

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 403 079**

51 Int. Cl.:

**B65D 81/32** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.06.2010 E 10167263 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2013 EP 2277800**

54 Título: **Dispositivo para el almacenamiento y la dosificación de una pluralidad de componentes**

30 Prioridad:

**23.07.2009 EP 09166235**

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

**14.05.2013**

73 Titular/es:

**SULZER MIXPAC AG (100.0%)  
Rütistrasse 7  
9469 Haag, CH**

72 Inventor/es:

**OBRIST, MANFRED;  
ETTLIN, JOSEF y  
HABIBI-NAINI, SASAN, DR.**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 403 079 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 para el almacenamiento y la dosificación de una pluralidad de componentes

5 La invención se refiere a un dispositivo para el almacenamiento y la dosificación de una pluralidad de componentes que se deben mezclar entre sí inmediatamente antes del uso y que se deben aplicar en estado mezclado. Los dispositivos de este tipo se usan, por ejemplo, para el almacenamiento de los componentes individuales de un adhesivo multicomponente. Otra aplicación está presente en la industria alimentaria o en el envasado de preparados médicos. Todos estos dispositivos tienen en común que los componentes individuales se almacenan hasta su uso  
10 en zonas de almacenamiento separadas que se pueden cerrar.

Si los dispositivos de este tipo se diseñan para un solo uso, se denominan también envases blíster. Una cámara de un envase blíster para un material de relleno líquido o en polvo consta por lo general de una lámina de embutición profunda y una lámina de sellado que aísla herméticamente el material de relleno en estado almacenado respecto al  
15 entorno.

En distintas aplicaciones para alimentos, productos cosméticos, productos farmacéuticos, productos dentales, material de sellado o adhesivos, se almacenan por separado varios componentes antes de usarse en la aplicación, para la que están destinados. Sin embargo, los componentes se aplican juntos, casi siempre en estado mezclado.  
20 Con este fin se emplean, por ejemplo, dispositivos como los mostrados en el documento EP1947028A2.

El dispositivo según el documento EP1947028A2 comprende una primera zona de almacenamiento para alojar un primer componente y una segunda zona de almacenamiento para alojar un segundo componente, estando dispuestas ambas zonas de almacenamiento básicamente de manera superpuesta. Cada zona de almacenamiento  
25 comprende un abombamiento que se puede cerrar herméticamente mediante una cubierta. La cubierta se puede sellar sobre el abombamiento, formándose una costura, y las zonas de almacenamiento se pueden unir por fuera de la costura mediante un elemento de unión, tratándose aquí en particular de una unión por soldadura. Las cubiertas están compuestas del mismo material configurado como lámina, en particular una lámina de embutición profunda. Con el fin de mejorar las propiedades químicas o físicas, por ejemplo, la resistencia a las sustancias químicas, se  
30 pueden usar también láminas multicapa, por ejemplo, láminas multicapa de aluminio, en las que la superficie, que se debe soldar, está compuesta de un plástico fácil de soldar.

A las dos zonas de almacenamiento puede estar conectado un elemento mezclador como el mostrado, por ejemplo, para un depósito de lámina multicomponente conocido por el documento DE202005001203U1. Las zonas de  
35 almacenamiento desembocan por un lado en una zona de mezclado que está separada de las zonas de almacenamiento, de manera que cada componente se conserva por separado en la zona de almacenamiento prevista para éste durante el almacenamiento.

En el primer ejemplo de realización, explicado en el documento DE202005001203U1, están dispuestos nervios de separación entre las zonas de almacenamiento. Cada zona de almacenamiento está configurada como una semicopa que está llena de un componente y a la que está conectada una depresión en forma de canal, en la que se  
40 puede introducir un elemento mezclador. Los componentes salientes separan a presión los nervios de separación en un punto prefijado para abrir un paso hacia la depresión en forma de canal que constituye el canal de extracción.

45 Según otros ejemplos de realización del documento DE202005001203U1, en el mezclador está situada una espiga de apertura para establecer una unión entre las zonas de almacenamiento y el elemento mezclador al cortarse una pared divisoria que posibilita la extracción de los componentes. Con este fin un empujador desplaza el elemento mezclador relativamente respecto a la carcasa.

50 La fuerza que se debe ejercer sobre el empujador para separar a presión o cortar la pared divisoria es relativamente grande, ya que los nervios de separación o la pared divisoria debe tener un grosor de pared suficientemente grande para proteger el material de relleno de pinchazos y daños durante el transporte y el almacenamiento e impedir su salida.

55 El empujador resulta correspondientemente pequeño para un dispositivo destinado a usarse una sola vez, de modo que se requiere cierta habilidad para abrir con seguridad el paso hacia las zonas de almacenamiento, si se deben mezclar y extraer los componentes del material de relleno.

60 En el documento DE202005001203U1 se muestran además como alternativa espigas de apertura que conducen a un canal que lleva los componentes correspondientes al elemento mezclador. Si sobre la espiga de apertura se ejerce una fuerza de presión, la espiga de apertura perfora una lámina situada entre las dos zonas de almacenamiento. El componente correspondiente del material de relleno puede llegar a continuación a través del canal hasta el elemento mezclador, si la zona de almacenamiento se comprime, por ejemplo, al aplicarse una fuerza de presión. Dado que en este caso sólo se perfora la lámina, la fuerza que se debe ejercer es más pequeña, sin  
65 embargo, la apertura de los pasos exige cierta habilidad porque ambos pasos se abren consecutivamente.

Esto significa que un componente ya puede estar en el canal y en el elemento mezclador antes de finalizar la apertura del paso para el segundo componente. Por consiguiente, para accionar esta espiga de apertura se requiere también habilidad y experiencia.

5 Es conocido también cortar una pared divisoria mediante el desplazamiento del elemento mezclador junto con la carcasa del elemento mezclador. Sin embargo, en esta solución hay que configurar el elemento mezclador junto con su carcasa como elemento constructivo por separado. Ambos elementos constructivos tienen que estar unidos herméticamente mediante elementos de unión de modo que los componentes se guíen hacia el elemento mezclador y a través del elemento mezclador y se evite con seguridad, sin embargo, una salida de los componentes por otro punto, en particular la unión entre el elemento constructivo, que comprende el elemento mezclador y su carcasa, y las zonas de almacenamiento. Por tanto, esta solución resulta demasiado trabajosa y costosa para un dispositivo destinado a usarse una sola vez.

15 El objetivo de la invención es, por consiguiente, poner a disposición un dispositivo económico y de fácil manejo que se pueda abrir con seguridad mediante una simple operación manual y la aplicación de una pequeña fuerza de apertura.

20 Este objetivo se consigue mediante el dispositivo para el almacenamiento de una pluralidad de componentes destinados a un uso conjunto. El dispositivo comprende una primera zona de almacenamiento para alojar un primer componente y una segunda zona de almacenamiento para alojar un segundo componente. La primera zona de almacenamiento está dispuesta en posición opuesta a la segunda zona de almacenamiento, es decir, la primera zona de almacenamiento está situada sobre o debajo de la segunda zona de almacenamiento. La primera zona de almacenamiento está separada por una lámina de la segunda zona de almacenamiento, de modo que la primera zona de almacenamiento se extiende por un primer lado de la lámina y la segunda zona de almacenamiento, por un segundo lado de la lámina. La primera zona de almacenamiento se puede unir a un primer canal de salida. La segunda zona de almacenamiento se puede unir a un segundo canal de salida. El primer canal de salida y el segundo canal de salida pueden desembocar en un canal de mezclado conjunto. Un punto de doblado lineal está situado entre la primera y la segunda zona de almacenamiento y el primer canal de salida y el segundo canal de salida. Por punto de doblado lineal se ha de entender un punto de doblado en forma de línea. La línea puede ser recta o curvada.

35 En el canal de mezclado puede estar dispuesto un elemento mezclador para mezclar de manera homogénea los componentes antes de su uso. El elemento mezclador puede estar configurado en particular como elemento mezclador estático.

40 Según un ejemplo de realización preferido, la primera zona de almacenamiento y el primer canal de salida están dispuestos en el primer lado de la lámina. La segunda zona de almacenamiento y el segundo canal de salida están dispuestos en el segundo lado de la lámina. Esta disposición es particularmente ventajosa porque los materiales de relleno se podrían extraer a la misma vez de ambas zonas de almacenamiento. Con este fin se puede ejercer presión manualmente sobre ambas zonas de almacenamiento al comprimirse éstas con una mano. El dispositivo se puede fijar de manera alternativa en un medio auxiliar de extracción, con el que se puede ejercer una presión sobre las zonas de almacenamiento. La envoltura flexible de las zonas de almacenamiento cede bajo esta presión. El volumen de la zona de almacenamiento disminuye continuamente a medida que avanza la extracción, hasta que el material de relleno ha abandonado por completo las zonas de almacenamiento. La pared de la zona de almacenamiento puede comprender asimismo una lámina de envoltura o una pluralidad de láminas de envoltura.

50 Al menos uno de los primeros y los segundos canales de salida puede presentar un fondo. Según un ejemplo de realización preferido, este fondo forma una sola pieza con los canales de salida y puede configurar incluso una unidad con el elemento mezclador que se conecta a los canales de salida. El fondo presenta un extremo dirigido hacia las zonas de almacenamiento correspondientes, estando formado el punto de doblado por el extremo del fondo.

55 Al menos uno de los canales de salida presenta un elemento de separación que se extiende más allá del punto de doblado en dirección de la zona de almacenamiento asignada al canal de salida correspondiente. Mediante el elemento de separación se puede cortar la lámina que mantiene de forma hermética el primer componente en la primera zona de almacenamiento y que mantiene de forma hermética el segundo componente en la segunda zona de almacenamiento.

60 El elemento de separación contiene ventajosamente una entalladura. Esta entalladura garantiza que la lámina cortada no bloquee el canal de salida correspondiente.

65 El elemento de separación presenta un primer y un segundo brazo que se extiende más allá del punto de doblado en dirección de la zona de almacenamiento asignada al canal de salida. La zona de almacenamiento puede presentar alternativamente también un brazo que se extiende más allá del punto de doblado en dirección del canal de salida correspondiente. Este brazo, en el caso de que parta del canal de salida, está unido con el canal de salida de modo que si el canal de salida se mueve, el brazo se mueve a la vez, es decir, mediante el movimiento del canal de salida

5 se realiza un movimiento del brazo. Si el canal de salida se mueve alrededor del punto de doblado relativamente respecto a las zonas de almacenamiento mediante un movimiento de giro, el brazo correspondiente del elemento de separación entra en contacto con la lámina y empieza a ejercer una fuerza de presión sobre la lámina. Esta fuerza de presión puede debilitar o romper la lámina, por lo que se libera el camino para el componente correspondiente en dirección al canal de salida.

10 El brazo, según uno de los ejemplos de realización precedentes, presenta con este fin un borde cortante dirigido hacia la lámina. El borde cortante está configurado en particular de modo que en la lámina se puede hacer un orificio en forma de hendidura mediante una pequeña fuerza de presión después que el borde cortante toca la lámina. El borde cortante está dispuesto en particular en o cerca de la punta del elemento de separación, es decir, en el punto que se juntan ambos brazos.

15 Al menos uno de los primeros y segundos brazos respectivamente, colindantes entre sí, forman una punta, en la que está dispuesto un borde cortante dirigido hacia la lámina. Si el borde cortante se extiende por al menos una parte del lado, dirigido hacia la lámina, del brazo y si este borde cortante converge en la punta particularmente en forma de punto, es necesaria una fuerza de presión especialmente pequeña para cortar la lámina, dado que toda la fuerza de presión se puede concentrar en un punto, necesitándose así una pequeña desviación del canal para perforar la lámina.

20 Según un ejemplo de realización especialmente preferido, la entalladura está rodeada por la punta, el primer y el segundo brazo correspondientes, así como por el fondo del canal de salida correspondiente. Se obtiene así el mayor orificio posible, de manera que se puede evitar con seguridad que una parte de la lámina cortada vuelva a cerrar este orificio y que la extracción de uno de los componentes se retrase a costa del otro componente, lo que cambiaría la relación de mezcla de ambos componentes de modo inadmisibile.

25 El canal de salida comprende un fondo, así como una primera pared y una segunda pared que se extiende a partir del fondo. La pared en el canal de salida impide que una lámina, que cierre el canal de salida durante el montaje, se deposite sobre el fondo.

30 Al menos uno de los brazos puede estar conectado a la primera o la segunda pared correspondiente. El brazo se puede formar en particular mediante al menos una de las primeras y las segundas paredes. El brazo y las paredes pueden ser parte integrante de un elemento mezclador fabricado en forma de una sola pieza. Un elemento mezclador de este tipo puede estar fabricado en particular como elemento constructivo de plástico en un procedimiento de moldeo por inyección.

35 La superficie, opuesta a la punta, puede presentar una forma redondeada. Una forma redondeada de este tipo es particularmente ventajosa si el elemento de separación está rodeado por una lámina que no se debe dañar durante el almacenamiento del dispositivo. Dado que las zonas de almacenamiento están rodeadas por una lámina de envoltura, es posible envolver también los canales de salida y el elemento mezclador con esta lámina de envoltura en un paso de trabajo. Sin embargo, esta lámina de envoltura tiene que poder deformarse por la presión de los dedos, es decir, tiene que ser flexible. Si esta lámina de envoltura llega a un borde, se corta, como se desea cuando el elemento de separación entra en contacto con la lámina entre las zonas de almacenamiento. Sin embargo, en el caso de la lámina de envoltura esto no se desea de ningún modo, porque el componente correspondiente puede salir debido a la fuga originada.

45 La lámina se puede doblar a lo largo del punto de doblado de modo que la lámina se puede cortar en el estado doblado mediante el brazo y/o el elemento de separación.

50 El elemento de separación está dispuesto de manera que la lámina se puede cortar por el primer lado mediante el elemento de separación, si el ángulo entre una lámina, que cierra las zonas de almacenamiento, y al menos uno de los fondos de los primeros y los segundos canales de salida es menor que 180°.

55 El elemento de separación puede estar dispuesto alternativa o adicionalmente de manera que la lámina se puede cortar por el segundo lado mediante el elemento de separación, si el ángulo entre una lámina, que cierra las zonas de almacenamiento, y al menos uno de los fondos de los primeros y los segundos canales de salida es mayor que 180°.

60 Mediante el elemento de separación se puede cortar la lámina por el lado de la zona de almacenamiento opuesta, si el ángulo entre la lámina, por el primer lado del punto de doblado que contiene la zona de almacenamiento, y el segundo lado del punto de doblado, que contiene el canal de salida, es mayor que 180°.

65 Según uno de los ejemplos de realización precedentes, el elemento mezclador puede estar alojado en la lámina, de modo que se puede prescindir de la fabricación de un tubo para alojar el elemento mezclador. Aquí las paredes del elemento mezclador están rodeadas, al menos en parte, por una lámina de envoltura. La lámina de envoltura, dispuesta por encima del elemento mezclador, interactúa en particular con una lámina de envoltura dispuesta por debajo del elemento mezclador. La lámina de envoltura es ventajosamente en cada caso la misma lámina de

envoltura que rodea al menos una de las primeras o las segundas zonas de almacenamiento.

Las dos láminas de envoltura descansan una sobre otra en ambos bordes laterales del elemento mezclador. Aquí ambas láminas de envoltura están en contacto a lo largo de las zonas de apoyo y pueden estar unidas entre sí en estas zonas de apoyo, de modo que el canal de mezclado está alojado en las láminas de envoltura de forma hermética a los fluidos. La unión se puede realizar ventajosamente mediante soldadura o sellado. Se puede prever una costura de manera alternativa o complementaria a lo anterior.

Se mantiene así un vacío entre el elemento mezclador y la lámina de envoltura. Si el canal de mezclado presenta una sección transversal circular, este vacío es pequeño. Sin embargo, pueden ocurrir también fallos de hermeticidad durante la extracción de los primeros y los segundos componentes. La lámina de envoltura se puede desprender de la pared del elemento mezclador, si los componentes ejercen una presión sobre la superficie interior de la lámina de envoltura.

A fin de elevar la estabilidad mecánica del canal de mezclado puede estar previsto que el elemento mezclador contenga al menos una protuberancia, de modo que la lámina de envoltura esté en contacto con la protuberancia. Con esto se consigue la ventaja inesperada de que la lámina de envoltura se encuentre estrechamente en contacto con el elemento mezclador, es decir, que toque en particular el elemento mezclador y se pueda evitar que la lámina de envoltura se desprenda del elemento mezclador por la presión de los componentes que se deben extraer.

Un procedimiento para la extracción de un primer y un segundo componente del dispositivo, según uno de los ejemplos de realización precedentes, comprende los pasos siguientes:

sujetar la primera zona de almacenamiento y la segunda zona de almacenamiento mediante un primer elemento de sujeción,  
sujetar el primer canal de salida y el segundo canal de salida mediante un segundo elemento de sujeción,  
mover el primer elemento de sujeción relativamente respecto al segundo elemento de sujeción a lo largo de una primera dirección de giro de modo que se realiza un movimiento de giro de la primera y la segunda zona de almacenamiento alrededor del punto de doblado, colocándose la lámina sobre el elemento de separación,  
cortar la lámina mediante el elemento de separación de modo que la zona de almacenamiento correspondiente se une al canal de salida correspondiente,  
ejercer una fuerza de presión sobre la primera zona de almacenamiento y la segunda zona de almacenamiento,  
extraer el primer componente de la primera zona de almacenamiento hacia el primer canal de salida y extraer simultáneamente el segundo componente de la segunda zona de almacenamiento hacia el segundo canal de salida,  
mezclar el primer componente con el segundo componente en el canal de mezclado para formar una mezcla, y extraer la mezcla del canal de mezclado.

A continuación del movimiento de la primera y la segunda zona de almacenamiento alrededor del punto de doblado se puede realizar un movimiento del primer elemento de sujeción relativamente respecto al segundo elemento de sujeción a lo largo de una dirección de giro opuesta a la primera dirección de giro, por lo que se realiza un movimiento de giro de la primera y la segunda zona de almacenamiento alrededor del punto de doblado de tal modo que la lámina se coloca sobre el elemento de separación y la lámina se corta con el elemento de separación.

El elemento de sujeción puede ser una mano o un medio auxiliar de extracción. El medio auxiliar de extracción sirve para alojar el dispositivo. El dispositivo se sujeta en el interior del medio auxiliar de extracción y los componentes se extraen del dispositivo al manipularse el medio auxiliar de extracción.

Las dos zonas de almacenamiento del dispositivo se pueden unir estrechamente con la lámina o la lámina de envoltura con preferencia mediante soldadura térmica, soldadura por ultrasonido o soldadura por láser. La soldadura térmica ha demostrado ser un procedimiento simple y seguro. Con este fin se unen por soldadura láminas de embutición profunda, fáciles de soldar y en particular con contenido de polipropileno o polietileno, por medio de la compresión de dos matrices opuestas y calentadas de una herramienta de soldadura.

La invención se explica a continuación mediante los dibujos. Muestran:

Fig. 1 una vista de un primer ejemplo de realización del dispositivo según la invención;

Fig. 2 una vista del dispositivo según la figura 1, en la que se han eliminado las paredes de las zonas de almacenamiento, el canal de mezclado y una parte de la cubierta de los canales de salida;

Fig. 3 la vista según la figura 2 con la segunda zona de almacenamiento;

Fig. 4a una vista lateral de un segundo ejemplo de realización del dispositivo según la invención;

Fig. 4b una vista del dispositivo según la figura 4a, desde arriba;

Fig. 5 una vista de un ejemplo de realización de un elemento mezclador;

Fig. 6 un detalle del punto de doblado;

5 Fig. 7 el detalle, según la figura 6, después de realizarse un movimiento de doblado;

Fig. 8 un corte a través de un canal de mezclado según una primera variante; y

Fig. 9 un corte a través de un canal de mezclado según una segunda variante.

10  
Mediante un dispositivo según la invención para el almacenamiento de una pluralidad de componentes destinados a un uso conjunto, como el mostrado en tres vistas en las figuras 1, 2 y 3 de acuerdo con un primer ejemplo de realización, se pueden almacenar por separado dos componentes y se pueden extraer conjuntamente en caso necesario. La figura 1 muestra una vista desde arriba del dispositivo 1, en la que aparece la parte del dispositivo 1, perteneciente a la primera zona de almacenamiento 2 y destinada a alojar el primer componente.

15  
El dispositivo comprende una primera zona de almacenamiento 2 para alojar un primer componente 5 y una segunda zona de almacenamiento 3 para alojar un segundo componente 6. En la figura 1 se muestra una abertura en la pared de la zona de almacenamiento 2 para facilitar ver los componentes ocultos debajo. Cada una de las zonas de almacenamiento 2, 3 puede estar conformada en particular como semicopa. La primera zona de almacenamiento 2 está separada de la segunda zona de almacenamiento 3 por una lámina 4, de modo que se forma una cámara cerrada entre cada una de las dos zonas de almacenamiento y la lámina. Cada una de las dos zonas de almacenamiento 2, 3 presenta un elemento de apoyo 31, 32. El elemento de apoyo 31, 32 se conecta a la cámara cerrada. A lo largo del elemento de apoyo se pueden sellar la primera zona de almacenamiento 2 y la segunda zona de almacenamiento 3, formándose una costura 33, y se puede unir o soldar, dado el caso, adicionalmente por fuera de la costura 33 mediante un elemento de unión 34. El elemento de apoyo 31, así como la zona de almacenamiento 2 pueden estar compuestos por una lámina de envoltura 38. El elemento de apoyo 32, así como la zona de almacenamiento 3 pueden estar compuestos por una lámina de envoltura 39.

20  
30 Para componentes especialmente reactivos puede ser necesario prever un revestimiento o recubrimiento especial en la pared interior de la zona de almacenamiento correspondiente 2, 3.

La figura 2 muestra una vista del dispositivo, en la que se han eliminado las paredes de las zonas de almacenamiento 2, 3, el canal de mezclado 9 y una parte de los primeros y los segundos canales de salida 7, 8. En esta vista se ha omitido parcialmente la lámina 4, de modo que se puede ver el recorrido del segundo canal de salida 9 hasta la entrada al canal de mezclado 9 previsto a favor de la corriente de los canales de salida 7, 8. El canal de mezclado 9 contiene un elemento mezclador 35. Un punto de doblado 10 está dispuesto entre la primera y la segunda zona de almacenamiento 2, 3 y el primer y el segundo canal de salida 7, 8.

40 La primera zona de almacenamiento 2 y el primer canal de salida 7 están dispuestos en el primer lado 11 de la lámina 4. La segunda zona de almacenamiento 3 y el segundo canal de salida 8 están dispuestos en el segundo lado 12 de la lámina 4. El primer lado 11 está dispuesto en posición opuesta al segundo lado 12.

45 Al menos uno de los canales de salida 7, 8 presenta un brazo 13, 14, 15, 16 que se extiende más allá del punto de doblado 10 en dirección de la zona de almacenamiento 2, 3 asignada al canal de salida correspondiente 7, 8. Dos brazos contiguos respectivamente, pertenecientes a un canal de salida, están unidos entre sí. Según la figura 2 el brazo 13 está unido con el brazo 14, perteneciendo ambos brazos 13 y 14 al canal de salida 7. Por lo demás, el brazo 15 está unido con el brazo 16, perteneciendo ambos brazos 15 y 16 al canal de salida 8. Dos brazos respectivamente forman un elemento de separación 24, 44.

50 La figura 3 muestra la vista de la segunda zona de almacenamiento 3, omitiéndose la primera zona de almacenamiento 2 como en la figura 2. La figura 3 muestra, por tanto, la parte del dispositivo 1 situada en el lado 12 y adicionalmente, el primer canal de salida 7. La lámina 4 se ha omitido en la figura 3, de manera que se puede ver mejor la segunda zona de almacenamiento 3.

55 En el ejemplo de realización según las figuras 1 y 3, un nervio 37 está dispuesto al final de la zona de almacenamiento, opuesta al canal de mezclado 9. Este nervio 37 se puede sujetar en un medio auxiliar de extracción mediante un primer elemento de sujeción. Aquí no está representado el medio auxiliar de sujeción. Un ejemplo de un medio auxiliar de sujeción de este tipo figura en el documento W02006/079413.

60 La figura 4a muestra otro ejemplo de realización del dispositivo según la invención. Los elementos con igual funcionamiento tienen los mismos números de referencia que en las figuras 1 a 3 y ya no se describen en detalle siempre que su funcionamiento no se diferencie del primer ejemplo de realización. En este ejemplo de realización falta, por ejemplo, el nervio 37, de manera que esta variante es adecuada en particular para la extracción manual del material de relleno que se encuentra dentro de la primera o la segunda zona de almacenamiento.

65

En la figura 4b se muestra que el canal de mezclado 9 y las dos zonas de almacenamiento 2, 3 están rodeados por una primera y una segunda lámina de envoltura 38, 39 que sirve para alojar los componentes, así como para alojar el elemento mezclador 35. Naturalmente, la descripción siguiente se puede aplicar también al primer ejemplo de realización.

5 Con el fin de fabricar un dispositivo según uno de los ejemplos de realización precedentes, se coloca una primera lámina de envoltura 38 sobre una base o un molde que presenta una entalladura con la forma de la primera zona de almacenamiento 2 y una entalladura para el primer canal de salida 7, así como para el canal de mezclado 9. La lámina de envoltura se coloca sobre la base de manera que descansa en todas las entalladuras de la base. La  
10 entalladura para la primera zona de almacenamiento 2 no está unida con la entalladura para el primer canal de salida 7 o el canal de mezclado 9. Por esta razón, la entalladura de la segunda zona de almacenamiento 2 se puede llenar con el primer componente 5. Si la zona de almacenamiento 2 está llena con el primer componente 5, se cubre la primera zona de almacenamiento 2 con una lámina 4 y se cierra de forma hermética a los fluidos. El componente 5 queda encerrado así en la zona de almacenamiento 2.

15 A continuación, una segunda lámina de envoltura 39 se coloca sobre una base que presenta una entalladura con la forma de la segunda zona de almacenamiento 3 y una entalladura para el segundo canal de salida 8, así como para el canal de mezclado 9. La lámina de envoltura 39 se coloca sobre la base o el molde de manera que descansa en todas las entalladuras de la base. La entalladura para la segunda zona de almacenamiento 3 no está unida con la  
20 entalladura para el primer canal de salida 7 o el canal de mezclado 9. Por esta razón, la entalladura de la segunda zona de almacenamiento 3 se puede llenar con el segundo componente 6. Si la segunda zona de almacenamiento 3 está llena con el segundo componente 6, se puede cubrir también la segunda zona de almacenamiento 3 con una lámina 40 y cerrarse de forma hermética a los fluidos. El componente 6 queda encerrado así en la zona de almacenamiento 3. Sin embargo, también se puede prescindir en este caso de colocar la lámina 40 en determinadas  
25 circunstancias como se explica a continuación.

En un próximo paso se coloca el elemento mezclador 35 en la entalladura para el canal de mezclado 9 y el segundo canal de salida 8, en la entalladura correspondiente. El elemento mezclador 35 está unido ventajosamente en forma  
30 de una sola pieza con el primer y el segundo canal de salida 8, 9, de modo que se elimina una alineación de las piezas entre sí. En este caso no hay que cerrar obligatoriamente la segunda zona de almacenamiento con una lámina 40, dado que en un paso de trabajo siguiente, la primera lámina de envoltura 38 junto con la primera zona de almacenamiento 2, en la que está encerrado el primer componente 5, se coloca sobre la segunda lámina de envoltura 39, el segundo componente 6 y el elemento mezclador. Ambos componentes quedan así separados entre  
35 sí.

La primera lámina de envoltura 38 y la segunda lámina de envoltura 39 se unen entre sí a lo largo de las superficies de apoyo, es decir, la parte de la lámina de envoltura correspondiente que no presenta entalladura, de modo que, por un lado, el segundo componente 3 se encierra en su zona de almacenamiento 3, así como el elemento  
40 mezclador 35 junto con los primeros y los segundos canales de salida 7, 8 queda encerrado en la primera y segunda lámina de envoltura 38, 39.

En un paso intermedio se puede colocar otra lámina 40 sobre la segunda zona de almacenamiento y la segunda zona de almacenamiento 3 se puede cerrar también mediante esta lámina 40. Esta variante es ventajosa cuando  
45 hay retrasos en el ensamblaje del dispositivo y/o el segundo componente no se debe exponer al aire o es sensible a la luz o existe el peligro de que el segundo componente llegue al canal de salida o, incluso, al elemento mezclador.

A continuación se explica en detalle cómo se pueden extraer al mismo tiempo y mezclar los dos componentes 5, 6, encerrados en sus zonas de almacenamiento 2, 3.

50 En la figura 5 están representados en detalle el elemento mezclador 35 y los canales de salida correspondientes 7, 8. El elemento mezclador 35 y los canales de salida 7, 8 están realizados como un elemento constructivo único fabricado ventajosamente en un procedimiento de moldeo por inyección. Cada uno de los canales de salida está compuesto por un fondo 18, 19, así como por una primera pared lateral 20, 22 y una segunda pared lateral 21, 23.

55 El fondo 18, así como el fondo 19, del que sólo es visible un borde, se pueden transformar en un elemento en forma de placa 41. Al menos uno de los primeros y los segundos canales de salida 7, 8 presenta un fondo 18, 19. El fondo presenta un extremo 29, dirigido a las zonas de almacenamiento correspondientes 2, 3, estando formado el punto de doblado 10 por el extremo 29 del fondo.

60 Cada uno de los brazos 13, 14, 15, 16 puede presentar con este fin un borde cortante 17, dirigido hacia la lámina 4, que se muestra en la figura 6 ó 7. La figura 6 y la figura 7 muestran, por tanto, un detalle del dispositivo, representado en las figuras 1 a 3 o en la figura 4a o la figura 4b, en el área del punto de doblado 10.

65 El canal de salida 7, 8 comprende un fondo 18, 19, sobre el que se extiende la lámina 4, así como una primera pared 20 y una segunda pared 21, estando separado el brazo 13, 14, 15, 16 del fondo 18, 19 por la lámina 4.

Cada uno de los brazos 13, 14, 15, 16 está formado por al menos una prolongación de la primera o la segunda pared 20, 21, 22, 23. El elemento de separación 24, 44 comprende, en cada caso, un primer y un segundo brazo 13, 14, 15, 16 que se extiende desde el punto de doblado 10 en dirección de la zona de almacenamiento correspondiente 2, 3.

5 El fondo respectivo 18, 19 del canal de salida correspondiente 8, 9 puede desembocar de manera alternativa en un elemento de separación 24, 44, lo que no está representado en el dibujo. Al menos uno de los primeros y los segundos brazos 13, 14, 15, 16 respectivamente están dispuestos de forma contigua entre sí y forman una punta 36, 41, en la que está dispuesto un borde cortante 17 dirigido hacia la lámina 4.

10 El elemento de separación 24, perteneciente al primer canal de salida 7, comprende una entalladura 26. El elemento de separación 44, perteneciente al segundo canal de salida 8, comprende una entalladura 46. La entalladura 26 está rodeada por la punta 36, el primer y el segundo brazo correspondientes 13, 14, así como por el fondo 18 del primer canal de salida 7. La entalladura 46 está rodeada por la punta 41, el primer y el segundo brazo correspondientes 15, 16, así como por el fondo 19 del segundo canal de salida 8.

15 El canal de salida correspondiente 7, 8 presenta en cada caso una primera y una segunda pared 20, 21, 22, 23 que se extienden desde el fondo 18, 19, conectándose al menos uno de los brazos 13, 14, 15, 16 a la primera o la segunda pared correspondiente 20, 21, 22, 23. Dos de los brazos contiguos respectivamente convergen en la punta correspondiente 36, 41 que presenta un borde afilado en el lado dirigido hacia la lámina 4. De forma complementaria, los brazos pueden presentar bordes afilados en el lado dirigido hacia la lámina 4.

20 La superficie opuesta a la punta 36, 41 presenta preferentemente una forma redondeada. Si una de las láminas de envoltura 38, 39 se coloca sobre esta forma redondeada, permanece intacta, incluso si se ejerce una fuerza de presión exterior sobre la lámina de envoltura. Por tanto, mediante la forma redondeada se impide que se dañe la lámina de envoltura si es sometida a una carga desde el exterior, por ejemplo, si se apilan uno sobre otro varios dispositivos o si durante la extracción se presiona involuntariamente la zona de almacenamiento cerca del canal de salida correspondiente.

25 Mediante el elemento de separación 24, se puede cortar la lámina 4 por el primer lado 11, si el ángulo entre una lámina 4, que cierra las zonas de almacenamiento 2, 3, y el fondo 18 del primer canal de salida 7 es menor que  $180^\circ$ .

30 Mediante el elemento de separación 44, se puede cortar la lámina 4 por el segundo lado 12, si el ángulo entre una lámina 4, que cierra las zonas de almacenamiento 2, 3, y el fondo 19 del segundo canal de salida 8 es mayor que  $180^\circ$ .

35 En la figura 8 está representado un corte a través del canal de mezclado 9 en una primera variante. El canal de mezclado contiene un elemento mezclador 35 que está alojado en las láminas de envoltura 38, 39. El elemento mezclador 35 presenta ventajosamente al menos una protuberancia 30, de modo que la lámina de envoltura 38, 39 descansa sobre la protuberancia 30. La protuberancia 30 puede estar moldeada en lados opuestos de la pared exterior del elemento mezclador 35. La forma de la protuberancia 30 permite que las láminas de envoltura 38, 39 estén en un contacto lo más estrecho posible con la protuberancia 30, de manera que no existen vacíos entre las láminas de envoltura 38, 39 y el elemento mezclador 35. El elemento mezclador presenta preferentemente una sección transversal cuadrangular, en particular cuadrada.

40 La figura 9 muestra un corte a través de un canal de mezclado 9 según una segunda variante. A diferencia del ejemplo de realización según la figura 8, este canal de mezclado 9, así como el elemento mezclador 35, dispuesto en el canal de mezclado, tienen una sección transversal circular. La protuberancia 30 presenta dos partes con curvatura cóncava 42, 43 y una parte, dispuesta entre estas dos partes, con una superficie preferentemente plana 45. De manera alternativa al respecto, las dos partes 42, 43 podrían ser también planas o podrían presentar una curvatura convexa. La punta representada en la figura 8 es, en cualquier caso, achatada y forma la superficie plana 45.

45 Naturalmente, la superficie 45 podría presentar también una curvatura o inclinación ligera. Ambas láminas de envoltura 38 y 39 se ponen en contacto estrecho con las partes 42, 43 y la superficie 45 e inmediatamente a continuación se unen entre sí en la superficie 45, preferentemente mediante un sellado o una soldadura o una combinación de estos procedimientos. Puede estar prevista una costura de manera alternativa o complementaria.

50 El dispositivo según uno de los ejemplos de realización precedentes resulta adecuado en particular para el almacenamiento por separado y la extracción conjunta de adhesivos multicomponentes o pastas multicomponentes para sellado. Otra aplicación son los materiales de moldeo para aplicaciones en la técnica dental o los materiales de relleno.

55 Si el primer y el segundo componente 5, 6, situados en la primera y la segunda zona de almacenamiento 2, 3, se deben extraer de un dispositivo, son necesarios los pasos siguientes:

- sujetar un primer extremo 27, que contiene la primera y la segunda zona de almacenamiento 2, 3, mediante un primer elemento de sujeción,  
sujetar un segundo extremo 28, que contiene al menos uno de los primeros y los segundos canales de salida 7, 8, mediante un segundo elemento de sujeción,
- 5 mover el primer elemento de sujeción relativamente respecto al segundo elemento de sujeción en una primera dirección de giro, de modo que se realiza un primer movimiento de giro del primer extremo 27 alrededor del punto de doblado 10, colocándose la lámina 4 sobre el brazo 13, 14, 15, 16,  
cortar la lámina 4 mediante el brazo 13, 14, 15, 16, de manera que la zona de almacenamiento correspondiente 2, 3 se une con el canal de salida correspondiente 7, 8,
- 10 ejercer una fuerza de presión sobre la primera zona de almacenamiento 2 y la segunda zona de almacenamiento 3,  
extraer el primer componente 5 de la primera zona de almacenamiento 2 hacia el primer canal de salida 7 y extraer simultáneamente el segundo componente 6 de la segunda zona de almacenamiento 3 hacia el segundo canal de salida 8, mezclar el primer componente 5 con el segundo componente 6 en el canal de mezclado 9
- 15 para formar una mezcla, y  
extraer la mezcla del canal de mezclado 9.
- A continuación del movimiento de la primera y la segunda zona de almacenamiento 2, 3 alrededor del punto de doblado 10, se realiza un movimiento del primer elemento de sujeción relativamente respecto al segundo elemento de sujeción a lo largo de una dirección de giro opuesta a la primera dirección de giro, por lo que se efectúa un movimiento de giro de la primera y la segunda zona de almacenamiento 2, 3 alrededor del punto de doblado 10 de tal modo que la lámina 4 se coloca sobre el elemento de separación 24. Se realiza el corte de la lámina 4 mediante el elemento de separación 4.
- 20
- 25 El elemento de sujeción puede ser en particular la mano del usuario que desea extraer ambos componentes del dispositivo para aplicarlos de la manera deseada.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo (1) para el almacenamiento de una pluralidad de componentes destinados al uso conjunto, que comprende una primera zona de almacenamiento (2) para alojar un primer componente (5) y una segunda zona de almacenamiento (3) para alojar un segundo componente (6), estando dispuesta la primera zona de almacenamiento (2) en posición opuesta a la segunda zona de almacenamiento (3), estando separada por una lámina (4) la primera zona de almacenamiento (2) de la segunda zona de almacenamiento (3), de modo que la primera zona de almacenamiento (2) se extiende por un primer lado (11) de la lámina (4) y la segunda zona de almacenamiento (3) se extiende por un segundo lado (12) de la lámina (4), pudiéndose unir la primera zona de almacenamiento (2) a un primer canal de salida (7), pudiéndose unir la segunda zona de almacenamiento (3) a un segundo canal de salida (8), desembocando el primer canal de salida (7) y el segundo canal de salida (8) en un canal de mezclado conjunto (9), estando dispuesto un punto de doblado lineal (10) entre la primera y la segunda zona de almacenamiento (2, 3) y el primer y el segundo canal de salida (7, 8), presentando al menos uno de los canales de salida (7, 8) un elemento de separación (24, 44) que se extiende más allá del punto de doblado (10) en dirección de la zona de almacenamiento (2, 3) asignada al canal de salida correspondiente (7, 8), comprendiendo el elemento de separación un primer y un segundo brazo (13, 14, 15, 16) que se extiende desde el punto de doblado (10) en dirección de la zona de almacenamiento correspondiente (2, 3), caracterizado por que al menos uno de los primeros y los segundos brazos (13, 14, 15, 16) respectivamente, colindantes entre sí, forman una punta (36, 41), en la que está dispuesto un borde cortante (17) dirigido hacia la lámina (4).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, estando dispuestos la primera zona de almacenamiento (2) y el primer canal de salida (7) en el primer lado (11) de la lámina (4) y estando dispuestos la segunda zona de almacenamiento (3) y el segundo canal de salida (8) en el segundo lado (12) de la lámina (4).
3. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, presentando al menos uno de los primeros y los segundos canales de salida (7, 8) un fondo (18, 19), presentando el fondo un extremo (29), dirigido hacia las zonas de almacenamiento correspondientes (2, 3), y estando formado el punto de doblado (10) por el extremo (29) del fondo.
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, conteniendo el elemento de separación (24, 44) una entalladura (26, 46).
5. Dispositivo según la reivindicación 1, estando rodeada la entalladura (26, 46) por la punta (36,41), el primer y el segundo brazo correspondientes (13, 14, 15, 16), así como por el fondo (18, 19) del canal de salida correspondiente.
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 3 a 5, presentando el canal de salida (7, 8) una primera o una segunda pared (20, 21, 22, 23) que se extiende a partir del fondo (18, 19), conectándose al menos uno de los brazos (13, 14, 15, 16) a la primera o la segunda pared correspondiente (20, 21, 22, 23).
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1, 5 ó 6, presentando la superficie, opuesta a la punta (36, 41), una forma redondeada.
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, estando dispuesto el elemento de separación (24) de manera que la lámina (4) se puede cortar por el primer lado (11) mediante el elemento de separación, si el ángulo entre una lámina (4), que cierra las zonas de almacenamiento (2, 3), y el fondo de los primeros y los segundos canales de salida es menor que 180° y/o la lámina (4) se puede cortar por el segundo lado (12) mediante el elemento de separación, si el ángulo entre una lámina (4), que cierra las zonas de almacenamiento, y al menos uno de los fondos de los primeros y los segundos canales de salida es mayor que 180°.
9. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, estando alojado el elemento mezclador (35) en la lámina (4).
10. Dispositivo según la reivindicación 9, conteniendo el elemento mezclador (35) al menos una protuberancia (30), de modo que la lámina (4) está en contacto con la protuberancia (30).
11. Procedimiento para la extracción de un primer y un segundo componente de un dispositivo, según una de las reivindicaciones precedentes, que comprende los pasos siguientes:  
 sujetar la primera y la segunda zona de almacenamiento mediante un primer elemento de sujeción,  
 sujetar el primer y el segundo canal de salida mediante un segundo elemento de sujeción,  
 mover el primer elemento de sujeción relativamente respecto al segundo elemento de sujeción en una primera dirección de giro, de modo que se realiza un movimiento de giro de la primera y la segunda zona de almacenamiento alrededor del punto de doblado, colocándose la lámina sobre el elemento de separación,  
 cortar la lámina mediante el elemento de separación, de modo que la zona de almacenamiento correspondiente se une al canal de salida correspondiente,  
 ejercer una fuerza de presión sobre la primera zona de almacenamiento y la segunda zona de almacenamiento,  
 extraer el primer componente de la primera zona de almacenamiento hacia el primer canal de salida y extraer

simultáneamente el segundo componente de la segunda zona de almacenamiento hacia el segundo canal de salida, mezclar el primer componente con el segundo componente en el canal de mezclado para formar una mezcla, y extraer la mezcla del canal de mezclado.

- 5 12. Procedimiento según la reivindicación 11, realizándose a continuación del movimiento de la primera y la segunda zona de almacenamiento alrededor del punto de doblado un movimiento del primer elemento de sujeción relativamente respecto al segundo elemento de sujeción a lo largo de una dirección de giro opuesta a la primera dirección de giro, por lo que se realiza un movimiento de giro de la primera y la segunda zona de almacenamiento alrededor del punto de doblado de tal modo que la lámina se coloca sobre el elemento de separación y la lámina se  
10 corta mediante el elemento de separación.

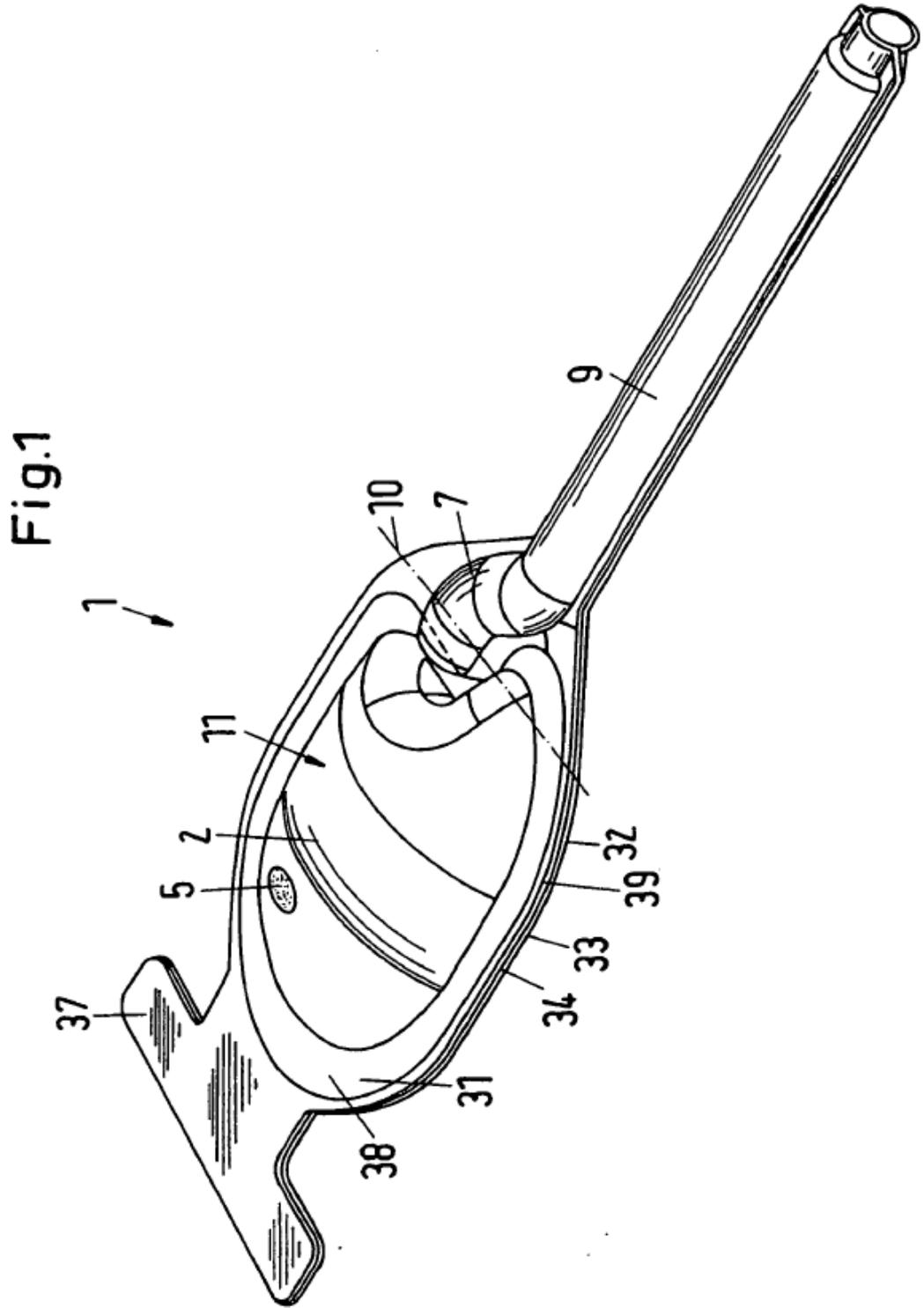


Fig.2

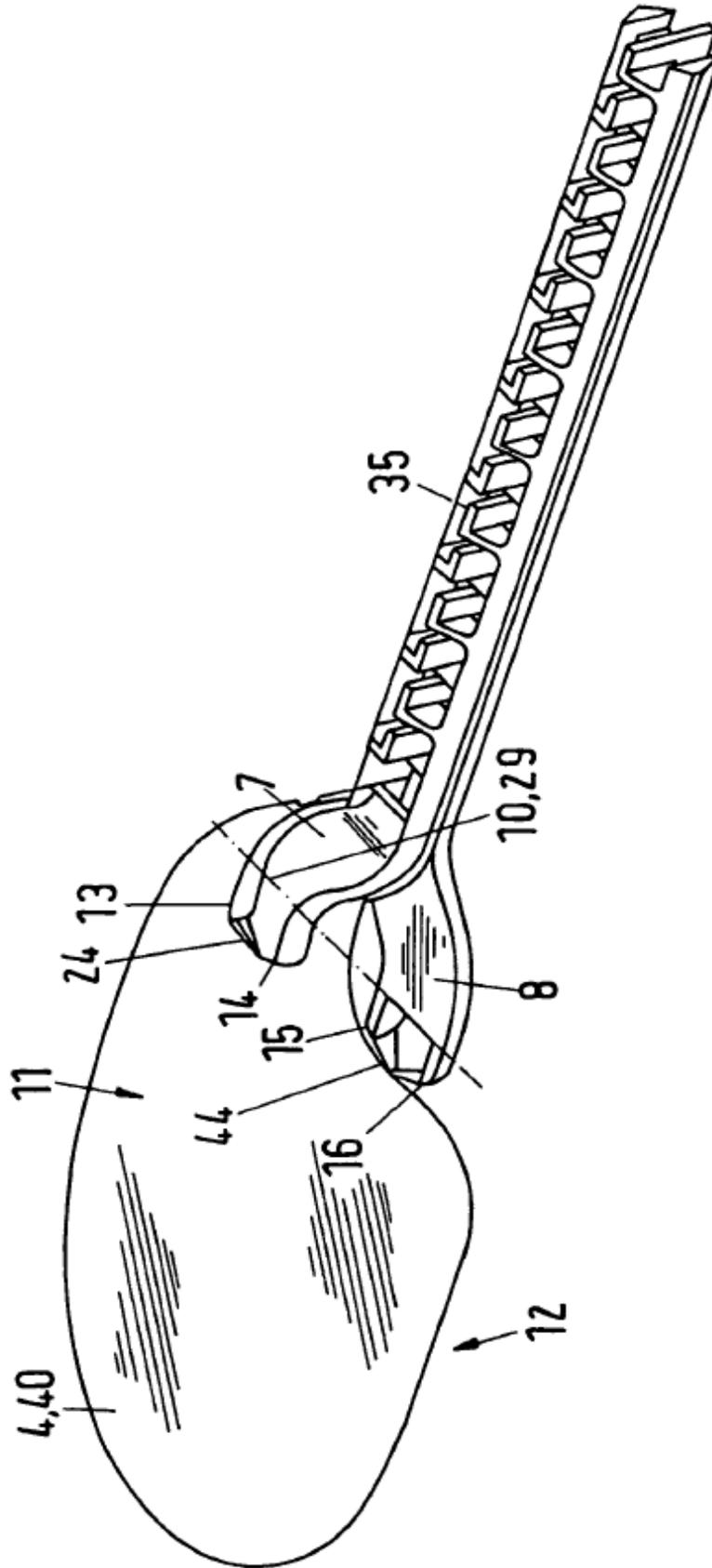


Fig.3

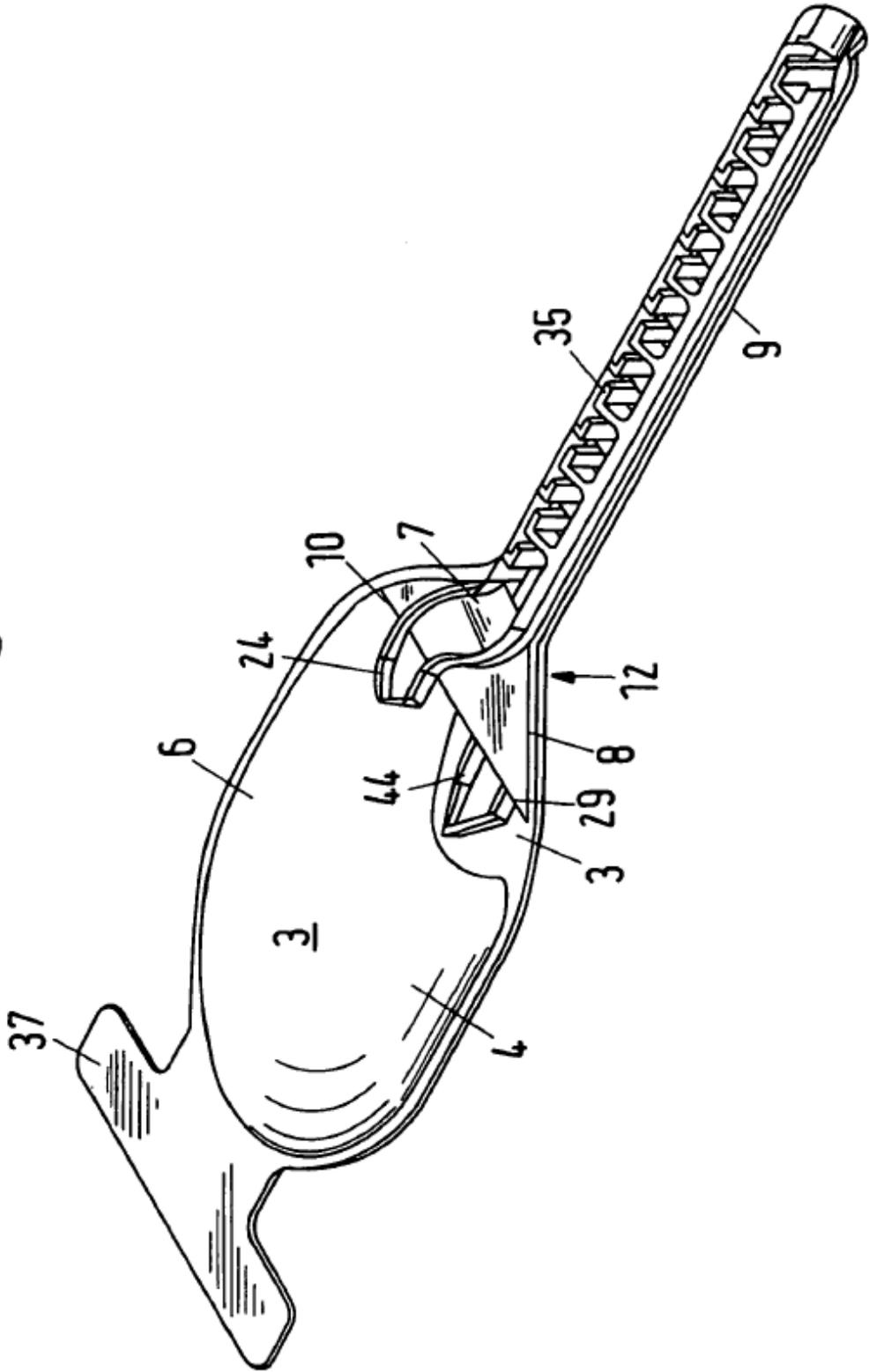


Fig.4a

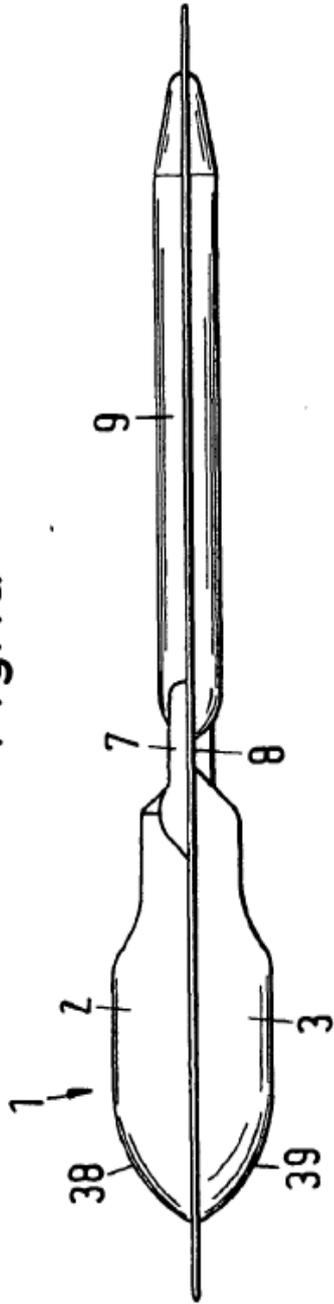


Fig.4b

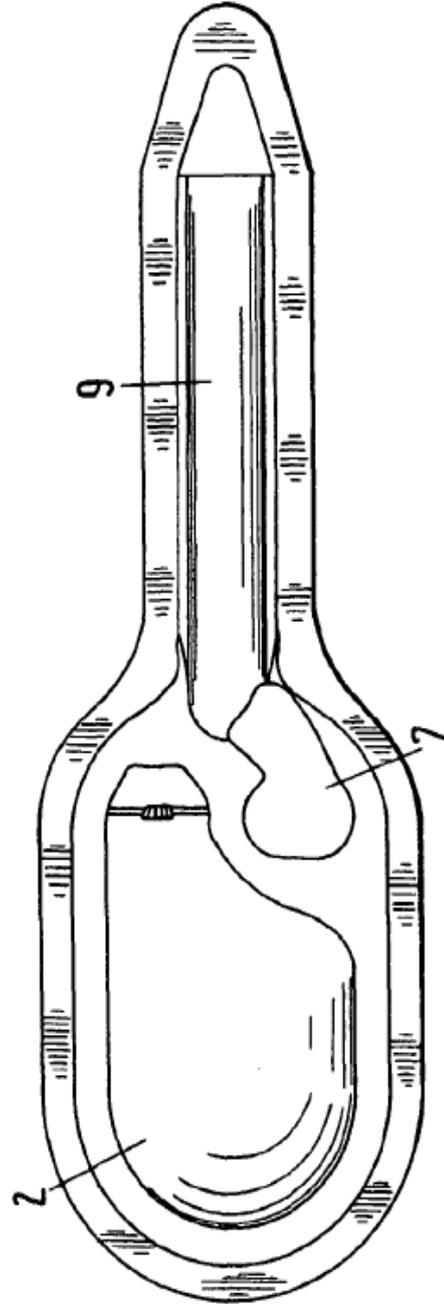


Fig.5

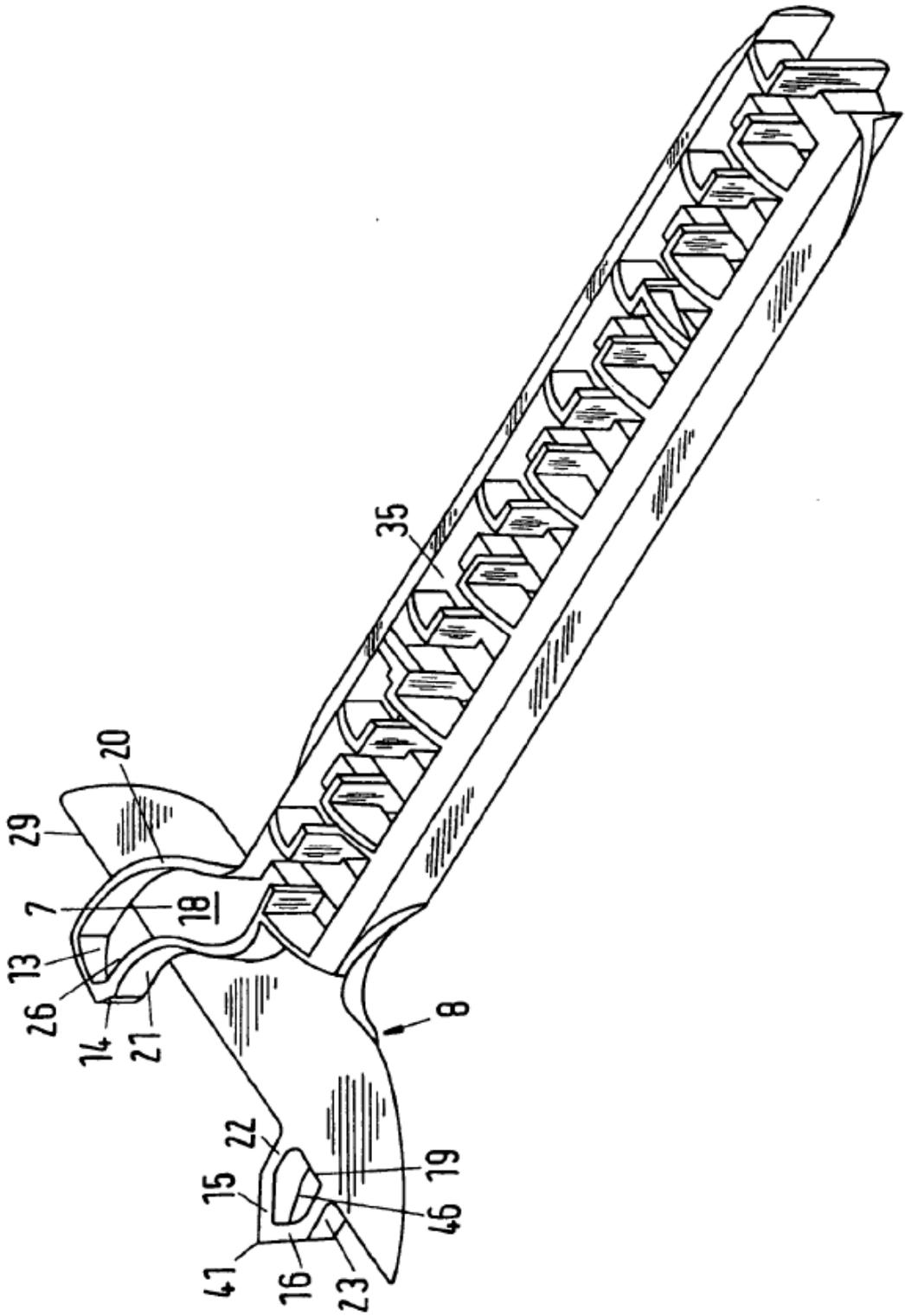
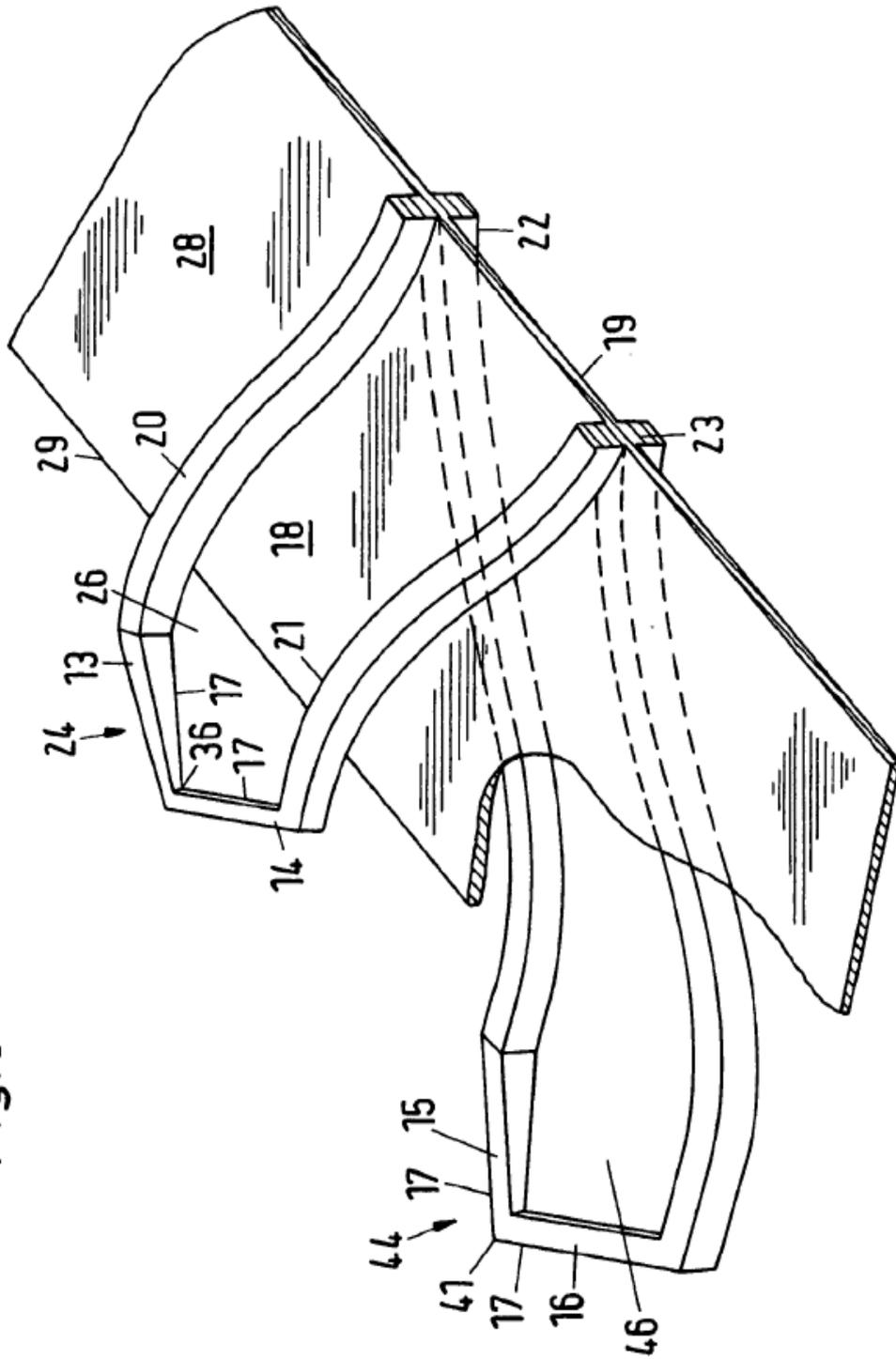


Fig.6



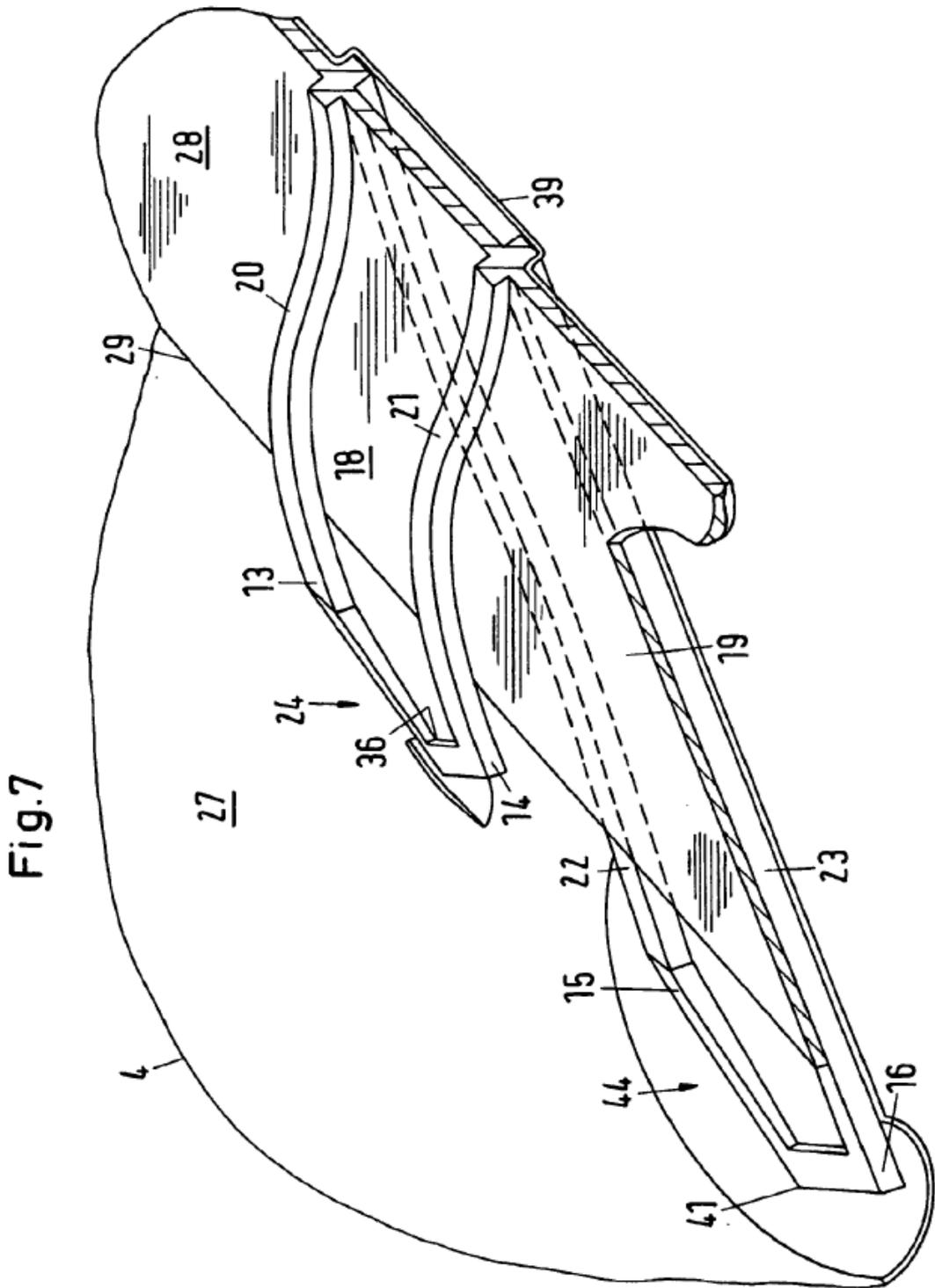


Fig.8

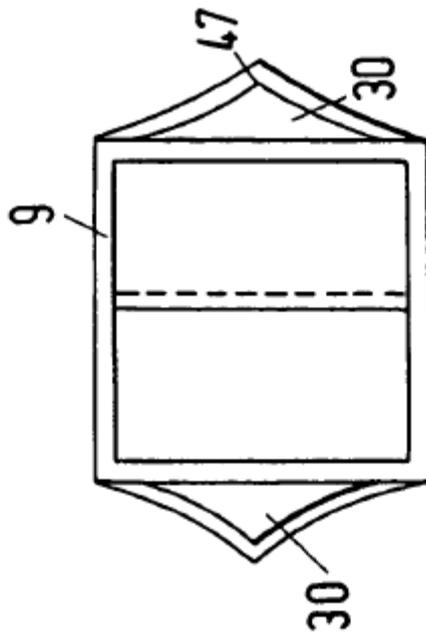


Fig.9

