



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 363 542**

51 Int. Cl.:
B29C 49/20 (2006.01)
B29C 49/48 (2006.01)
B29C 49/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06779860 .3**
96 Fecha de presentación : **13.07.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1910058**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.04.2008**

54 Título: **Máquina y método para producir un recipiente y recipiente así obtenido.**

30 Prioridad: **14.07.2005 IT BO05A0468**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.08.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.08.2011

73 Titular/es: **BREVETTI ANGELA S.R.L.**
Via dell'Industria 99
36071 Arzignano, IT

72 Inventor/es: **Consolaro, Roberto y**
Consolaro, Angelo

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 363 542 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

Máquina y método para producir un recipiente y recipiente así obtenido

Campo Técnico

- 5 Esta invención es relativa al campo de los recipientes y se refiere a una máquina y un método para desarrollar un recipiente y el recipiente obtenido de este modo. En particular el recipiente puede ser de tipo monodosis o multidosis para líquido y estar dotado de accesorios como agujas de inyección, conectores u otros.

Antecedentes de la invención

- 10 Existen métodos y máquinas conocidos para la producción de viales de plástico monodosis, cada uno de los cuales está lleno con un líquido y dotado de una aguja para la inyección de ese líquido.
- 10 Dicha aguja se inserta a la fuerza en un elemento plástico y está dotada con un medio de protección para mantener la esterilidad y la agudeza de la punta.
- 15 Una vez que el recipiente está relleno, el elemento plástico se inserta en la boquilla de llenado del recipiente y entonces se cierra de manera que la aguja sobresale del recipiente y está en comunicación fluida con el interior de dicho recipiente.
- 15 Una desventaja de dichas máquinas y métodos conocidos consiste en que necesitan muchas fases de producción, son complejas, caras y no siempre pueden proporcionar resultados óptimos.
- Otra desventaja consiste en que la conexión entre el elemento plástico de la aguja y el recipiente es crítica y puede originar limitaciones al uso.
- 20 Otra desventaja consiste en el hecho de que el medio de protección de la aguja de dichos conocidos recipientes puede ser difícil de quitar o, por el contrario, puede no ser suficiente para asegurar la necesaria esterilidad y protección.

- 25 El documento DE10245318A1 describe una máquina para desarrollar un recipiente para un producto y dotado de un respectivo accesorio, empezando en un elemento tubular de un material plástico semifluido. Dicha máquina comprende medios de producción del elemento tubular de material plástico semifluido; medios de moldeo alimentados por los medios de producción del elemento tubular y movidos entre las posiciones abierta y cerrada; medios de perfilado por moldeo adyacentes a los medios de moldeo (2) movidos entre las posiciones abierta y cerrada; medios de sujeción adecuados para colocar el accesorio en el medio de perfilado; medios de llenado adecuados para alimentar el producto.

Descripción de la invención

- 30 Un objeto de la presente invención es proponer una máquina y un método para desarrollar un contenedor equipado con un accesorio, que sean simples, provistos de una cantidad pequeña de componentes y de fases de producción y que proporcionen resultados fiables. Otro objeto es proponer un recipiente equipado con una conexión con su propio accesorio, por ejemplo una aguja, muy simple, fiable y con una resistencia mecánica y cierre líquido muy buenos.
- 35 Un objeto más es proponer un recipiente cuya conexión al accesorio ocurra a bajas temperaturas y sin emisión excesiva de sustancias volátiles y de forma que no origine limitaciones significativas al uso de dicho recipiente.
- Otro objeto es proponer un recipiente desarrollado integralmente con el medio de protección de la aguja.
- 40 Un objeto más es proponer un contenedor en el que el medio de protección asegure la esterilidad y la protección de la agudeza de la aguja y que, al mismo tiempo, sea fácil de quitar por un usuario.
- Los objetos de la invención se consiguen por la máquina de la reivindicación 1, el método de la reivindicación 10 y el producto de la reivindicación 14. Otras realizaciones son el tema de las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción de los dibujos

- 45 Las características de la invención se describen a continuación con referencia particular a los dibujos adjuntos, en los que:
- Las figuras 1-8 muestran vistas parciales y esquemáticas en sección transversal de la máquina para hacer un recipiente en una secuencia de fases de producción del recipiente de acuerdo con el método objeto de la presente invención.
- 50 La figura 9 muestra una vista lateral del recipiente de la figura 8 separado de los recortes.

Las figuras 10 y 11 muestran vistas laterales del recipiente de la figura 9 con la protección de la aguja montada y quitada respectivamente.

Las figuras 12 y 13 muestran respectivamente vistas ampliadas lateral y frontal del recipiente de la figura 9.

Mejor forma de desarrollar la invención

5 Con referencia a las figuras 1-8, la número 1 indica la máquina objeto de la presente invención para desarrollar un recipiente, empezando por al menos un elemento 110 tubular de plástico semifluido, un recipiente 100 dotado de un respectivo accesorio 101 que consiste por ejemplo en una aguja para inyecciones, y adecuado para contener un producto P, por ejemplo una dosis de un fármaco inyectable.

10 Dicho recipiente se muestra en las figuras 9-13 y el respectivo material plástico es preferiblemente transparente o semitransparente.

15 La máquina 1 comprende medios de producción del elemento 110 tubular de plástico semifluido. Dichos medios de producción, de tipo conocido y no mostrado, pueden consistir, por ejemplo, en un dispositivo llamado de "moldeo por soplado" para la formación de dicho elemento tubular semifluido llamado "bombillo". Dicho dispositivo puede ir equipado con medios de soplado superiores para controlar la presión interna del "bombillo". La máquina comprende además medios 2 de moldeo que, en una posición de funcionamiento de la máquina 1, están alimentados por los medios de producción del elemento tubular y son movidos entre las posiciones abierta y cerrada; medios 3 de perfilado que son adyacentes y casi coaxiales con los medios 2 de moldeo y movidos entre las posiciones abierta y cerrada.

20 La máquina está también equipada con medios 4 sujeción, adecuados para mover el accesorio 101 entre posiciones interna y externa de los medios 3 de perfilado y para liberarlo en la posición interna, y con medios 5 de llenado que se mueven entre posiciones interna y externa con respecto a los medios 3 de perfilado y adecuados para alimentar el producto P.

25 Dichos medios 4 de sujeción y medios 5 de llenado pueden estar constituidos por elementos separados o, como alternativa, pueden estar constituidos por un único elemento de forma tubular alargada que tiene un medio de de toma que se puede retirar para el accesorio 101 y un suministro para el producto P.

Los medios 2 de moldeo y los medios 3 de perfilado están en contacto mutuo y sus partes inferiores están alienadas con respecto a los medios de producción del elemento tubular, a los medios 4 de sujeción y a los medios 5 de llenado.

30 En la posición de funcionamiento, los medios de producción alimentan los medios 2 de moldeo y los medios 3 de perfilado en la posición abierta con el elemento 110 tubular; los medios de sujeción insertan el accesorio 101 en el elemento 110 tubular en los medios 3 de perfilado.

35 Dichos medios 3 de perfilado, pasando a la posición cerrada, forman el recipiente 100, con un extremo 102 abierto, e incorporan en la pared de dicho recipiente 100 una parte extrema del accesorio 101 de una forma que mantiene la comunicación fluida la parte del recipiente adecuado para contener el producto P y que, al mismo tiempo, sobresale fuera de dicha parte.

Los medios 5 de llenado alimentan dicha parte con el producto P a través del extremo 102 abierto del recipiente.

40 Después de retirar los medios 5 de llenado, los medios 2 de moldeo, pasando a la posición cerrada cierran la abertura 102 del recipiente 100; la vuelta de los medios 2 de moldeo y de los medios 3 de perfilado a la posición abierta, hace disponible el recipiente 100.

Los medios 2 de moldeo incluyen dos respectivos elementos 6 móviles, provisto cada uno con un primer medio 7 de compresión para el cierre del extremo 102 abierto del recipiente 100 y con primeros medios 8 de moldeo para el moldeo de un asidero 103 del recipiente 100.

45 También los medios 3 de perfilado incluyen dos respectivos elementos 9 móviles, cada uno provisto con los respectivos segundos medios 10 de moldeo y con unos segundos medios 11 de compresión respectivamente para el perfilado de la parte del recipiente adecuada para contener el producto P y para el cierre del extremo opuesto del recipiente 100 con respecto al extremo 102 abierto.

50 Por otra parte, los elementos 9 móviles de los medios 3 de perfilado tienen respectivos medios 12 de incrustar adyacentes a los segundos medios 10 de moldeo y adecuados para comprimir el plástico semifluido del elemento 110 tubular contra la parte del accesorio 101 que mantiene la comunicación fluida con la parte para el producto, para incrustarla.

Los elementos 9 móviles de los medios 3 de perfilado comprenden también respectivos terceros medios 13 de moldeo adecuados para perfilar un medio 104 de protección para el accesorio 101 y respectivos cuartos medios

14 de moldeo interpuestos entre los medios 12 que incrustan y los terceros medios 13 de moldeo a adecuados para perfilar un medio 105 de separación para la separación del medio 104 de protección del recipiente 100.

El funcionamiento de la máquina 1 proporciona las fases:

- desarrollar un elemento 110 tubular de plástico semifluido por medio de los medios de producción;
- 5 - insertar el elemento 110 tubular en los medios 2 de moldeo y los medios 3 de perfilado en una posición abierta del mismo;
- insertar un accesorio 101 por medio de los medios 4 de sujeción, dentro del elemento 110 tubular en los medios 3 de perfilado;
- 10 - situar los medios 3 de perfilado en una respectiva posición cerrada que perfila el recipiente 100 con un extremo 102 abierto e incrustando el accesorio 101 en él;
- sacar al menos parcialmente el medio 4 de sujeción separándolo del accesorio;
- alimentar el recipiente 100 a través de su extremo 102 abierto con el producto P por medio de los medios 5 de llenado.
- retirar los medios 5 de llenado;
- 15 - situar los medios 2 de moldeo en una respectiva posición cerrada, cerrando el extremo 102 abierto del recipiente 100;
- esperar a la consolidación del material del elemento 110 tubular;
- situar los medios 2 de moldeo y los medios 3 de perfilado en la posición abierta y sacar el recipiente 100 perfilado con el accesorio 101 incrustado.
- 20 Además, el método comprende las fases para separar el recipiente 100 perfilado por los recortes del elemento 110 tubular; para mantener la presión interna del elemento 110 tubular superior a la presión externa por medio de los medios de soplado, o como alternativa por medio de conocidos pero no mostrados medios externos de depresión, y para reducir la presión interna del elemento 110 tubular antes de situar los medios 2 de moldeo en la respectiva posición cerrada para evitar excesos de presión en el recipiente.
- 25 El recipiente comprende una parte hueca que contiene el producto P, un accesorio 101 al menos parcialmente incrustado en el recipiente y que mantiene el flujo dentro de la parte hueca y un asidero 103, que tiene forma aplanada y casi rectangular, desarrollada integralmente con el recipiente 100 hasta el extremo de éste último opuesto al accesorio 101.
- 30 El accesorio 101 puede consistir, por ejemplo, en un adaptador o en una conexión para el producto P líquido o, preferiblemente consiste en una aguja para inyecciones como se muestra en las figuras. El recipiente comprende un medio 104 de protección, integral con las partes restantes del recipiente 100, para la parte del accesorio 101 que sobresale de la parte hueca para el producto P del recipiente. Dicho medio 104 de protección está fijado a la parte restante del recipiente por medio de un medio 105 de separación del medio 104 de protección y que tiene un contorno cerrado donde el material del recipiente se adelgaza para permitir al usuario separar el medio
- 35 104 de protección sin esfuerzo.
- La parte de la aguja 101 incorporada en el material del recipiente, está provista de resaltes y/o depresiones y/o ranuras y/o estrías y similares adecuados para aumentar la tenacidad de la fijación de la aguja al material del recipiente.
- 40 La parte del medio 104 de protección que corresponde a la punta de la aguja 101 está provista de un abultamiento 106 dispuesto para garantizar una mejor protección y para verificar que la aguja no está obstruida.
- Una ventaja de la presente invención es proporcionar una máquina y un método para hacer un recipiente provisto de un accesorio, que sean simples, proporcionados con una cantidad pequeña de componentes y de fases y con resultados fiables.
- 45 Otra ventaja es proporcionar un recipiente equipado con una conexión con su propio accesorio, por ejemplo una aguja, extremadamente simple, fiable y con una resistencia mecánica y sellado líquido muy buenos.
- Otra ventaja más es proporcionar un recipiente cuya conexión al accesorio sucede a bajas temperaturas y sin emisiones excesivas de sustancias volátiles y que no origina limitaciones significativas al uso del recipiente.
- 50 Otra ventaja más es proporcionar un recipiente que se desarrolla integrado con el medio de protección de la aguja para asegurar la esterilidad y la protección de la agudeza de dicha aguja y que, al mismo tiempo, es fácil de retirar por un usuario.

REIVINDICACIONES

1. Máquina (1) para desarrollar, a partir de al menos un elemento (110) tubular de material plástico semifluido, al menos un recipiente (100) para un producto (P) y provisto con un respectivo accesorio (101), comprendiendo dicha máquina al menos:
- 5 - medios de producción del elemento (110) tubular de material plástico semifluido;
- medios (2) de moldeo que, en una posición de funcionamiento de la máquina (1), están alimentados por los medios de producción del elemento tubular y conducidos entre la posiciones cerrada y abierta;
- medios (3) de perfilado adyacentes y casi coaxiales a los medios (2) de moldeo y movidos entre las posiciones cerrada y abierta;
- 10 - medios (4) de sujeción adecuados para mover el accesorio 101 entre posiciones interna y externa con respecto a los medios (3) de perfilado y para liberar el accesorio (101) en dicha posición externa;
- medios (5) de llenado que se mueven entre posiciones interna y externa con respecto a los medios (3) de perfilado y adecuados para alimentar el producto (P),
- 15 caracterizada porque existen medios proporcionados para mover los medios (3) de perfilado uno hacia el otro hasta dicha posición cerrada de una forma tal para perfilar dicho recipiente (100) con un extremo (102) abierto para llenar dicho producto (P) y un extremo cerrado, donde el elemento tubular (110) es comprimido en el extremo cerrado directamente sobre una parte de dicho accesorio (101) para incrustar parcialmente dicho accesorio en dicho recipiente (100).
2. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque los medios (2) de moldeo y los medios (3) de perfilado están en mutuo contacto y sus partes inferiores están alineadas con respecto a los medios de producción del elemento tubular, los medios (4) de sujeción y los medios (5) de llenado.
3. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque los medios (2) de moldeo tienen al menos dos respectivos elementos (6) móviles, cada uno provisto con al menos un primer medio (7) de compresión para cerrar el extremo abierto (102) del recipiente (100).
- 25 4. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 3 caracterizada porque los elementos (6) móviles de los medios (2) de moldeo incluyen respectivos primeros medios (8) de moldeo para el moldeo de un asidero (103) del contenedor (100).
5. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque los medios (3) de perfilado tienen al menos dos respectivos elementos (9) móviles, cada uno provisto con los respectivos segundos medios (10) de moldeo y con segundos medios (11) de compresión respectivamente para el perfilado de la parte del recipiente (100) adecuado para contener el producto (P) y para cerrar el extremo del recipiente (100) opuesto con respecto al extremo (102) abierto.
- 30 6. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 5 caracterizada porque los elementos (9) móviles de los medios (3) de perfilado tienen respectivos medios (12) de incrustación adyacentes a los segundos medios (10) de moldeo y adecuados para comprimir el material plástico semifluido del elemento (110) tubular contra una parte del accesorio (101) incrustándolo.
- 35 7. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 6 caracterizada porque los elementos (9) móviles de los medios (3) de perfilado tienen respectivos terceros medios (13) de moldeo adecuados para formar un medio (104) de protección para el accesorio (101).
- 40 8. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 7 caracterizada porque los elementos (9) móviles de los medios (3) de perfilado tienen respectivos cuartos medios (14) de moldeo interpuestos entre los medios (12) de incrustación y los terceros medios (13) de moldeo y adecuados para la formación de un medio (105) de separación con objeto de permitir la separación manual del medio (104) de protección del recipiente (100).
- 45 9. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque los medios (4) de sujeción y los medios (5) de llenado están constituidos por un único elemento de forma tubular alargada que tiene un medio de toma retirable para el accesorio (101) y una alimentación para el producto (P).
10. Método para hacer un recipiente por medio de una máquina de cualquiera de las reivindicaciones precedentes que comprende las siguientes fases:
- 50 - suministro de un elemento (110) tubular de material plástico semifluido por medio de los medios de producción;
- inserción del elemento (110) tubular en los medios (2) de moldeo y en los medios (3) de perfilado en una posición abierta;

- inserción de un accesorio (101) por medio de los medios (4) de sujeción, dentro del elemento (110) tubular, en los medios (3) de perfilado;
 - situar los medios (3) de perfilado en una respectiva posición cerrada formando el recipiente (100) con un extremo (102) abierto y un extremo cerrado e incrustar en él el accesorio (101);
- 5
- sacar al menos parcialmente los medios (4) de sujeción separándolos del accesorio (101);
 - alimentar el recipiente (100) a través de su extremo (102) abierto con el producto (P) por medio de los medios (5) de llenado;
 - retirar los medios (5) de llenado;
- 10
- situar los medios (2) de moldeo en una respectiva posición cerrada, cerrando el extremo (102) abierto del recipiente (100);
 - esperar a la consolidación del material del elemento (110) tubular;
 - situar los medios (2) de moldeo y los medios (3) de perfilado en la posición abierta y sacar el recipiente perfilado,
- 15
- caracterizado porque dichos medios (3) de perfilado son movidos uno hacia el otro hasta dicha posición cerrada de tal manera para perfilar dicho recipiente (100) con el extremo abierto para llenar el producto (P) y para comprimir el elemento (110) tubular en el extremo cerrado directamente sobre una parte de dicho accesorio (101) para incrustar parcialmente dicho accesorio (101) en dicho recipiente en su extremo cerrado.
11. Método de acuerdo con la reivindicación 10 caracterizado porque separa el recipiente (100) perfilado de los recortes del elemento (110) tubular.
12. Método de acuerdo con la reivindicación 10 caracterizado porque mantiene la presión interna del elemento (110) tubular más alta que la presión externa por medio de los medios de soplado o medios de depresión externos.
13. Método de acuerdo con la reivindicación 12 caracterizada porque reduce la presión interna del elemento (110) tubular antes de situar los medios (2) de moldeo en la respectiva posición cerrada.
14. Recipiente (100) desarrollado por medio de la máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 9 o por medio del método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 10 a 13 que comprende al menos una parte hueca que contiene el producto (P) para ser expandido, y un accesorio (101) incrustado al menos parcialmente en la parte hueca y que mantiene la comunicación fluida la parte hueca, caracterizado porque una parte extrema de dicho accesorio (101) es incorporado o incrustado directamente en la pared de dicho recipiente (100) a través del material plástico comprimido de dicho recipiente (100).
- 25
15. Recipiente (100) de acuerdo con la reivindicación 14 caracterizado porque comprende un asidero (103) desarrollado integralmente con el recipiente (100) en el extremo de dicho recipiente (100) opuesto con respecto al accesorio (101).
- 30
16. Recipiente (100) de acuerdo con la reivindicación 15 caracterizado porque el asidero (103) tiene forma casi rectangular y aplanada.
17. Recipiente (100) de acuerdo con la reivindicación 14 caracterizado porque comprende un medio (104) de protección para la parte del accesorio que sobresale de la parte para el producto (P)
- 35
18. Recipiente (100) de acuerdo con la reivindicación 17 caracterizado porque el medio (104) de protección está fijado a la parte restante del recipiente (100) por medio de un medio (105) de separación del medio (104) de protección.
19. Recipiente (100) de acuerdo con la reivindicación 18 caracterizado porque el medio (105) de separación tiene un contorno cerrado donde el material del recipiente es más delgado.
- 40
20. Recipiente (100) de acuerdo con la reivindicación 17 caracterizado porque el medio de protección (104) está integrado con la parte restante del recipiente (100).
21. Recipiente (100) de acuerdo con la reivindicación 14 caracterizado porque el accesorio (101) es una aguja para inyecciones.
- 45
22. Recipiente (100) de acuerdo con la reivindicación 21 caracterizado porque la parte de la aguja (101) incrustada en el material del recipiente (100) está provista de al menos uno ya sean relieves, depresiones, ranuras, estrías o similar.
23. Recipiente (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 17 a 21 caracterizado porque la parte del medio (104) de protección corresponde la punta de la aguja (101) que tiene un abultamiento (106).

FIG.1

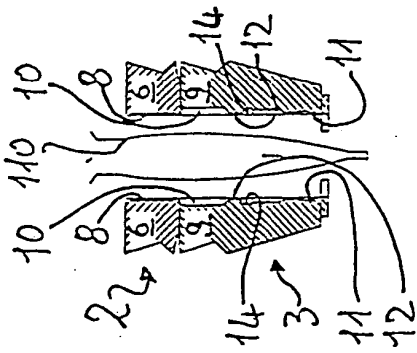


FIG.2

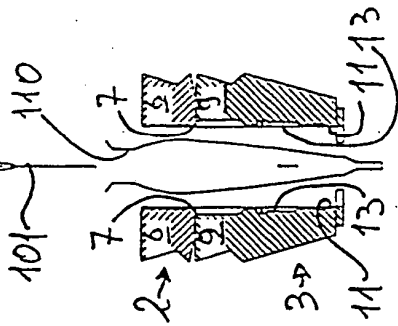


FIG.3

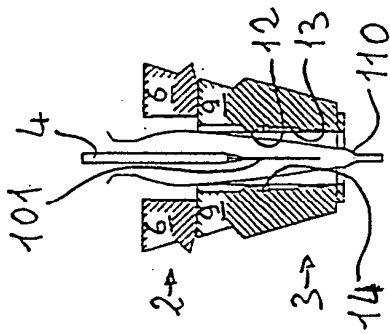


FIG.4

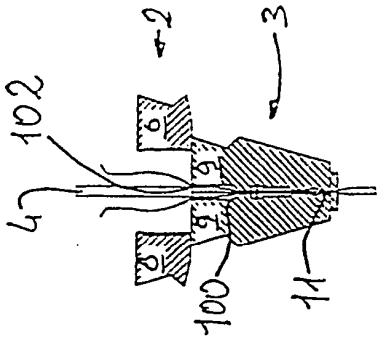


FIG.5

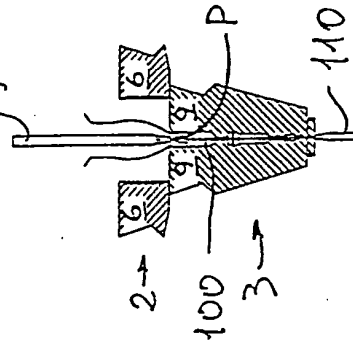


FIG.6

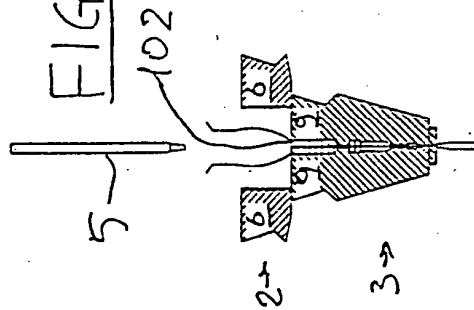


FIG.7

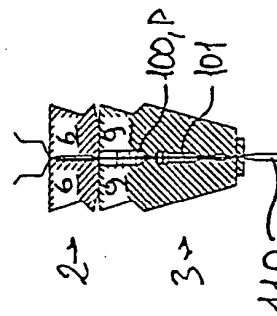


FIG.8

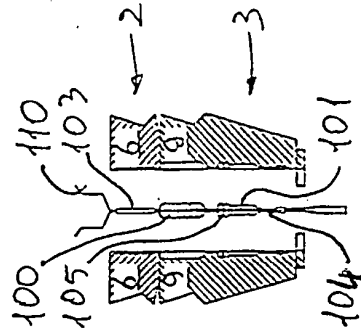


FIG. 11

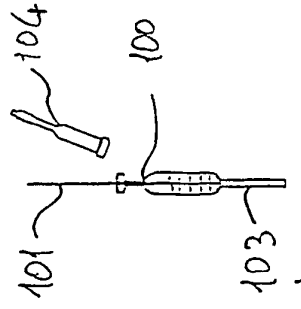


FIG. 10

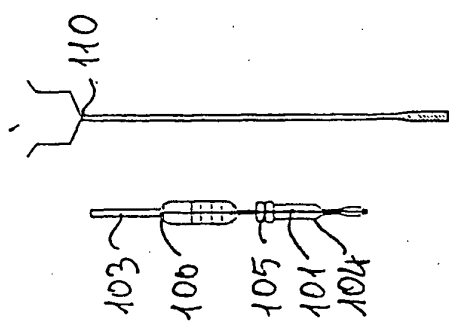
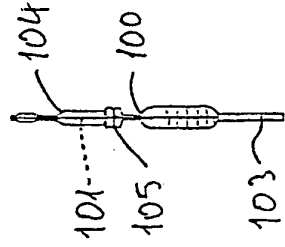


FIG. 9

FIG. 13

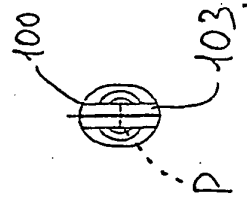


FIG. 12

