

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 446 728**

51 Int. Cl.:

B29C 51/16 (2006.01)
B65D 51/24 (2006.01)
B65D 77/24 (2006.01)
B29C 51/08 (2006.01)
B29C 51/42 (2006.01)
B29C 51/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.02.2011 E 11711633 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2013 EP 2533966**

54 Título: **Aparato para conformar y etiquetar un objeto**

30 Prioridad:

09.02.2010 IT MO20100024

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
10.03.2014

73 Titular/es:

SARONG SOCIETA' PER AZIONI (100.0%)
Via Colombo 18
42046 Reggiolo (RE), IT

72 Inventor/es:

BARTOLI, ANDREA;
TRALDI, FLAVIO y
SANIBONDI, ELIO

74 Agente/Representante:

GALLEGO JIMÉNEZ, José Fernando

ES 2 446 728 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

Aparato para conformar y etiquetar un objeto

- 5 La invención se refiere a un aparato para producir objetos, especialmente recipientes, conformando una lámina de material termoconformable y para aplicar una etiqueta en dichos recipientes. La invención se refiere además a un objeto, de forma específica un recipiente, obtenido mediante dicho aparato. Son conocidas máquinas de termoconformación que están dispuestas para conformar recipientes a partir de una lámina de material termoconformable y que comprenden una pluralidad de aparatos, entre los que se encuentra un aparato de etiquetaje.
- 10 La pluralidad de aparatos están dispuestos de forma sucesiva a lo largo de una dirección de desplazamiento de la lámina. Esta última es calentada de forma adecuada antes de alcanzar un aparato de conformación, donde es termoconformada por un macho que coopera con una matriz.
- 15 La pluralidad de aparatos también comprende, de forma sucesiva, un aparato de dosificación para llenar el recipiente termoconformado con un producto y un aparato de soldadura para soldar una película de cubierta en el recipiente a efectos de precintar el recipiente. Por último, las máquinas de termoconformación comprenden un aparato de cizalla para separar los recipientes así conformados, llenados y precintados de la lámina de material.
- El aparato de etiquetaje, que incluye, por ejemplo, una máquina de etiquetaje de tipo conocido, está dispuesto normalmente corriente abajo con respecto al aparato de conformación o corriente abajo con respecto al aparato de soldadura y aplica mediante encolado una etiqueta en una superficie del recipiente.
- En EP 0265599, US 4394115, DE 1704091 y DE 10011386 se muestran ejemplos de aparatos.
- 20 Un inconveniente de las máquinas de termoconformación conocidas consiste en la dificultad de colocar y aplicar con la precisión necesaria las etiquetas en los recipientes debido a los juegos y la imprecisión al mover el material laminar de un aparato al otro.
- La colocación incorrecta y/o imprecisa de la etiqueta puede provocar un aspecto no atractivo del recipiente.
- 25 Otro inconveniente de las máquinas conocidas consiste en la presencia de residuos del pegamento usado para aplicar la etiqueta en el recipiente, por ejemplo, residuos que sobresalen del margen de la etiqueta, que pueden ensuciar la superficie del recipiente y piezas y componentes de la máquina. También en este caso, el residuo de pegamento compromete el aspecto estético final del recipiente.
- Además, las máquinas de termoconformación dotadas de un aparato de etiquetaje son costosas. De forma específica, además del coste del aparato de etiquetaje, que también puede ser muy grande, en proporción a su complejidad, es necesario asumir el coste del pegamento necesario para fijar la etiqueta al recipiente.
- 30 Debe tenerse en cuenta que, en algunas ocasiones, las máquinas de conformación deben ser capaces de conformar recipientes dotados de un objeto, tal como, por ejemplo, una espátula o cuchara, que el usuario puede utilizar para extraer el producto del recipiente, estando dispuesto generalmente dicho objeto entre la superficie del recipiente en la que se aplica la etiqueta y la propia etiqueta.
- 35 Debido a que el objeto se dispone para extraer el producto (que es generalmente un producto alimentario), es necesario que el objeto no entre en contacto con el pegamento. A efectos de conseguirlo, el pegamento debe estar distribuido solamente en partes periféricas determinadas.
- Un inconveniente de estas máquinas se debe a la dificultad de aplicar la etiqueta de forma eficaz mediante pegamento sin ensuciar no obstante el objeto con el pegamento.
- 40 Un objetivo de la invención consiste en mejorar las máquinas conocidas para producir objetos, por ejemplo, recipientes, conformando una lámina de material termoconformable. De forma específica, un objetivo de la invención consiste en dar a conocer un aparato de conformación y etiquetaje que puede ser usado en dichas máquinas de termoconformación.
- 45 Otro objetivo de la invención consiste en dar a conocer un aparato de conformación y etiquetaje que es sencillo y barato y, al mismo tiempo, preciso y fiable.
- Otro objetivo consiste en dar a conocer un aparato de conformación y etiquetaje que permite producir un objeto termoconformado, especialmente un recipiente, dotado de un aspecto agradable.
- Otro objetivo adicional consiste en dar a conocer un aparato de conformación y etiquetaje que permite producir un recipiente termoconformado que está dotado de una espátula que puede ser usada para extraer un producto contenido en el interior del recipiente termoconformado.
- 50 Según la invención, se da a conocer un aparato según la reivindicación 1.

Es posible mejorar la comprensión y la implementación de la invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos, que muestran una realización de la misma a título de ejemplo no limitativo, y en los que:

la figura 1 es una sección esquemática de un aparato de conformación y etiquetaje según la invención mostrado en una primera configuración de funcionamiento;

5 la figura 2 es una sección esquemática del aparato de la figura 1 mostrado en una segunda configuración de funcionamiento;

la figura 3 es una sección esquemática del aparato de la figura 1 mostrado en una tercera configuración de funcionamiento;

10 la figura 4 es una sección esquemática del aparato de la figura 1 mostrado en una cuarta configuración de funcionamiento;

la figura 5 es un detalle ampliado de la figura 4;

la figura 6 es una vista en planta esquemática del aparato de la figura 1 en la que puede observarse una lámina de material termoconformable y una banda de etiquetas;

15 la figura 7 es una vista en planta esquemática del aparato de la figura 1 en la que se muestran la lámina y la banda de la figura 6 en una primera realización;

la figura 8 es una vista en planta esquemática del aparato de la figura 1 en la que se muestran la lámina y la banda de la figura 6 en una segunda realización;

la figura 9 es una vista en planta superior esquemática del aparato de la figura 1 en la que se muestran la lámina y la banda de la figura 6 en una tercera realización;

20 la figura 10 es una sección de un recipiente termoconformado mediante el aparato de la figura 1 según la línea de sección X-X de la figura 9;

la figura 11 es un detalle ampliado de la figura 10;

la figura 12 es una sección de un recipiente termoconformado mediante el aparato de la figura 1 según la línea de sección XII-XII de la figura 9;

25 la figura 13 es un detalle ampliado de la figura 12;

la figura 14 es una sección del recipiente de la figura 10 con dicho recipiente llenado con un producto y precintado con una película de cubierta.

30 Haciendo referencia a las Figuras 1 a 4, se muestra un aparato 1 de conformación y etiquetaje para producir objetos 2, especialmente recipientes, conformando una lámina 3 de material termoconformable y para aplicar una etiqueta 4 en dichos recipientes 2.

35 El aparato 1 puede estar asociado a una máquina de termoconformación, no mostrada, dispuesta para conformar los recipientes 2 a partir de la lámina 3. De forma específica, esta máquina puede comprender una pluralidad de estaciones de mecanizado, entre las mismas, una estación de conformación y etiquetaje, a las que está asociado el aparato 1 y otras estaciones situadas antes y después del mismo. Por ejemplo, corriente arriba con respecto a la estación de conformación, está dispuesta una estación para calentar la lámina 3 hasta temperaturas altas a efectos de permitir ablandar y deformar la lámina de manera plástica en la siguiente estación de conformación y etiquetaje. Además, corriente abajo con respecto a la estación de conformación es posible disponer una estación para llenar el recipiente 2 con un producto 5 (mostrado en la figura 14), una estación de soldadura en la que una película 35 de cubierta (mostrada en la figura 14) se suelda al recipiente 2 para precintarlo, y una estación de cizalla en la que unos medios de cizalla adecuados separan los recipientes conformados 2 de la lámina 3 a partir de la que se obtienen.

40 Los recipientes 2 y las etiquetas 4 aplicadas en los mismos se muestran en las figuras 6 a 14, que se describirán de forma más detallada a continuación.

45 Los recipientes 2 y las etiquetas 4 se obtienen, respectivamente, conformando la lámina 3 y cizallándolas o separándolas con respecto a una banda 6, por ejemplo, hecha de material activable térmicamente, de forma específica, de un material plástico. De forma general, la lámina 3 y la banda 6 se desenrollan desde bobinas respectivas en estaciones de conformación dispuestas corriente arriba con respecto al aparato 1. De forma específica, la lámina 3 se desplaza a través de las estaciones de mecanizado de la máquina de conformación a la que está asociado el aparato 1 según una primera dirección de desplazamiento, indicada en las figuras por la flecha A.

50

- 5 A su vez, la banda 6 se desplaza a través del aparato 1 según una segunda dirección de desplazamiento, indicada en las figuras 6 a 9 por la flecha B, siendo la segunda dirección B de desplazamiento de la banda 6, por ejemplo, transversal, especialmente sustancialmente ortogonal, con respecto a la primera dirección A de desplazamiento de la lámina 3. La lámina 3 y la banda 6 se desplazan a lo largo de las direcciones A, B de desplazamiento respectivas según un movimiento indexado intermitente a una velocidad de desplazamiento sustancialmente igual.
- El aparato 1 comprende una campana 7 colocada sobre la lámina 3 y que define una zona 8 de trabajo cerrada en cuyo interior se conforma el recipiente 2.
- 10 El aparato 1 comprende medios 9, 10 y 11 de conformación dispuestos para cooperar entre sí a efectos de conformar los recipientes 2. De forma específica, los medios 9, 10 y 11 de conformación comprenden un macho 9 configurado para cooperar con una matriz 10 de manera acoplada en correspondencia de forma. La matriz 10 está dotada de una pared 12 de soporte (figura 1) que es sustancialmente plana y está configurada para soportar la lámina 3 en una etapa de conformación.
- 15 El macho 9, dispuesto en la zona 8 de trabajo, es móvil en acercamiento y en alejamiento con respecto a la matriz 10 y se une a una cavidad 13 de la matriz para deformar la lámina 3. De forma específica, el macho 9 es móvil hacia la matriz 10 según la dirección definida por la flecha F1 de las figuras 1, 2 y 3 y es móvil en alejamiento con respecto a la matriz 10 según la dirección definida por la flecha F2 de la figura 4.
- 20 La campana 7 comprende además una parte 19 de apoyo dispuesta para presionar la lámina 3 y mantener la lámina 3 bloqueada contra la pared 12 de soporte, de forma específica, durante la operación de conformación. La parte 19 de apoyo, fijada a la parte restante de la campana 7 mediante elementos de fijación, no mostrados, por ejemplo, tornillos roscados, queda enfrentada a la matriz 10.
- La parte 19 de apoyo está dotada de un orificio 20 colocado sustancialmente sobre la cavidad 13 y que tiene unas dimensiones en planta generales que son más grandes que las de la cavidad 13.
- 25 La cavidad 13 está conformada en la pared 12 de soporte y está dispuesta para recibir una parte 14 de la lámina 3 a deformar durante una etapa de conformación para obtener el recipiente 2. Por lo tanto, debe observarse que el recipiente 2 conformado por el aparato 1 tendrá una forma y dimensiones definidas por la cavidad 13. Esta última comprende una abertura enfrentada a la lámina 3 del material a conformar, primeros medios 16 de pared que conforman la pared inferior de la cavidad 13 y segundos medios 17 de pared, especialmente paredes laterales, que conectan los primeros medios 16 de pared a la pared 12 de soporte.
- 30 La cavidad 13 puede tener cualquier forma deseada, de forma específica, en la realización mostrada en las figuras, la cavidad 13 tiene forma de paralelepípedo y los segundos medios 17 de pared comprenden paredes laterales inclinadas.
- En otra realización, no mostrada, las paredes laterales 17 pueden ser sustancialmente ortogonales con respecto a los primeros medios 16 de pared y/o con respecto a la pared 12 de soporte.
- 35 En realizaciones alternativas, no mostradas, la cavidad 13 puede tener, por ejemplo, una forma troncocónica o cilíndrica o prismática en función de la forma que debe tener el recipiente 2 a conformar.
- 40 Los primeros medios 16 de pared son móviles entre una primera posición C1 de funcionamiento inferior (mostrada en las figuras 1, 2 y 3), en la que los mismos reciben una etiqueta 4, y una segunda posición C2 de funcionamiento superior (mostrada en la figura 4), en la que los primeros medios 16 de pared cooperan con las paredes 17 laterales adyacentes para definir la cavidad 13. De forma específica, en la primera posición C1 de funcionamiento inferior, los primeros medios 16 de pared soportan la banda 6 a partir de la que se obtendrá la etiqueta 4, tal como se explicará de forma más detallada a continuación.
- 45 Los primeros medios 16 de pared están asociados a un macho adicional 22 dispuesto para separar la etiqueta 4 de la banda 6, de forma específica, mediante cizallamiento. En otras palabras, los primeros medios 16 de pared forman la pared funcional del macho adicional 22 enfrentada a la cavidad 13. El macho adicional 22 es móvil hacia la cavidad 13 según la dirección definida por la flecha G1 en las figuras 1, 2 y 3, y es móvil en alejamiento con respecto a la cavidad 13 según la dirección definida por la flecha G2 en la figura 4.
- 50 El macho adicional 22 está incluido en una parte inferior 23 del aparato 1 que incluye además medios 24 de bloqueo móviles y diseñados para presionar la banda 6 y mantener la banda 6 presionada contra una parte inferior de la matriz 10. Los medios 24 de bloqueo, configurados por ejemplo como una placa, comprenden de forma específica una pared 26 de apoyo dispuesta para quedar soportada y apoyada en la banda 6.
- 55 Los medios 24 de bloqueo son móviles entre una primera posición D1 de funcionamiento respectiva, mostrada en las figuras 1 y 2, en la que la pared 26 de apoyo está sustancialmente alineada con respecto a los primeros medios 16 de pared, dispuestos en la primera posición C1 de funcionamiento respectiva, para permitir el deslizamiento de la banda 6 en el interior de un espacio libre 25, y una segunda posición D2 de funcionamiento respectiva, mostrada en las figuras 3 y 4, en la que la pared 26 de apoyo presiona la banda 6 y mantiene la banda 6 bloqueada contra una

parte inferior de la matriz 10. El espacio libre 25 queda definido entre la matriz 10 y los medios 24 de bloqueo cuando estos últimos están dispuestos en la primera posición D1 de funcionamiento. En otras palabras, los medios 24 de bloqueo descienden hasta la primera posición D1 de funcionamiento y ascienden hasta la segunda posición D2 de funcionamiento para contactar con la pared inferior de la matriz 10, presionar la banda 6 contra la matriz y mantener la banda 6 bloqueada contra la matriz 10.

Por lo tanto, en la figura 3, los medios 24 de bloqueo están en la segunda posición D2 de funcionamiento respectiva y los primeros medios 16 de pared están en la primera posición C1 de funcionamiento respectiva.

Por otro lado, en la figura 4 se muestra el aparato 1 en una configuración en la que los medios 24 de bloqueo están en la segunda posición D2 de funcionamiento respectiva y los primeros medios 16 de pared están en la segunda posición C2 de funcionamiento respectiva. En esta configuración del aparato 1, el macho adicional 22 asciende y se introduce en el interior de una cámara 27 conformada en la matriz 10 y que conecta la cavidad 13 al espacio libre 25 para definir la cavidad 13 en cooperación con las paredes laterales 17. Los medios 27 de cámara están dotados de medios 37 de corte dispuestos para cortar la banda 6 durante el movimiento hacia arriba de los primeros medios 16 de pared. Los medios 37 de corte comprenden un filo de corte asociado a un borde periférico de una boca de la cámara 27 situada de forma opuesta con respecto a la cavidad 13. En otras palabras, durante el movimiento hacia arriba de la primera posición C1 de funcionamiento a la segunda posición C2 de funcionamiento, los medios 37 de corte cizallan la banda 6 para obtener la etiqueta 4.

Debe observarse que, a efectos de evitar el desgarre o la rotura de la banda 6, el número de medios 37 de corte es preferiblemente superior a uno para empezar a cizallar la banda 6 simultáneamente en varias zonas; de forma específica, por ejemplo, es posible utilizar cuatro cuchillas que empiezan a cortar la banda cada una en una zona respectiva que se corresponde con una parte periférica de la etiqueta 4. En este caso, los elementos de corte estarán dispuestos en un ángulo de inclinación determinado que permite realizar el corte gradualmente a lo largo de la línea de corte respectiva.

En una realización alternativa del aparato, no mostrada en las figuras, se disponen otras cuchillas asociadas a los primeros medios de pared del macho adicional y dispuestas para cortar dicha banda 6 en cooperación con los medios 37 de corte durante el movimiento hacia arriba.

En otra realización de la invención, no mostrada, el aparato 1 puede carecer de los medios 37 de corte, ya que la etiqueta 4 ya está conformada en la banda 6 que entra en el aparato 1, por ejemplo, pudiendo separarse de la banda 6 mediante líneas de rotura previstas. En este caso, el macho adicional 22 y los primeros medios 16 de pared del mismo separan la etiqueta 4 de la banda 6 durante el movimiento de la primera configuración C1 de funcionamiento a la segunda posición C2 de funcionamiento sin llevar a cabo ninguna operación de corte de la banda 6.

El macho adicional 22 se mueve mediante medios elásticos 28, especialmente muelles, dotados de una rigidez suficientemente alta y que son adecuados para mover la masa de la parte inferior 23.

También debe observarse que el macho adicional 22 está dotado de una pluralidad de canales 29 de succión conectados mutuamente y dispuestos para crear un vacío en los primeros medios 16 de pared que permite retener la etiqueta 4 en los primeros medios 16 de pared una vez esta última se ha cortado y separado de la banda 6. Los canales 29 de succión, mostrados en la vista en sección parcial de la figura 1, están conectados por un lado a medios de succión (no mostrados), tal como, por ejemplo, una bomba de vacío, y por el otro lado conducen a los primeros medios 16 de pared.

En la configuración del aparato 1 mostrada en la figura 4, mientras que el macho 9 deforma la parte 14 de la lámina 3, los primeros medios 16 de pared soportan y retienen la etiqueta 4 para que esta última quede sustancialmente incorporada en una cara inferior 40 del recipiente 2 durante la etapa de conformación posterior. En esta configuración, los primeros medios 16 de pared definen de hecho una pared inferior de la cavidad 13 que es sustancialmente paralela con respecto a la pared 12 de soporte, definiendo de esta manera la cavidad 13 en un lado opuesto al macho 9.

Los medios 9, 10, 11 de conformación comprenden además aire 11 a presión introducido en la zona 8 de trabajo, que está precintada herméticamente, a través de un canal 18 conformado en la campana 7 para cooperar con el macho 9 a efectos de hacer que la parte 14 de la lámina 3 se adhiera a los medios 16, 17 de pared.

En una realización alternativa de la invención, no mostrada, los medios de conformación pueden comprender solamente un macho que se une a una matriz correspondiente, pero no aire a presión.

La matriz 10 está dotada de conductos 21 por cuyo interior circula un fluido que es adecuado para enfriar la matriz 10 y, en consecuencia, la parte 14 de la lámina 3 deformada en el interior de la cavidad 13, a efectos de dotar el recipiente 2 de las características de rigidez adecuadas una vez ha sido conformado.

El aparato 1 está dotado de una unidad de control, no mostrada, que permite controlar y coordinar el desplazamiento de la lámina 3 y de la banda 6 con el movimiento del macho 9 y del macho adicional 22. Esta unidad de control

puede coincidir, por ejemplo, con la unidad de control de la máquina de termoconformación a la que está asociado el aparato 1.

En uso, la lámina 3 se calienta en la estación de calentamiento, que ablanda la lámina 3 y deja la lámina en las mejores condiciones para ser conformada por compresión en la siguiente estación de conformación.

5 A continuación, la lámina 3 calentada y la banda 6 hecha de un material activable térmicamente son desplazadas mediante un movimiento indexado intermitente a lo largo de las direcciones A, B de desplazamiento respectivas hacia el aparato 1.

10 En condiciones de inactividad, y en cualquier caso mientras la lámina 3 y la banda 6 se desplazan, el aparato 1 está dispuesto según la configuración mostrada en la figura 1, en la que el molde está abierto para permitir el desplazamiento de la lámina 5. De forma específica, el macho 9 está elevado y la matriz 10, conjuntamente con la parte inferior 23, está separada de la parte 19 de apoyo. En esta configuración, los primeros medios 16 de pared están en la primera posición C1 de funcionamiento respectiva y los medios 24 de bloqueo están en la primera configuración D1 de funcionamiento respectiva.

15 Cuando la lámina 3 está detenida, la matriz 10 se eleva para contactar con la lámina 3 y mantener la lámina 3 presionada contra la parte 19 de apoyo (figura 2).

20 A continuación, el macho adicional 22 y, por lo tanto, los primeros medios 16 de pared se mueven de la primera posición C1 de funcionamiento a la segunda posición C2 de funcionamiento, mientras que los medios 24 de bloqueo se mueven de la primera posición D1 de funcionamiento respectiva a la segunda posición D2 de funcionamiento respectiva, mostrada en las figuras 3 y 4, en la que la pared 26 de apoyo presiona la banda 6 y mantiene la banda 6 bloqueada contra una pared inferior de la matriz 10. En otras palabras, el macho adicional 22 y los medios 24 de bloqueo están soportados por una placa 36 de soporte que se mueve mediante medios de accionamiento conocidos y no mostrados a lo largo de una dirección vertical sustancialmente paralela con respecto a la dirección indicada por las flechas G1, G2. Debe observarse que el macho adicional 22 está fijado a la placa 36 de soporte, mientras que los medios 24 de bloqueo están conectados a la misma mediante los medios elásticos 28.

25 También debe observarse que, durante el movimiento hacia arriba de los primeros medios 16 de pared de la primera posición C1 de funcionamiento a la segunda posición C2 de funcionamiento, los medios 37 de corte cizallan la banda 6 para obtener la etiqueta 4. Cuando los primeros medios 16 de pared alcanzan la segunda posición C2 de funcionamiento, el macho adicional 22 está elevado y queda alojado en el interior de la cámara 27, de modo que los primeros medios 16 de pared (en los que se apoya la etiqueta 4 y queda retenida por vacío) definen la cavidad 13 en cooperación con las paredes laterales 17.

30 También a continuación, el macho 9 empieza a descender para alcanzar una posición, mostrada en la Figura 4, en la que el macho 9, al cooperar con la cavidad 13 de la matriz 10, deforma la parte 14 de la lámina 3 para conformar el recipiente 2. Durante el descenso del macho 9, este último, antes de quedar alojado en la cavidad 13, pasa a través del orificio 20 de los medios 24 de bloqueo y, cuando desciende debajo de la pared 12 de soporte, empieza a deformar la parte 14 de la lámina 3 de manera plástica. Durante el descenso del macho 9, también es posible activar el aire 11 a presión (figura 4), que es conducido por el canal 18 al interior de la zona 8 de trabajo para cooperar con el macho 9 en el proceso de conformación. De forma específica, el aire 11 a presión coopera con el macho 9 para hacer que la parte 14 de la lámina 3 se adhiera mejor a las paredes laterales 17 y a los primeros medios 16 de pared cuando estos últimos están en la segunda posición C2 de funcionamiento (es decir, cuando estos últimos están elevados).

35 La Figura 5 muestra un detalle ampliado de la figura 4 en el que puede observarse la etiqueta 4 apoyada en los primeros medios 16 de pared y retenida en la misma mediante el vacío creado por los canales 29 de succión. Por lo tanto, la etiqueta 4 queda colocada en el interior de la cavidad 13 de manera que, cuando la parte 14 de la lámina 3 se adhiere a las paredes de la cavidad 13 para conformar el recipiente 2, la misma incorpora la etiqueta 4. Debido a que la etiqueta 4 es activable térmicamente, la misma queda fijada de forma estable y permanente al recipiente 2 gracias a la elevada temperatura de la lámina 3 a partir de la que está conformado el recipiente 2.

40 Una vez el macho 9 ha conformado el recipiente 2 y la etiqueta 4 ha quedado fijada al mismo, el recipiente 2 se enfría rápidamente mediante el fluido que circula por los conductos 21 de la matriz, mientras que el macho 9 se eleva hasta volver a la posición elevada de la figura 1. Al final del enfriamiento, el recipiente 2 conformado consolida su forma e incorpora la etiqueta 4, por ejemplo, sustancialmente en una cara inferior 40 del recipiente 2 opuesta a aquella en la que se aplicará la película 35 de cubierta.

45 Tal como se muestra de forma más detallada en los detalles ampliados de las figuras 11 y 13, la cara inferior 40 mencionada anteriormente comprende una cavidad 41 con una altura que es sustancialmente igual al espesor de la etiqueta 4 y en cuyo interior queda alojada y fijada la etiqueta 4.

55 A continuación, es posible separar la matriz 10 de la parte 19 de apoyo, conjuntamente con la parte inferior 23 del aparato 1, en una dirección sustancialmente vertical y hacia abajo, para que la lámina 3 en la que se ha conformado

el recipiente 2 con una etiqueta 4 pueda ser desplazada a cualquier estación de mecanizado posterior de la máquina de conformación a la que está asociado el aparato 1.

5 Haciendo referencia a la figura 6, se muestra una vista en planta de la estación de mecanización a la que está asociado el aparato 1. De forma específica, además del aparato 1, la lámina 3 y la banda 6 se muestran desplazándose hacia el aparato 1 (a lo largo de las direcciones A, B de desplazamiento, respectivamente) y saliendo del mismo después de que el aparato 1 ha conformado el recipiente 2 y el aparato 1 ha aplicado la etiqueta 4.

La banda 6 que sale del aparato 1 ha sido mecanizada y puede observarse una abertura 30 en la misma que carece de material, habiendo cizallado los medios 37 de corte la banda 6 para obtener la etiqueta 4 correspondiente.

10 En la lámina 3 que sale del aparato 1 puede observarse una pluralidad de recipientes 2 conformados (pudiendo observarse de forma más detallada en las figuras 12 y 13) en los que se ha aplicado la etiqueta 4, mostrada en línea discontinua.

Haciendo referencia a las figuras 7 a 9, se muestran algunas versiones operativas del aparato 1 que son estructural y funcionalmente similares al de la figura 6.

15 En estas figuras se muestran medios 32 de espátula que están asociados a la banda 6 y que un usuario puede utilizar para extraer un producto 5 dosificado en el recipiente 2 después de su termoconformación. Los medios 32 de espátula ya están dispuestos en la banda 6 separados regularmente entre sí una distancia que es sustancialmente igual a la que la banda 6 se desplaza en cada etapa. En otras palabras, los medios 32 de espátula están situados en una posición que está sustancialmente centrada con respecto a la etiqueta 4 a la que estarán asociados y que se obtendrá cizallando la banda 6.

20 Tal como se muestra en las figuras 10 y 11, los medios 32 de espátula quedan dispuestos entre la superficie del recipiente 2 en la que se aplica la etiqueta 4 y la etiqueta 4. Incluso cuando los medios 32 de espátula están asociados a la banda 6 y, por lo tanto, a cada etiqueta 4, el funcionamiento del aparato de conformación y etiquetaje es similar a lo descrito anteriormente, solamente con la diferencia de que la parte 14 de la lámina 3 que formará el recipiente 2 durante su enfriamiento incorpora la etiqueta 4 y los medios 32 de espátula (estos últimos, del mismo modo que las etiquetas 4, se muestran en línea discontinua en las figuras 7 a 9).

De forma similar a la etiqueta 4, los medios 32 de espátula quedan alojados en una cavidad adicional 42 realizada en la cara inferior 40 del recipiente 2.

Para coger los medios 32 de espátula, el usuario retira la etiqueta 4 al menos parcialmente de la cara inferior 40.

30 Es importante observar que, antes de su uso, la etiqueta 4 protege totalmente los medios 32 de espátula de la suciedad, el polvo, etc. o de cualquier otro tipo de agente externo que podría hacer su utilización no higiénica.

Haciendo referencia a las figuras 8 y 9, pueden observarse unos cortes previos 33, 133 realizados en la banda 6 mediante medios de corte adecuados no mostrados y que definen unas ventanas 34 o lengüetas 134 en la etiqueta 4 que son adecuadas para facilitar al usuario retirar los medios 32 de espátula.

35 En la figura 8, los cortes previos 33, que tienen, por ejemplo, forma de elipse, son realizados en un extremo de los medios 32 de espátula para definir una parte de la etiqueta 4 que puede levantarse para permitir al usuario retirar los medios 32 de espátula y extraer los medios 32 de espátula.

De forma alternativa, los cortes previos 33 pueden definir una ventana 34 o una abertura de la etiqueta 4 que no cubre totalmente los medios 32 de espátula, dejando de forma específica el extremo de estos últimos sin cubrir.

40 En realizaciones alternativas, no mostradas, los cortes previos 33 pueden tener cualquier forma deseada distinta de una forma elíptica.

En otra realización, no mostrada, los cortes previos 33 pueden realizarse en otro extremo de los medios 32 de espátula opuesto al extremo mencionado anteriormente.

45 En la versión mostrada en la figura 9 se muestran cortes previos 133, por ejemplo, cortes previos 133 en forma de "L", y unos medios de corte adicionales son realizados en zonas de la banda 6 previstas para convertirse en una de las cuatro zonas angulares de una etiqueta 4. De esta manera, durante el proceso de conformación, en la zona angular en la que se realiza el corte previo 133, se formará una lengüeta 134 mediante la que el usuario podrá separar la etiqueta 4 fácilmente del recipiente 2 para retirar los medios 32 de espátula. En otras palabras, gracias a la lengüeta 134, la etiqueta 4 es fácilmente 'desprendible' por parte del usuario, aunque, antes de su uso, la etiqueta 4 también sigue protegiendo los medios 32 de espátula diseñados para entrar en contacto con el producto 5 con respecto a la suciedad, el polvo, etc.

El aparato 1 de conformación y etiquetaje según la invención permite conseguir varias ventajas.

Una ventaja del aparato 1 consiste en que permite obtener una máquina de conformación a la que el mismo está asociado más barata. Esto se debe al hecho de que una máquina de este tipo no requiere un aparato de etiquetaje, tal como sucede por otro lado en máquinas de tipo conocido.

- 5 Otra ventaja del aparato 1 consiste en que es estructural y funcionalmente sencillo y, por lo tanto, relativamente barato. Por lo tanto, el aparato 1, que combina conformación y etiquetaje, es menos caro que el total de los costes individuales de un aparato de conformación conocido y de una máquina de etiquetaje conocida.

Otra ventaja consiste en que el aparato 1 permite colocar la etiqueta 4 de forma precisa y correcta en una cara inferior 40 del recipiente 2, ya que la conformación de este último y la aplicación de la etiqueta 4 son operaciones sustancialmente simultáneas que son realizadas por el mismo aparato 1 sin que la lámina 3 se mueva.

- 10 Otra ventaja adicional del aparato 1 consiste en la conformación de recipientes 2 dotados de una etiqueta 4 y de un aspecto estético agradable.

Esto se debe al hecho de que la etiqueta 4 deja de estar en relieve con respecto a la superficie de los recipientes 2 conocidos, y se incorpora en el interior de una cavidad 41 respectiva. La aplicación de la etiqueta 4 en la lámina calentada y ablandada permite fijar la etiqueta 4 de forma más firme y eficaz en comparación con la técnica anterior, evitando por lo tanto el uso de cualquier tipo de pegamento, cuya utilización aumenta los costes de funcionamiento del aparato y los problemas de residuos en los recipientes y en las piezas y componentes de la máquina.

- 15

Otra ventaja adicional del aparato 1 consiste en que es muy flexible y puede ser usado sin ninguna modificación estructural o funcional incluso si, además de la etiqueta 4, también se desea asociar al recipiente 2 medios 32 de espátula. Además de mantener las otras ventajas mencionadas anteriormente, esto permite dotar el recipiente 2 de unos medios con los que el usuario puede retirar el producto 5 del interior del recipiente. Los medios 32 de espátula son higiénicos y limpios, ya que están protegidos antes de su uso por la etiqueta 4. Además, el aparato 1 permite realizar diferentes tipos de cortes previos 33, 133 en la banda 6, lo que permite obtener ventanas 34 o lengüetas 134 para facilitar la retirada de los medios 32 de espátula por parte del usuario.

- 20

En versiones de la invención no mostradas, el aparato puede comprender una pluralidad de machos, posiblemente dispuestos en diversas filas, dotados de una matriz correspondiente dotada de una cavidad a la que se une el macho de manera acoplada en correspondencia de forma para deformar la lámina 3 de manera plástica y machos adicionales correspondientes para separar la etiqueta 4 de la banda 6.

- 25

En otra versión, no mostrada, el aparato 1 puede aplicar etiquetas de cualquier forma y dimensiones y también etiquetas con una forma diferente de la forma rectangular mostrada; debiendo estar dimensionado y conformado en consecuencia el macho adicional de forma adecuada en función de la forma y dimensiones deseadas de la etiqueta.

- 30

En otra versión adicional, no mostrada, el macho 9 puede ser sustituido por otros medios de macho.

En otra versión, no mostrada, el macho adicional 22 puede ser sustituido por medios de macho adicionales.

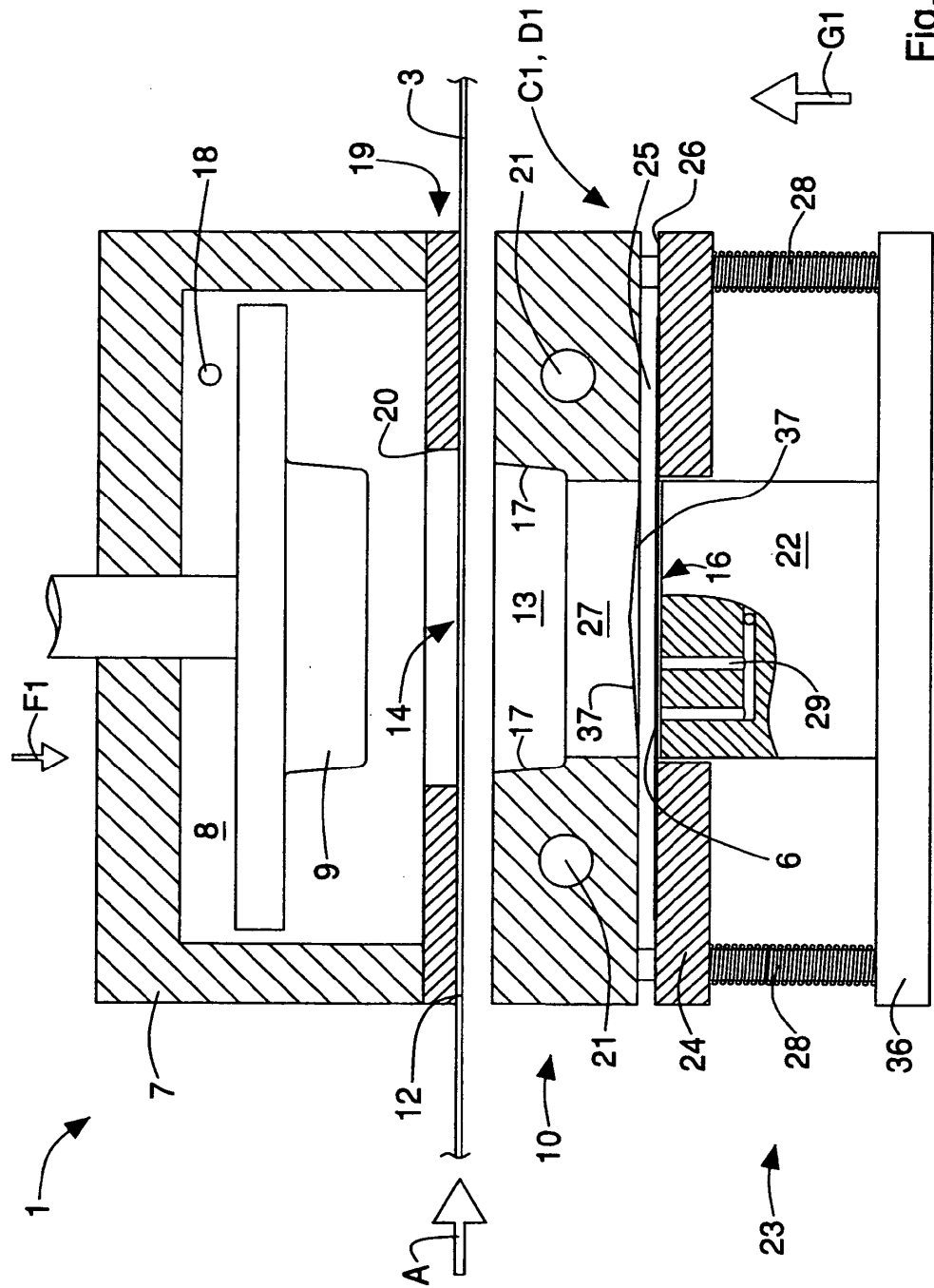
En otra versión, no mostrada, la matriz 10 puede ser sustituida por otros medios 10 de matriz.

En otra versión adicional, no mostrada, la cavidad 13 puede ser sustituida por otros medios de cavidad.

- 35 Son posibles variaciones y/o incorporaciones con respecto a lo ya descrito y/o mostrado en los dibujos adjuntos.

REIVINDICACIONES

1. Aparato para conformar objetos (2), especialmente recipientes, y para aplicar en dichos objetos (2) etiquetas (4) respectivas, que comprende medios (9, 10, 11) de conformación dotados de medios (9) de macho que cooperan con medios (13) de cavidad de medios (10) de matriz para producir dichos objetos (2) conformando una lámina (3) de material termoconformable, incluyendo dichos medios (13) de cavidad primeros medios (16) de pared y segundos medios (17) de pared, siendo móviles dichos primeros medios (16) de pared entre una primera posición (C1) de funcionamiento, en la que dichos primeros medios (16) de pared reciben una etiqueta (4), y una segunda posición (C2) de funcionamiento, en la que dichos primeros medios (16) de pared definen dichos medios (13) de cavidad en cooperación con dichos segundos medios (17) de pared y soportan dicha etiqueta (4) para que, durante una operación de conformación posterior, dicha etiqueta (4) quede fijada, especialmente sustancialmente y parcialmente incorporada, en dicho objeto (2), en el que dicha etiqueta (4) se obtiene a partir de una banda (6), caracterizándose dicho aparato (1) por el hecho de que dichos primeros medios (16) de pared forman, en dicha segunda posición (C2) de funcionamiento, una pared inferior de dichos medios (13) de cavidad que es sustancialmente opuesta a dichos medios (9) de macho, y por el hecho de que dichos medios (10) de matriz comprenden medios (27) de cámara conectados a dichos medios (13) de cavidad y dispuestos para recibir dichos primeros medios (16) de pared al menos en dicha segunda posición (C2) de funcionamiento, y por el hecho de que el aparato comprende unos medios (24) de bloqueo móviles entre una primera posición (D1) de funcionamiento respectiva, en la que una pared (26) de apoyo de dichos medios (24) de bloqueo está sustancialmente alineada con respecto a dichos primeros medios (16) de pared, dispuestos en la primera posición (C1) de funcionamiento respectiva, para permitir el deslizamiento de dicha banda (6), y una segunda posición (D2) de funcionamiento respectiva, en la que dicha pared (26) de apoyo presiona y mantiene bloqueada dicha banda (6) contra una pared inferior de dichos medios (10) de matriz.
2. Aparato según la reivindicación 1, en el que dichos primeros medios (16) de pared están asociados a medios (22) de macho adicionales.
3. Aparato según la reivindicación 2, en el que dichos medios (22) de macho adicionales comprenden medios (29) de conducto conectados por un lado a medios de succión de aire y que conducen por el otro lado a dichos primeros medios (16) de pared para crear un vacío adecuado para retener dicha etiqueta (4) en dichos primeros medios (16) de pared.
4. Aparato según la reivindicación 1, que comprende medios (37) de corte asociados a dichos medios (27) de cámara y dispuestos para cortar dicha banda (6) y obtener dicha etiqueta (4) cuando dichos primeros medios (16) de pared se mueven de dicha primera posición (C1) de funcionamiento a dicha segunda posición (C2) de funcionamiento.
5. Aparato según la reivindicación 1, en el que dichos primeros medios (16) de pared separan y levantan dicha etiqueta (4) con respecto a dicha banda (6) durante el movimiento de dicha primera posición (C1) de funcionamiento a dicha segunda posición (C2) de funcionamiento, siendo cortada previamente dicha etiqueta (4) en dicha banda (6).
6. Aparato según la reivindicación 1, que comprende medios de desplazamiento para desplazar dicha lámina (3) y dicha banda (6) con un movimiento indexado intermitente a lo largo de una primera dirección (A) de desplazamiento y una segunda dirección (B) de desplazamiento, respectivamente, siendo dicha primera dirección (A) de desplazamiento y dicha segunda dirección (B) de desplazamiento transversales mutuamente, especialmente sustancialmente ortogonales.
7. Aparato según la reivindicación 1, y que comprende además medios de corte adicionales para cortar partes predeterminadas de dicha banda (6) y conformar cortes previos (33; 133) adecuados para facilitar la separación al menos parcial de dichas etiquetas (4) una vez dichas etiquetas (4) están aplicadas y fijadas en los objetos (2) respectivos.



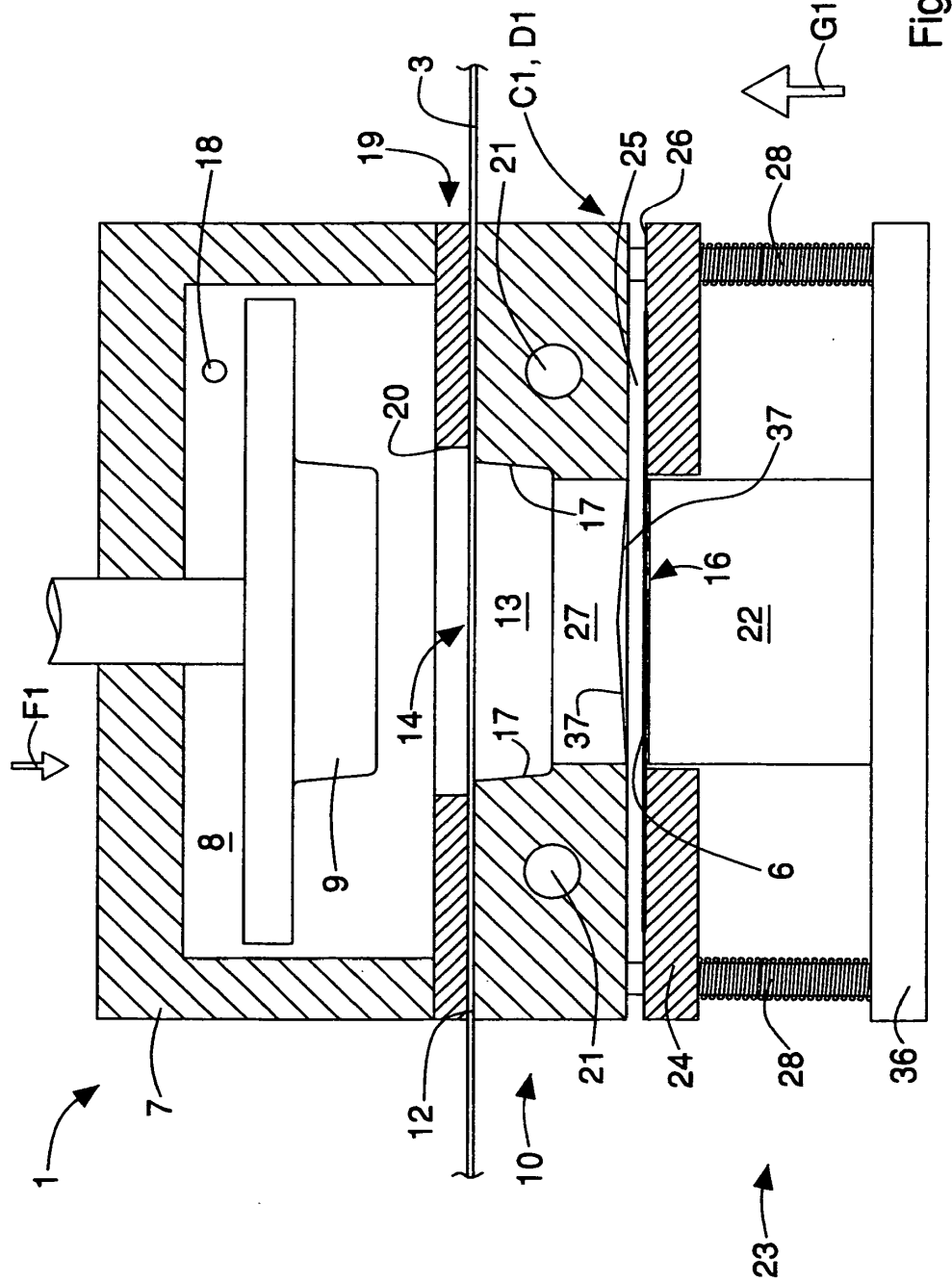
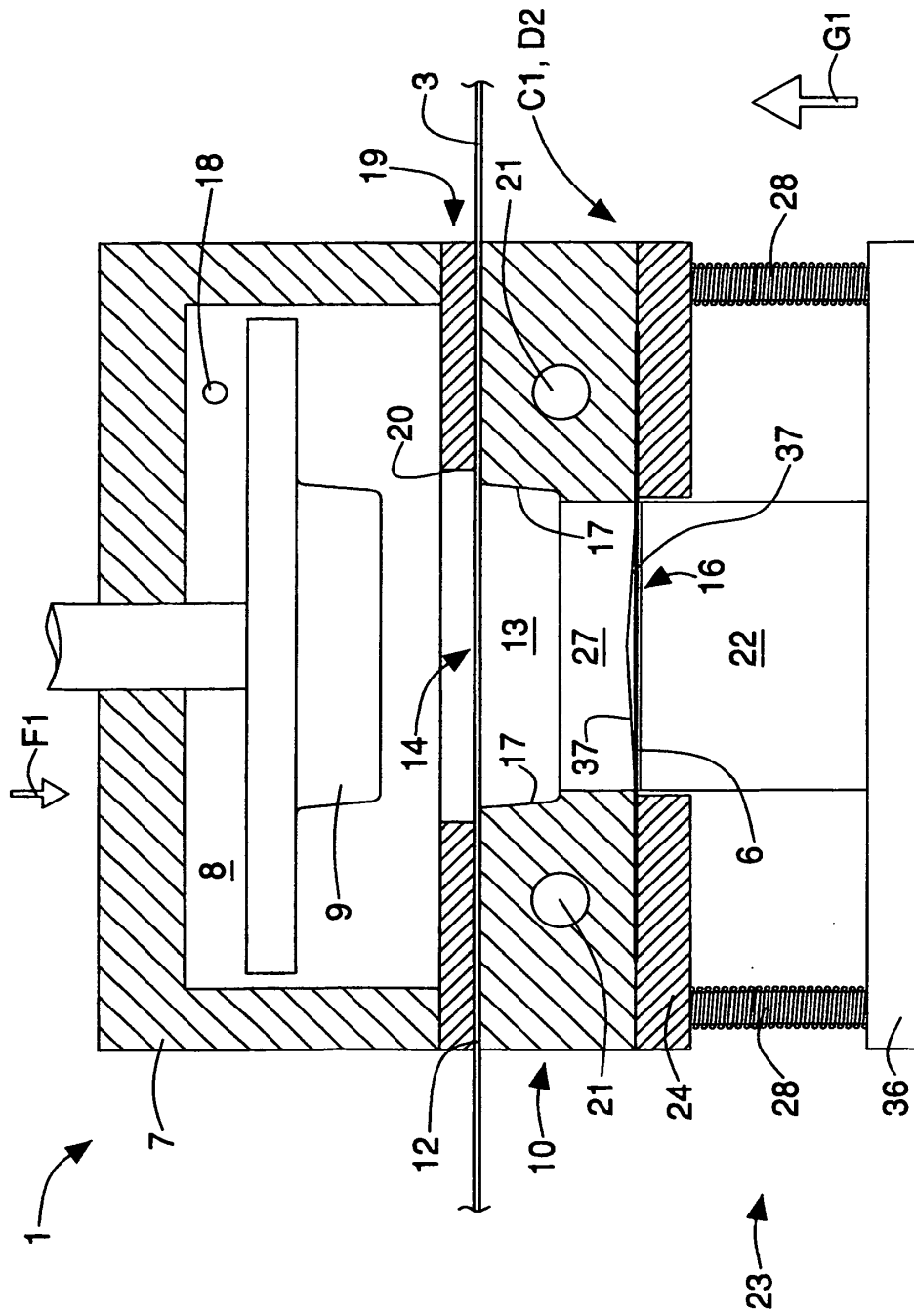
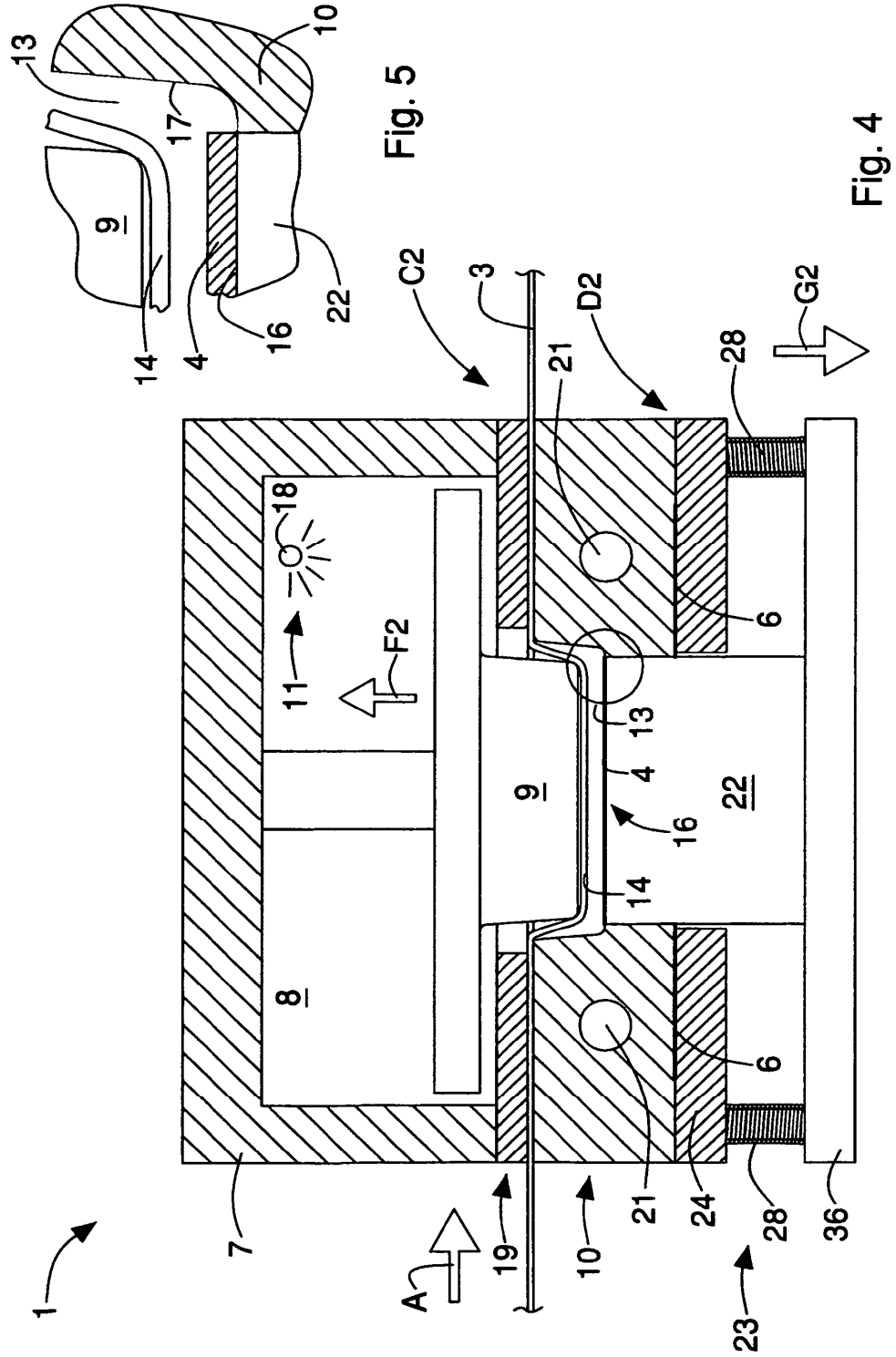


Fig. 2





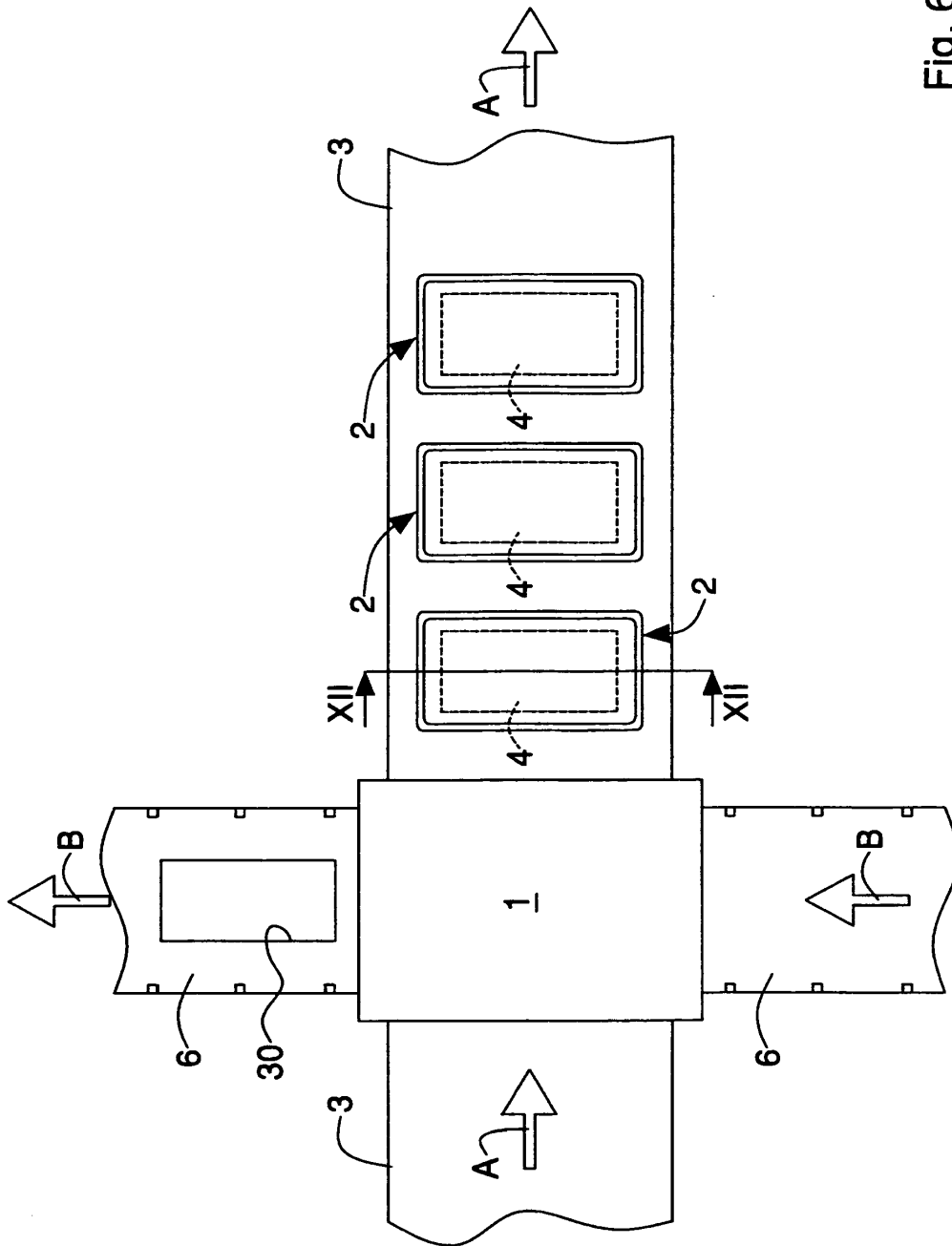


Fig. 6

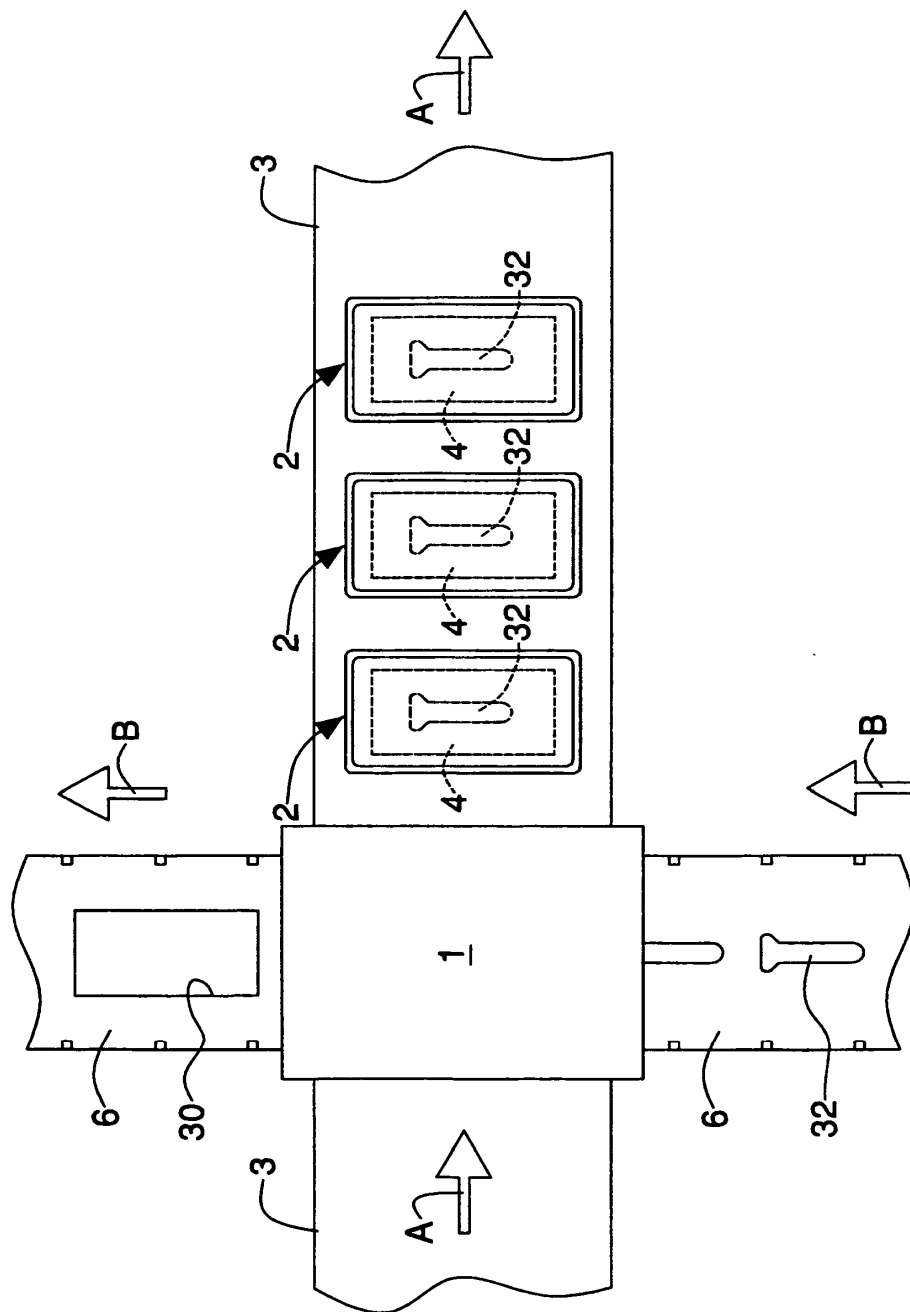


Fig. 7

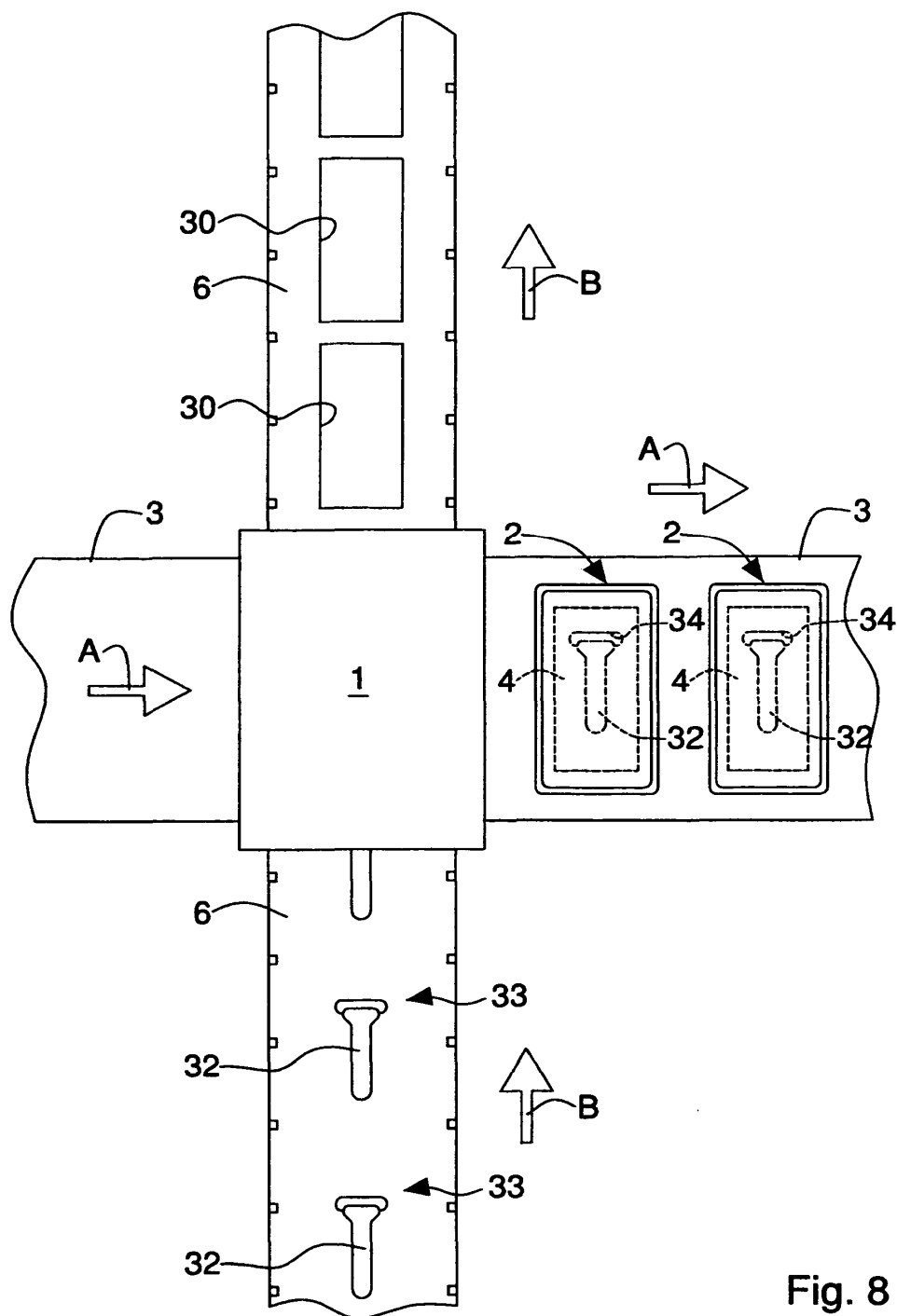


Fig. 8

