

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 430 564**

51 Int. Cl.:

B29C 45/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.11.2011** **E 11190697 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2013** **EP 2457713**

54 Título: **Sistema de moldeo y encaje**

30 Prioridad:

29.11.2010 FR 1059846

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

21.11.2013

73 Titular/es:

MOULINDUSTRIE (100.0%)

Village du Val Fleuri

14350 Sainte Marie Laumont, FR

72 Inventor/es:

MOULIN, JACKY

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 430 564 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

Sistema de moldeo y encaje.

La presente invención se refiere a un sistema de moldeo y de encaje de dos piezas.

5 Un tapón del tipo usado para una botella que contiene un producto líquido tal como champú, crema de enjuague, lava vajilla u otros, comprende generalmente un cuerpo y un opérculo. El cuerpo está preparado para encajar en la botella y el opérculo está destinado a ser movido de una posición de cierre a una posición de apertura y a la inversa, para permitir la retención del producto en la botella o su vertido fuera de la botella.

Tales tapones pueden ser utilizados igualmente en otros sectores como por ejemplo, el sector del automóvil o el sector médico.

10 La realización de tal tapón comprende una etapa de moldeo del cuerpo y una etapa de moldeo del opérculo. El cuerpo y el opérculo se dirigen entonces hacia un puesto de encaje donde un cuerpo y un opérculo se encajan uno dentro de otro antes de ser fijados en el cuello de la botella.

El documento FR-A-2 939 710 divulga un sistema de moldeo.

15 La realización de un componente constituido por dos piezas moldeadas encajadas, como por ejemplo un tapón, requiere un puesto de moldeo de una primera pieza (el opérculo), un puesto de moldeo de una segunda pieza (el cuerpo) y un puesto de encaje de la primera pieza y de la segunda pieza. El coste financiero de tales puestos es a menudo elevado y la multiplicación de las etapas incrementa el tiempo de fabricación.

Un objeto de la presente invención es proponer un sistema de moldeo y de encaje de dos piezas que no presenta los inconvenientes del arte anterior.

20 A dicho efecto, se propone un sistema de moldeo y de encaje de una primera pieza y de una segunda pieza, por ejemplo del tipo opérculo y cuerpo de tapón, comprendiendo el sistema de moldeo y de encaje que comprende lo siguiente:

- Dos rieles de guía que se extienden en forma paralela a una primera dirección,
- Para cada riel de guía, un carro montado móvil en traslación en el riel de guía,
- 25 • Para cada carro, un portador de leva, móvil en traslación con respecto a dicho carro en paralelo a la primera dirección y que presenta una leva cuyos dos extremos están distantes uno de otro según una dirección de encaje perpendicular a dicha primera dirección,
- Una barra de ensamblaje que comprende una serie de primeras matrices, estando cada primera matriz destinada a moldear una de las primeras piezas, y estando cada extremo de la barra de ensamblaje montado en una de
- 30 • Una serie de segundas matrices, estando cada segunda matriz destinada a moldear una de las segundas piezas,
- Un dispositivo de activación previsto para desplazar los portadores de levas, y
- Para cada carro, un dispositivo de bloqueo previsto para bloquear dicho carro alternativamente con el portador
- 35 • de leva o con el riel de guía,
- siendo la barra de ensamblaje, por una parte, móvil en traslación en forma paralela a la primera dirección, entre una primera posición en la cual la primera serie de matrices no se encuentran frente a frente con respecto a la serie de segundas matrices y una segunda posición, en la cual la primera serie de matrices está frente a frente con respecto a la
- 40 • serie de segundas matrices, y, por otra parte, a partir de la segunda posición, móvil en traslación en forma paralela a la dirección de encaje, entre una posición distante, en la cual la primera pieza y la segunda pieza no están encajadas y una posición de encaje en la cual la primera pieza y la segunda pieza están encajadas.

Ventajosamente, el sistema de moldeo y de encaje comprende unos medios de bloqueo previstos para bloquear la traslación de la barra de ensamblaje con respecto a cada carro según la primera dirección.

45 Ventajosamente, cada carro presenta una pared interior colocada entre la leva de dicho carro y el otro carro, y los medios de bloqueo están constituidos por una ventana realizada en cada pared interior y cuyos bordes paralelos a la dirección de encaje se apoyan contra flancos de la barra de ensamblaje.

50 Ventajosamente, el dispositivo de bloqueo comprende un pestillo, una primera ranura de bloqueo realizada en el portador de levas y una segunda ranura de bloqueo realizada en el riel de guía, y el pestillo está previsto para introducirse alternativamente en la primera ranura de bloqueo o en la segunda ranura de bloqueo.

55 Ventajosamente, el pestillo tiene la forma de un elemento oblongo, cuando un primer extremo radial coopera con la primera ranura de bloqueo, el segundo extremo radial se apoya en una superficie del riel de guía, y cuando el segundo extremo radial coopera con la segunda ranura de bloqueo, el primer extremo radial se apoya en una superficie del portador de levas.

Ventajosamente, las primeras piezas o las segundas piezas son opérculos de un tapón y porque, respectivamente, las segundas piezas o las primeras piezas son cuerpos del tapón.

Ventajosamente, la leva presenta una parte horizontal en su extremo correspondiente a la posición distante.

Las características de la invención mencionadas anteriormente así como otras, surgirán con mayor claridad con la lectura de la descripción siguiente de un ejemplo de realización, realizándose dicha descripción en relación con los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Fig. 1 representa un sistema de moldeo y de encaje de dos piezas según la invención después de haber retirado una parte del carro.

Las Figs. 2 a 4 representan las diferentes etapas de funcionamiento del sistema de moldeo y de encaje de dos piezas según la invención,

La Fig. 5 representa un modo de realización de matrices de moldeo para un sistema de moldeo y de encaje según la invención,

La Fig. 6 es un detalle del sistema de moldeo y de encaje con el carro completo, y

La Fig. 7 es un corte según la línea VII-VII de la Fig. 6.

La invención se describirá más particularmente con referencia a un tapón constituido por un cuerpo y un opérculo.

La Fig. 1 representa un sistema de moldeo y de encaje 100 de una primera pieza 204 y de una segunda pieza 206, como por ejemplo un opérculo 204 (Fig.2) y un cuerpo 206 de un tapón.

El sistema de moldeo y de encaje 100 comprende una base constituida principalmente por dos rieles de guía 102 paralelos y que definen una primera dirección que en este caso es horizontal.

Cada riel de guía 102 está montado aquí en un chasis que permite solidarizar el sistema de moldeo y de encaje 100 con un conjunto de prensa a inyección y molde.

Para cada riel de guía 102, el sistema de moldeo y de encaje 100 comprende un carro 108. Cada carro 108 es móvil en traslación a lo largo de su riel de guía 102, entre un tope inferior 122 y un tope superior 112. Cada carro 108 está guiado en traslación en su riel de guía 102 mediante cualquier dispositivo adecuado y los topes 112 y 122 están colocados de modo que permitan el desplazamiento de cada carro 108 en una magnitud apropiada, como se comprenderá mejor más adelante.

Los dos rieles 102 definen un plano de desplazamiento en el cual se desplazan los carros 108. El plano de desplazamiento está constituido aquí por un plano horizontal.

El sistema de moldeo y de encaje 100 comprende, para cada carro 108, un portador de leva 118 que presenta una leva 119.

Cada leva 119 está contenida en un plano de encaje paralelo a la primera dirección y perpendicular al plano de desplazamiento. El plano de encaje es aquí vertical.

Cada leva 119 presenta dos extremos que se encuentran distantes uno de otro según la primera dirección y distantes uno de otro según una dirección de encaje contenida en el plano de encaje y perpendicular a la primera dirección. Aquí la dirección de encaje es vertical.

De este modo, cada leva 119 presenta un desnivel que aquí es una pendiente descendente que progresa desde el tope superior 112 hacia el tope inferior 122. Los dos portadores de leva 118 están colocados de modo a que las levas 119 se encuentren frente a frente.

Por razones de claridad y para permitir ver la leva 119, se ha retirado una parte del carro 108. Dicha parte se encuentra en las Figs. 6 y 7.

Tal y como puede apreciarse mejor en las Figs. 2 a 4, que representan las diferentes etapas de funcionamiento del sistema de moldeo y de encaje 100, que se encuentra aquí en corte, la leva 119 presenta aquí una pendiente positiva que progresa desde el tope inferior 122 hacia el tope superior 112.

Cada portador de leva 118 está montado en forma deslizante en el carro 108 correspondiente paralelamente a la primera dirección (flecha 306). El portador de leva 118 se desliza en forma paralela a la primera dirección en el interior del carro 108 a través de una ranura que lo atraviesa.

El sistema de moldeo y de encaje 100 comprende una barra de ensamblaje 110 que adquiere la forma de una viga rectilínea que se extiende entre los portadores de leva 118 perpendicularmente al plano de encaje, es decir, aquí, horizontalmente. Cada extremo de la barra de ensamblaje 110 está provisto con un árbol (702, Fig. 7) que aquí es cilíndrico y está montado en una de las dos levas 119; de este modo la barra de ensamblaje 110 puede seguir la forma de las levas 119.

La Fig. 6 muestra un detalle equivalente a la Fig. 2 en el cual el carro 108 aparece completo y la Fig. 7 es un corte de la Fig. 6.

El sistema de moldeo y de encaje 100 comprende medios de bloqueo 602, que están previstos para bloquear la traslación según la primera dirección de la barra de ensamblaje 110 con respecto a cada carro 108, es decir aquí la dirección horizontal, dejando libre al mismo tiempo la traslación según la dirección de encaje. De este modo, con respecto a los carros 108, la barra de ensamblaje 110 se encuentra móvil únicamente en traslación según la dirección de encaje, es decir, verticalmente.

En el modo de realización de la invención presentado en las Figs. 6 et 7, el portador de leva 118 está colocado entre una pared exterior 704 y una pared interior 604 del carro 108, que son paralelas al plano de encaje. Las paredes interiores 604 de cada carro 108 se encuentran frente a frente y constituyen las partes retiradas en las Figs. 1 a 4.

Cada pared interior 604 está por tanto colocada entre la leva 119 del carro 108 considerado y el otro carro 108.

Los medios de bloqueo 602 están constituidos por una ventana 602 realizada en cada pared interior 604 y cuyos bordes paralelos a la dirección de encaje se apoyan contra unos flancos de la barra de ensamblaje 110.

De este modo, la barra de ensamblaje 110 no puede desplazarse según la primera dirección, independientemente de los carros 108 y solo puede desplazarse según la dirección de encaje con respecto a los carros 108.

La barra de ensamblaje 110 lleva una serie de primeras matrices de moldeo 120 cada una de las cuales está destinada a moldear un opérculo 204.

El sistema de moldeo y de encaje 100 comprende una serie de segundas matrices de moldeo 116 colocada entre los dos carros 108, estando destinada cada una de estas segundas matrices 116 a moldear el cuerpo 206. Para cada tapón, una primera matriz 120 está asociada a una segunda matriz 116. En el modo de realización de las Figs., hay una única primera matriz 120 y una única segunda matriz 116, pero es posible prever que la barra de ensamblaje 110 lleve varias primeras matrices 120 asociadas a una misma cantidad de segundas matrices 116.

El sistema de moldeo y de encaje 100 comprende igualmente un dispositivo de activación 104 que está previsto para actuar sobre los portadores de leva 118, para desplazarlos en un sentido o en otro en forma paralela a la primera dirección.

El sistema de moldeo y de encaje 100 comprende igualmente, para cada carro 108, un dispositivo de bloqueo 106, previsto para bloquear el carro 108 alternativamente con el portador de leva 118 y el riel de guía 102.

Cuando el dispositivo de bloqueo 106 bloquea el carro 108 con el portador de leva 118, éstos se solidarizan y se desplazan conjuntamente a lo largo del riel 102. Cuando el dispositivo de bloqueo 106 bloquea el carro 108 con el riel de guía 102, estos quedan unidos y el carro 108 permanece inmóvil mientras que el portador de leva 118 puede continuar desplazándose libremente en el carro 108 en forma paralela al riel 102.

La Fig. 2 muestra el sistema de moldeo y de encaje 100 estando la barra de ensamblaje 110 en una primera posición, en la cual el carro 108 está contra el tope inferior 122 y en la cual la primera serie de matrices 120 no está frente a frente con respecto a la serie de las segundas matrices 116.

La Fig. 3 muestra el sistema de moldeo y de encaje 100 estando la barra de ensamblaje 110 en una segunda posición, en la cual el carro 108 se topa contra el tope superior 112 y en la cual la primera serie de matrices 120 está frente a frente con respecto a la serie de segundas matrices 116 y distante de la misma. Esta posición corresponde a una posición distante.

Entre la primera posición y la segunda posición, la barra de ensamblaje 110 se desplaza en traslación en forma paralela a la primera dirección.

La Fig. 4 muestra el sistema de moldeo y de encaje 100 en una posición de encaje de la primera pieza 204 en la segunda pieza 206. Es decir que a partir de la segunda posición, la barra de ensamblaje 110 es móvil en traslación en forma paralela a la dirección de encaje, entre la posición distante y la posición de encaje.

A partir del tope inferior 122, el dispositivo de bloqueo 106 bloquea el carro 108 con el portador de leva 118 para solidarizarlos. El dispositivo de activación 104 desplaza cada portador de leva 118 en traslación en forma paralela a la primera dirección (Fig.2).

- 5 Cuando los carros 108 se topan contra los topes superiores 112, cada dispositivo de bloqueo 106 bloquea un carro 108 con el riel 102 correspondiente, lo que bloquea la traslación de dicho carro 108 (Fig. 3).
El dispositivo de activación 104 sigue desplazando cada portador de leva 118 en traslación en forma paralela con respecto a la primera dirección (Fig. 4). Por ello la leva 119 se desplaza con respecto a la barra de ensamblaje 110 que sigue entonces la pendiente descendente de la leva 119, para colocarse en posición de encaje. Debido a los medios de
10 bloqueo 602 que bloquean la traslación de la barra de ensamblaje 110 según la primera dirección, la misma solo puede desplazarse según la dirección de encaje.

La barra de ensamblaje 110 está obligada a seguir la leva 119 y solo puede desplazarse según la dirección de encaje que aquí es la dirección vertical.

- 15 El dispositivo de activación 104 está constituido aquí por un émbolo que puede ser neumático, hidráulico o eléctrico, y por un estribo con dos brazos. Cada brazo es solidario de uno de los portadores de leva 118, mientras que el émbolo 104 actúa sobre el estribo.

- 20 Cada barra de ensamblaje 110 realiza por tanto un movimiento de traslación según la primera dirección, correspondiente a la dirección paralela a los rieles 102, y un movimiento de traslación según la dirección de encaje.

- Cada dispositivo de bloqueo 106 comprende un pestillo 202 solidario con un carro 108, una primera ranura de bloqueo 216 realizada en el portador de leva 118 y una segunda ranura de bloqueo 114 realizada en el riel de guía 102. El
25 pestillo 202 se introduce alternativamente en la primera ranura de bloqueo 216 y en la segunda ranura de bloqueo 114, de modo a bloquear el carro 108 alternativamente con el portador de leva 118 y el riel de guía 102.

- El pestillo 202 tiene la forma de un elemento oblongo en el cual cada extremo radial coopera con una de las ranuras de bloqueo 114, 216. Cuando un primer extremo radial coopera con la primera ranura de bloqueo 216, el segundo extremo
30 radial se desliza en una superficie del riel de guía 102. Cuando el segundo extremo radial coopera con la segunda ranura de bloqueo 114, el primer extremo radial se desliza en una superficie del portador de leva 118.

- En la Fig.2, el pestillo 202 está bloqueado con la primera ranura de bloqueo 216 por el apoyo del segundo extremo radial en la superficie del riel de guía 102, el portador de leva 118 y el carro 108 se desplazan en traslación en el riel de
35 guía 102 (flecha 306) y se topan contra el tope superior 112 (Fig. 3). Cada primera matriz 120 que lleva un opérculo 204 y cada barra de ensamblaje 110 siguen el carro 108. La barra de ensamblaje 110 alcanza entonces la segunda posición, es decir la posición en la cual el opérculo 204 está frente a frente con respecto al cuerpo 206.

- En el transcurso de la etapa representada en la Fig.3, el pestillo 202 se desbloquea de la primera ranura de bloqueo 216 y se bloquea con la segunda ranura de bloqueo 114 (flecha 308) por el apoyo del primer extremo radial en la superficie
40 del portador de leva 118.

- En el transcurso de la etapa representada en la Fig.4, el pestillo 202 se desbloquea de la primera ranura de bloqueo 216 y el portador de leva 118 continúa avanzando. Como el pestillo 202 está bloqueado con la segunda ranura de bloqueo
45 114, el carro 108 permanece inmóvil. La continuación del movimiento del portador de leva 118 provoca el desplazamiento, según la dirección de encaje, de la barra de ensamblaje 110 en las levas 119 y por lo tanto el acercamiento del opérculo 204 al cuerpo 206.

- El retorno a la posición de la Fig.2 se efectúa mediante el desplazamiento en sentido contrario de los portadores de leva
50 119.

- Después del encaje del opérculo 204 y del cuerpo 206, dicho conjunto es expulsado. A continuación, los portadores de leva 118 son desplazados por traslación en el sentido contrario al sentido de la flecha 306, lo que permite un retorno de
55 la barra de ensamblaje 110 a su posición distante en las levas 119 (Fig.3). La continuación del movimiento de los portadores de levas 118 provoca el bloqueo del pestillo 202 con la primera ranura de bloqueo 216 y por lo tanto el desplazamiento conjunto de los portadores de levas 118 y de los carros 108 para un retorno hasta el tope inferior 122.

Puede tener lugar un nuevo ciclo de inyección/moldeo, de encaje y de expulsión.

- 60 La realización del sistema de moldeo y de encaje 100 es particularmente simple y su funcionamiento resulta fácil de manejar ya que solo es preciso dirigir un único elemento, tratándose aquí del émbolo 104.

Para facilitar el mantenimiento en posición de la barra de ensamblaje 110 durante el desplazamiento de los carros 108 entre los topes inferiores 122 y los topes superiores 112, cada leva 119 presenta en su extremo correspondiente a la

posición distante, una parte horizontal 402. En el modo de realización de la invención de las Figs., la parte horizontal es la parte superior de la leva 119.

La Fig.5 representa un modo de realización de las matrices de moldeo de una tapa.

- 5 El opérculo 204 está realizado a partir de la primera matriz 120, que viene a conformar la parte superior del opérculo 204, y de otra matriz, denominada tercera matriz 504, que conforma la parte inferior del opérculo 204, es decir la parte que se encajará posteriormente en el cuerpo 206.
- 10 El cuerpo 206 se moldea a partir de la segunda matriz de moldeo 116 que viene a moldear la parte inferior del cuerpo 206, es decir la parte que está destinada a encajarse posteriormente en una botella, y de otra matriz, denominada cuarta matriz 502, que moldea la parte superior del cuerpo 206, en la cual se encaja el opérculo 204.
- 15 La serie de las primeras matrices 120 es la serie llevada por la barra de ensamblaje 110. La serie de las terceras matrices 504 y la serie de las cuartas matrices 502 están colocadas en conjuntos móviles.
Las cuatro matrices 120, 116, 502 y 504 están asociadas a la prensa de inyección que las alimenta con materiales de moldeo.
- 20 Después del moldeo de los tapones, cada tercera matriz 504 y cada cuarta matriz 502 se ven desplazadas por su conjunto móvil, respectivamente en el sentido de la flecha 508 y de la flecha 506, de modo que se liberen las zonas donde tendrá lugar el encaje.
La Fig. 2 representa el sistema de moldeo y de encaje 100 después del moldeo de los cuerpos 206 y de los opérculos 204 y después de la liberación de las terceras matrices 504 y de las cuartas matrices 502.
- 25 Después del moldeo de los tapones 204, 206 y de la liberación de la tercera matriz 504 y de la cuarta matriz 502, el proceso de encaje del cuerpo 206 y del opérculo 204 comprende:
 - una etapa de desplazamiento, en traslación según la primera dirección de los portadores de levas 118 y de los carros 108 así como de las primeras matrices 120 unidas a los mismos hasta la segunda posición (posición distante),
 - 30 • una etapa de detención del desplazamiento cuando las primeras matrices 120 están correctamente posicionadas, es decir cuando cada primera matriz 120 está frente a frente con respecto a la segunda matriz 116 asociada, correspondiente dicha posición al tope de los carros 108 contra los topes superiores 112,
 - una etapa de desplazamiento en traslación de los portadores de levas 118 según la primera dirección,
 - una etapa de desplazamiento de la barra de ensamblaje 110 en las levas 119 de modo que se encajen el
 - 35 cuerpo 206 y el opérculo 204,
 - una etapa de desplazamiento en traslación, en primer lugar de los portadores de levas 118 y luego de los portadores de levas 118 y de los carros 108, así como de las primeras matrices 120, en una dirección opuesta a la primera etapa de desplazamiento, y
 - una etapa de detención del desplazamiento cuando los carros 108 se topan contra los topes inferiores 122.
- 40 Cada tapón así realizado puede entonces ser expulsado de la segunda matriz 116.
La invención ha sido más particularmente descrita en referencia al caso de un tapón, pero se aplica del mismo modo a todo elemento que comprenda dos piezas moldeadas que deban ser ensambladas, en particular la invención se aplica de la misma manera si la posición del cuerpo y la posición del opérculo están invertidas.
- 45 Por ejemplo, se puede prever que las levas tengan pendientes invertidas y la primera pieza este colocada debajo de la segunda pieza durante el encaje. La segunda pieza 206 debe encontrarse entonces a una altura más elevada que la de la primera pieza 204 en el momento del moldeo.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de moldeo y de encaje (100) de una primera pieza (204) y de una segunda pieza (206) por ejemplo del tipo opérculo y cuerpo de un tapón, comprendiendo el sistema de moldeo y de encaje (100) lo siguiente:
 - 5 • dos rieles de guía (102) que se extienden en forma paralela a una primera dirección,
 - para cada riel de guía (102), un carro (108) montado móvil en traslación en el riel de guía (102),
 - una serie de primeras matrices (120), estando cada primera matriz (120) destinada a moldear una de las primeras piezas (204),
 - una serie de segundas matrices (116), estando cada segunda matriz destinada a moldear una de las segundas piezas (206),
 - 10 • estando el sistema de moldeo y de encaje (100) caracterizado porque comprende además:
 - para cada carro(108) un portador de leva (118), móvil en traslación con respecto a dicho carro (108) en forma paralela a la primera dirección y que presenta una leva (119) cuyos dos extremos están distantes uno de otro según una dirección de encaje perpendicular a dicha primera dirección,
 - 15 • una barra de ensamblaje (110) portadora de dicha serie de primeras matrices (120), estando cada extremo de la barra de ensamblaje (110) montado en una de las dos levas (119),
 - un dispositivo de activación (104) previsto para desplazar los portadores de leva (118) y
 - para cada carro (108) un dispositivo de bloqueo (106), previsto para bloquear dicho carro (108) alternativamente con el portador de leva (118) ó con el riel de guía (102),
 - 20 • siendo la barra de ensamblaje (110), por una parte, móvil en traslación, en forma paralela a la primera dirección, entre una primera posición en la cual la primera serie de matrices (120) no se encuentra frente a frente con respecto a la serie de segundas matrices (116) y una segunda posición en la cual la primera serie de matrices (120) está frente a frente con respecto a la serie de segundas matrices (116), y, por otra parte, a partir de la segunda posición, móvil en traslación en forma paralela a la dirección de encaje, entre una posición distante en la cual la primera pieza (204) y la segunda pieza (206) no están encajadas y una posición de encaje en la cual la primera pieza (204) y la segunda pieza (206) están encajadas.
2. Sistema de moldeo y de encaje (100) según la reivindicación 1, caracterizado porque cada carro (108) presenta una pared interior (604) colocada entre la leva (119) de dicho carro (108) y el otro carro (108), y porque los medios de bloqueo (602) están constituidos por una ventana (602) realizada en cada pared interior (604) y cuyos bordes paralelos a la dirección de encaje están apoyados contra flancos de la barra de ensamblaje (110).
3. Sistema de moldeo y de encaje (100) según una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque el dispositivo de bloqueo (106) comprende un pestillo (202), una primera ranura de bloqueo (216), realizada en el portador de levas (118), y una segunda ranura de bloqueo (114), realizada en el riel de guía (102) y porque el pestillo (202) está previsto para introducirse alternativamente en la primera ranura de bloqueo (216) o la segunda ranura de bloqueo (114).
4. Sistema de moldeo y de encaje (100) según la reivindicación 3, caracterizado porque el pestillo (202) tiene la forma de un elemento oblongo, porque cuando un primer extremo radial coopera con la primera ranura de bloqueo (216), el segundo extremo radial está apoyado en una superficie del riel de guía (102), y porque cuando el segundo extremo radial coopera con la segunda ranura de bloqueo (114), el primer extremo radial está apoyado en una superficie del portador de levas(118).
5. Sistema de moldeo y de encaje (100) según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque las primeras piezas o las segundas piezas son opérculos (204) de un tapón y porque, respectivamente, las segundas piezas o las primeras piezas son cuerpos (206) del tapón.
6. Sistema de moldeo y de encaje (100) según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la leva (119) presenta, en su extremo correspondiente con la posición distante, una parte horizontal (402).

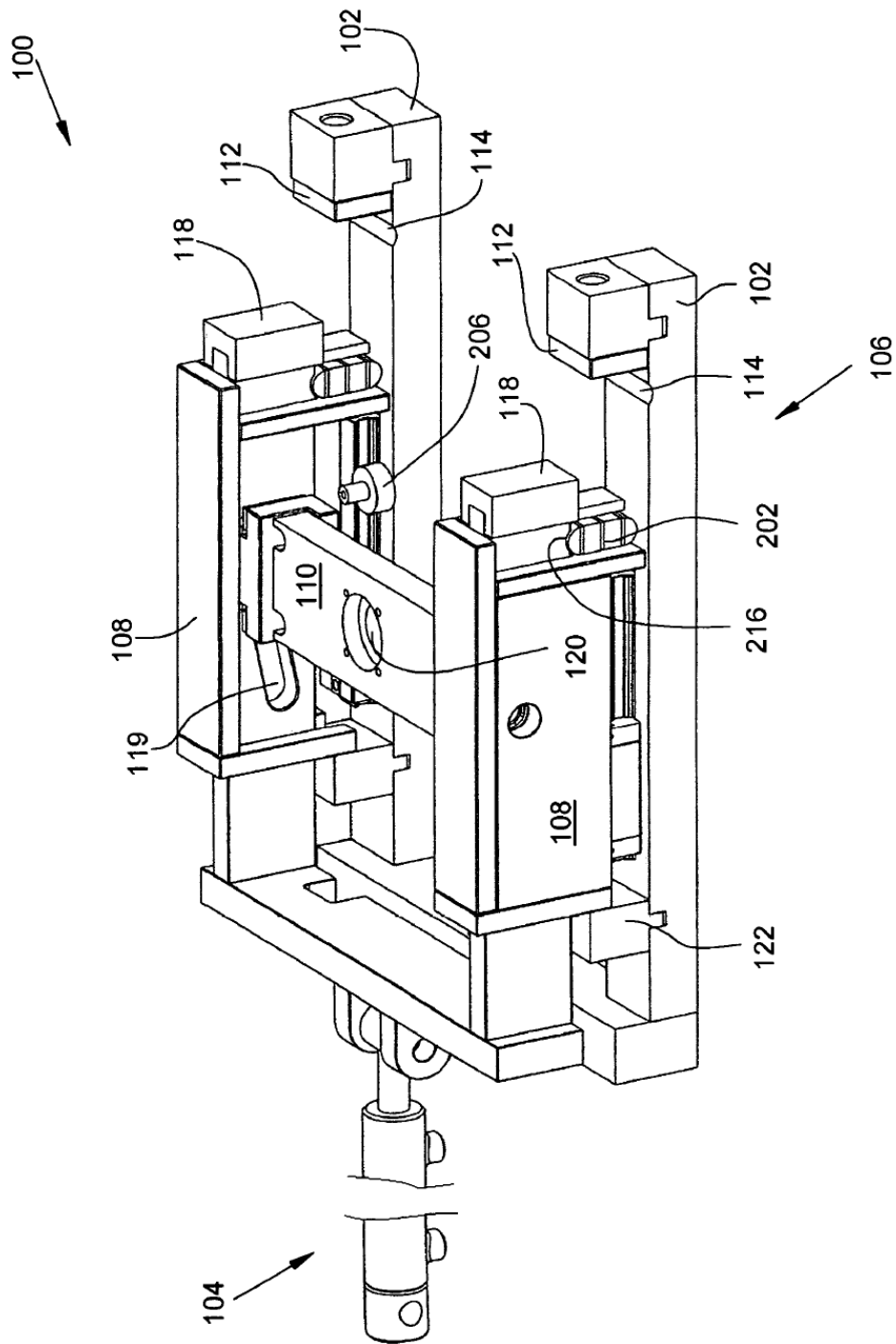
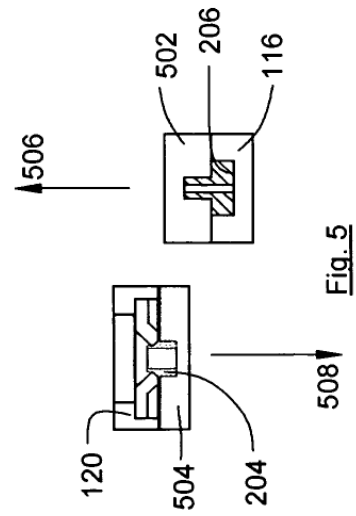
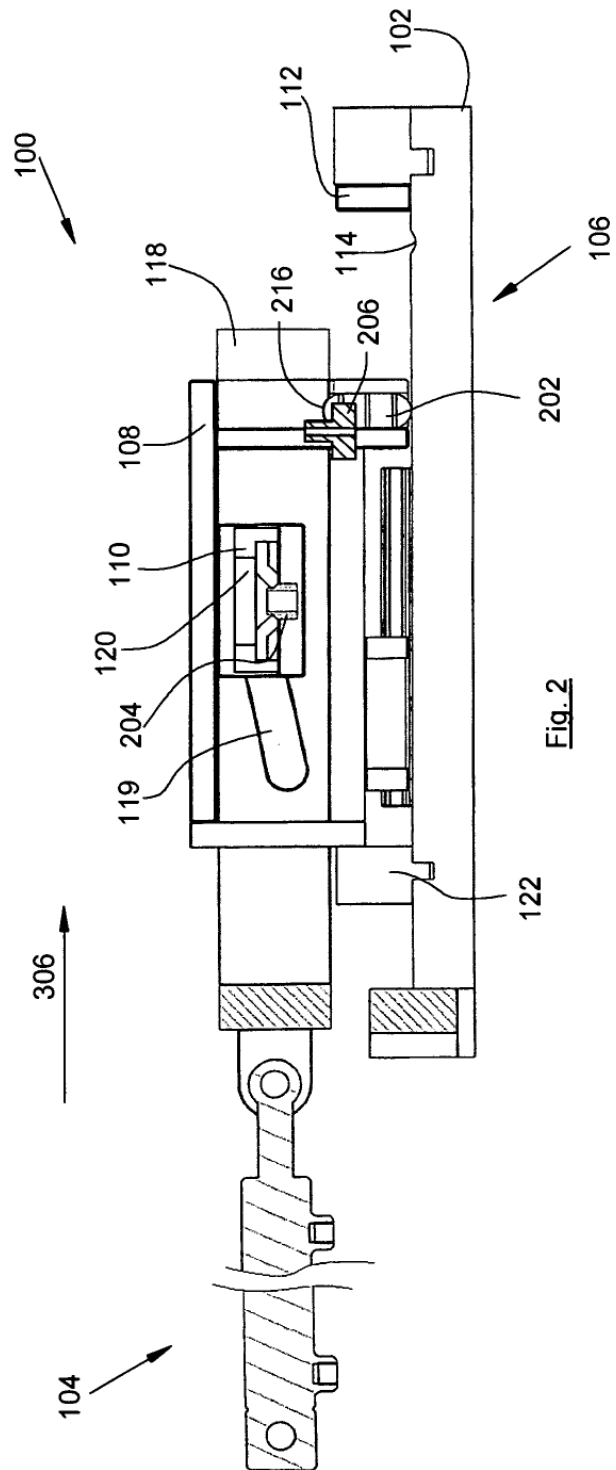


Fig. 1



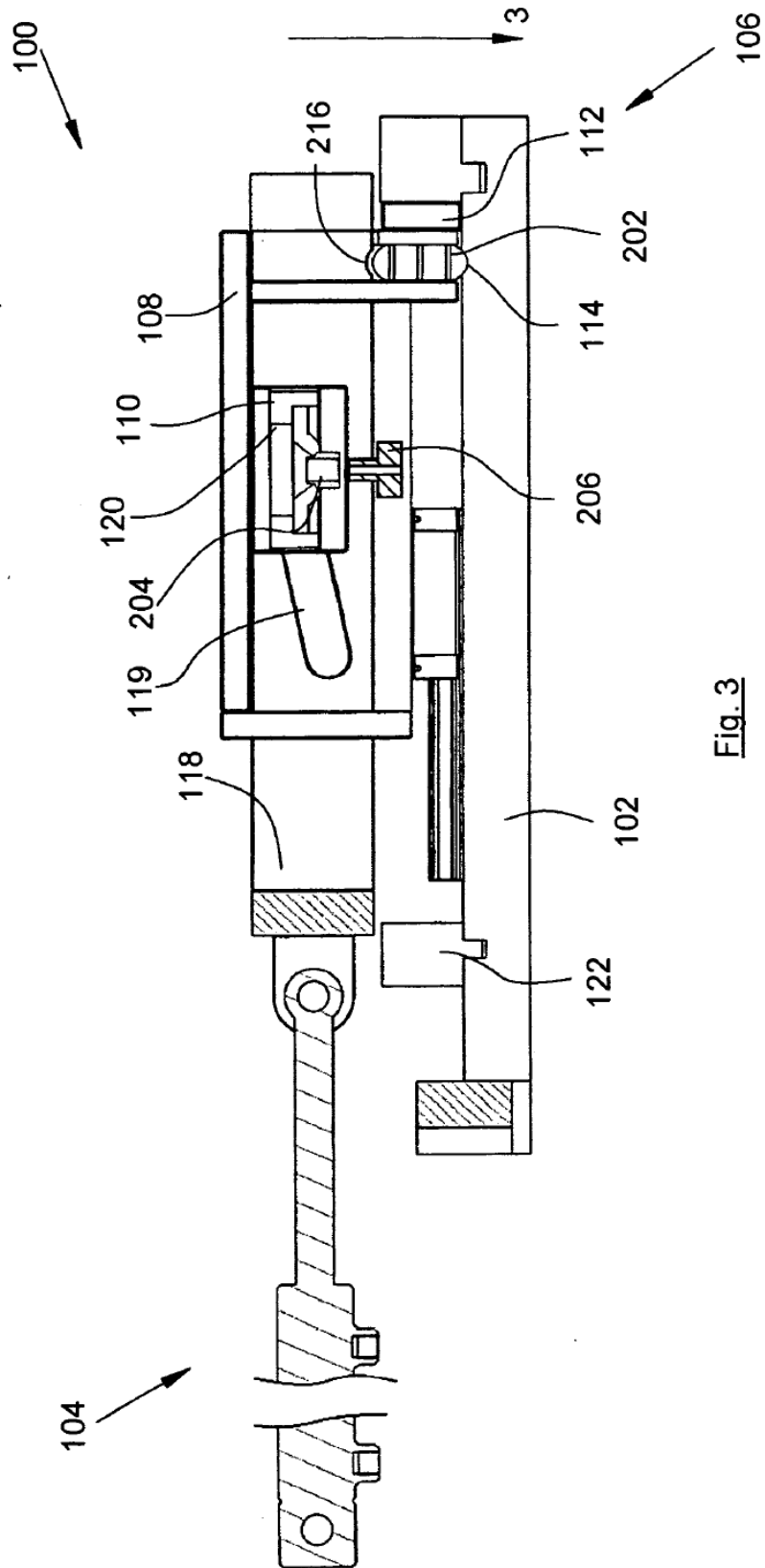


Fig. 3

