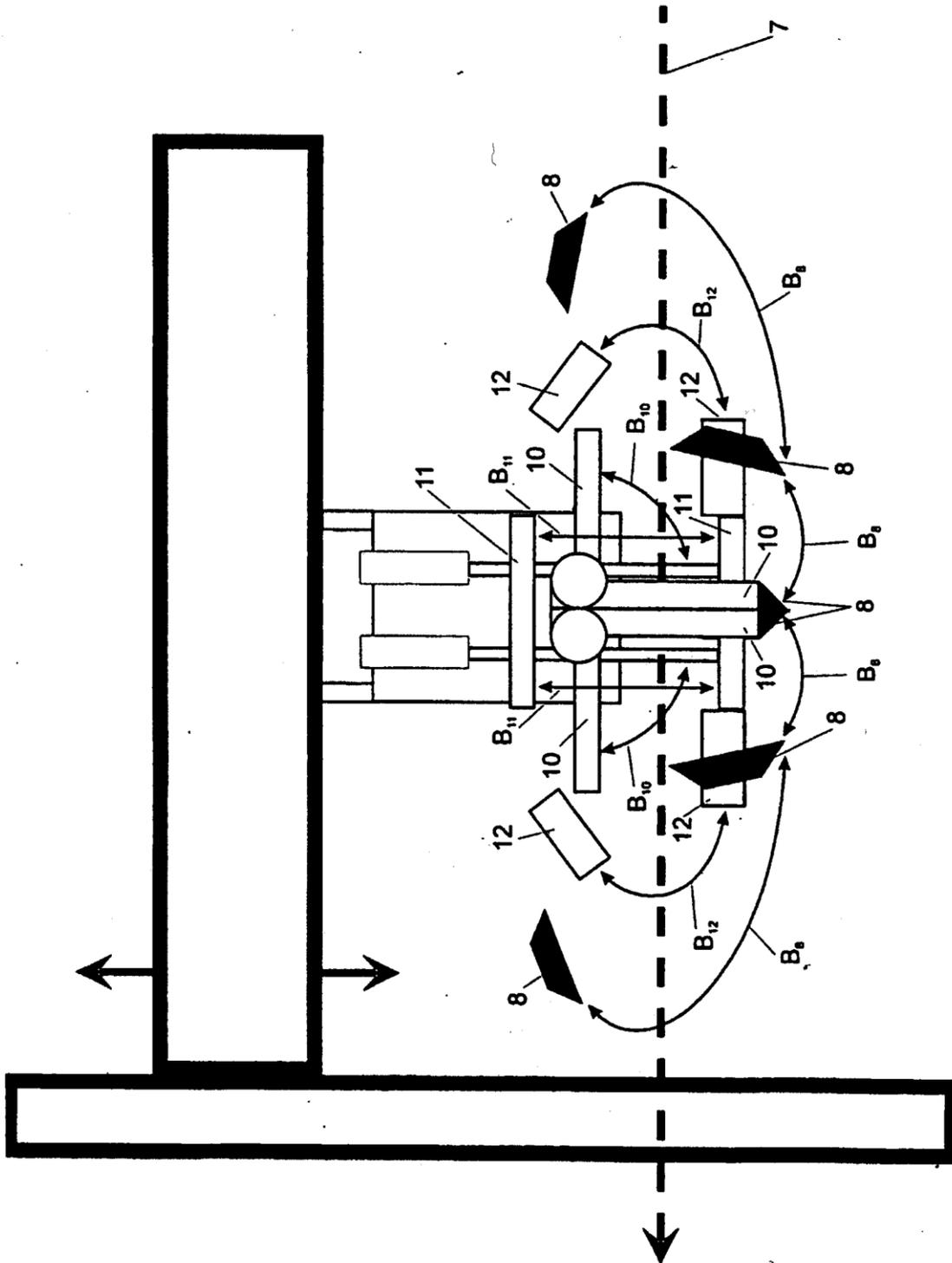


Fig. 4