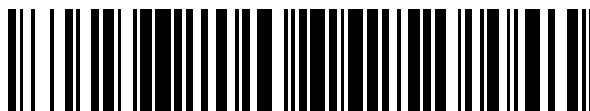


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 562 904**

51 Int. Cl.:

A61F 13/26 (2006.01)

A61F 13/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2012** **E 12816275 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.12.2015** **EP 2793777**

54 Título: **Método para el montaje de tampones con aplicador**

30 Prioridad:

23.12.2011 DE 102011056969

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.03.2016

73 Titular/es:

KRÖNING, THOMAS (100.0%)
Alter Postweg 28
01239 Dresden, DE

72 Inventor/es:

KRÖNING, THOMAS

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 562 904 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

Método para el montaje de tampones con aplicador

5 La invención se refiere a un método para el montaje de tampones con aplicador que se componen de un tampón con cordón extractor así como de un tubo exterior y un tubo interior.

10 Las características fundamentales son una superficie lisa así como una zona anterior firme pero al mismo tiempo fácil de abrir, una gran capacidad de absorción y tolerancia del tampón y un manejo cómodo. El mercado se fija también cada vez más en la compatibilidad ambiental de los productos, especialmente en la posibilidad de una eliminación compatible con el medio ambiente, tanto de los aplicadores como del tampón junto con el cordón extractor. Por este motivo se emplean preferiblemente materiales biodegradables.

15 En la fabricación de tampones con aplicador se tienen que manipular y unir entre sí tanto materiales fácilmente deformables, en concreto tampones y cordones extractores, como materiales de forma estable, en concreto los tubos del aplicador. La protección de la cabeza del tampón, por una parte, y la introducción del cordón extractor en el tubo del aplicador, por otra parte, constituyen los mayores retos. El documento GB 594,580 describe una solución conocida que consiste en un método y un dispositivo para el montaje de tampones en aplicadores de tampones para el flujo menstrual. La solución conocida comprende un riel de guía en el que se posicionan el tampón con el cordón extractor y los tubos del aplicador. El riel de guía se divide por medio de una ranura unida a una cavidad dispuesta por debajo. Antes del montaje, los tubos del aplicador se disponen uno detrás de otro y se orientan axialmente por uno de los lados de la ranura y el tampón por el otro lado de la ranura, de manera que el cordón extractor quede depositado en la cavidad. El riel de guía presenta, para la recepción equiaxial de los tubos del aplicador, un resalte diametral contra el que choca el tubo exterior. Por el lado previsto para la recepción del tubo del aplicador, el riel de guía se configura, junto a la ranura, en forma de embudo. Después de la carga del riel de guía se procede al montaje de manera que, por medio de un émbolo tubular, el tubo interior se introduzca a presión en el tubo exterior, que por medio de una presión negativa aplicada al extremo abierto del émbolo, se aspire el cordón extractor del tampón al interior del tubo interior y que, por medio de un segundo émbolo, el tampón se introduzca frontalmente, a través del embudo y a presión, en el tubo exterior sostenido por el resalte del riel. Los diferentes pasos de montaje se pueden realizar al mismo tiempo. Sin embargo, en la solución conocida surge el problema de que un cierre liso de la cara frontal del tubo exterior sólo es posible con gran esfuerzo, dado que el tampón penetra en el tubo exterior por la cara frontal por lo que el cierre sólo se puede llevar a cabo posteriormente, por ejemplo mediante la conformación de una cabeza. Este tipo de cierre del tubo exterior se excluye además en el caso de aplicadores fabricados de plásticos biodegradables por la imposibilidad de un cambio de forma posterior.

A la vista de lo expuesto se plantea, como objetivo de la invención, simplificar la fabricación de tampones con aplicador y, especialmente, evitar el cierre posterior del aplicador.

35 Esta tarea se resuelve según la invención por medio de un método conforme a la reivindicación 1. El método según la invención se sirve de un canal de montaje tubular y de una primera sección con un primer diámetro y de una segunda sección con un segundo diámetro más pequeño que el primero. Las dos secciones orientadas axialmente chocan la una contra la otra formando de este modo un resalte. La abertura distal de la segunda sección se va ensanchando a modo de embudo. Un canal lateral desemboca en la segunda sección cerca del resalte. Un sistema de aire comprimido se puede unir por a la abertura distal de la segunda sección y al canal lateral. Por medio de un émbolo, un tampón con cordón extractor y un tubo interior del aplicador se introducen a presión en el tubo exterior del aplicador,

- posicionándose el tubo exterior del aplicador en la primera sección del canal de montaje de manera que la abertura del tubo exterior del aplicador se ajuste al resalte,
- introduciéndose el tampón a través de la segunda sección del canal de montaje en el tubo exterior del aplicador de modo que el cordón extractor del tampón permanezca en la segunda sección del canal de montaje,
- insuflándose en el canal de montaje aire comprimido a través de la abertura distal de la segunda sección de manera que el cordón extractor del tampón se extienda en el canal lateral,
- posicionándose el tubo interior del aplicador en la segunda sección del canal de montaje de forma que la boca del canal lateral quede libre,
- insuflándose en el canal de montaje aire comprimido por el canal lateral de manera que el cordón extractor del tampón se extienda en el tubo interior del aplicador,
- introduciéndose el tubo interior del aplicador en el tubo exterior del aplicador hasta llegar a su posición final y
- 55 - expulsándose finalmente el tampón con aplicador del canal de montaje.

Una variante de realización ventajosa de la invención consiste en que la expulsión del tampón con aplicador del canal de montaje se produce por medio de aire comprimido que entra por la abertura distal de la segunda sección

del canal de montaje. Esta idea según la invención se perfecciona expulsando el tampón con aplicador mediante aire comprimido que entra en el canal de montaje por el canal lateral o tanto por la abertura distal de la segunda sección como por el canal lateral.

5 Gracias a la invención se pueden emplear tubos exteriores del aplicador con la cara frontal premoldeada. Entre estos tubos cuentan también los que se fabrican de una sola pieza y/o de un material plástico biodegradable.

La invención se describe a continuación con mayor detalle en forma de un ejemplo de realización preferido y a la vista del dibujo. El dibujo ilustra

los distintos pasos del método por medio de las figuras esquemáticas en sección 1 a 8.

10 En la figura 1 se representa un canal de montaje 2 apropiado para la fabricación de tampones con aplicador. El canal de montaje 2 se encuentra en un dispositivo de montaje 1 y comprende una primera sección 21 y una segunda sección 22. Las secciones 21 y 22 se orientan axialmente, siendo el diámetro de la segunda sección 22 más pequeño que el diámetro de la primera sección 21 de manera que un resalte 23, que caracteriza el salto de diámetro, constituye su zona de transición. El diámetro de la primera sección 21 está adaptado al diámetro exterior de un tubo exterior del aplicador mientras que el diámetro de la segunda sección 22 es ligeramente más grande que el diámetro interior de un tubo exterior del aplicador. Las aberturas de la primera y segunda sección se ensanchan en forma de embudo o cono. Cerca del resalte 23 desemboca en la sección 22 un canal lateral 3 cuyo diámetro se adapta al grosor del cordón extractor del tampón.

20 La figura 2 muestra el primer paso del método para la fabricación de tampones con aplicador. Un tubo exterior del aplicador 8 se dispone en la primera sección 21 del canal de montaje 2, orientándose la cara frontal del tubo exterior del aplicador 8 hacia la abertura del canal de montaje 2 y ajustándose la abertura del tubo exterior del aplicador 8 al resalte 23.

25 La figura 3 muestra el segundo paso del método. Al dispositivo de montaje 1 se acopla un elemento de introducción 4, de manera que por medio de un dedo de empuje 5 se pueda introducir en el canal de montaje 2, y en el tubo exterior del aplicador 8, un tampón 6 con cordón extractor 7 a través del ensanchamiento en forma de embudo de la abertura de la segunda sección 22. La abertura de la sección 21 se cierra mediante una placa de cubrición 4A, dotando al dispositivo de montaje 1, realizado ventajosamente en forma de dispositivo rotativo o dispositivo revólver, de forma correspondiente, con una placa de cubrición fija 4A en cuya área se llevan a cabo el segundo paso del método y los siguientes pasos del método. El dispositivo de montaje dispone además de un perno de retención 4B axialmente desplazable que atraviesa la placa de cubrición 4A y que sirve de tope para el tampón 6, tal como se puede ver en la figura 4.

La figura 4 muestra el tercer paso del método. La abertura en forma de embudo de la segunda sección 22 del canal de montaje 2 se conecta a una fuente de aire comprimido 10. Por medio del aire comprimido insuflado en el canal de montaje 2 se desplaza el cordón extractor del tampón 7 al canal lateral 3 por el que escapa el aire comprimido. El dedo de introducción 5 se retira.

35 La figura 5 muestra el cuarto paso del método. El elemento de introducción 4 se acopla al dispositivo de montaje 1 de modo que el dedo de introducción 5 empuje un tubo interior del aplicador 9, a través de la abertura en forma de embudo, hasta la segunda sección 22 del canal de montaje 2. El tubo interior del aplicador 9 se posiciona de modo que el borde anterior se encuentre justo delante de la boca del canal lateral 3, con lo que el canal lateral 3 sigue unido a la segunda sección 22 del canal de montaje 2.

40 La figura 6 muestra el quinto paso del método. El canal lateral 3 se conecta por distal a la fuente de aire comprimido 10, llevándose el cordón extractor del tampón 7 por medio de aire comprimido al tubo interior del aplicador 9, dado que el aire comprimido sólo puede salir del canal de montaje 2 a través del tubo interior del aplicador 9.

45 La figura 7 muestra el sexto paso del método. El tubo interior del aplicador 9 se introduce a presión en el tubo exterior del aplicador 8 de manera que pueda alcanzar su posición final. Durante este proceso el perno de retención 4B se retira y el tampón 6 también se empuja hasta su posición final como consecuencia del avance del tubo interior del aplicador 9.

La figura 8 muestra el séptimo paso del método. La primera sección 21 del canal de montaje 2 se abre y el tampón con aplicador montado se expulsa del canal de montaje 2. La expulsión se lleva a cabo con ayuda del aire comprimido que entra en el canal de montaje 2 a través de la segunda sección 22 y/o a través del canal lateral 3.

50 Como es lógico, los pasos antes detallados del método se pueden llevar a cabo al mismo tiempo y debidamente combinados para que el ciclo sea lo más corto posible. El experto en la materia conoce suficientemente el dispositivo de montaje 1 y el elemento de introducción 4 como componentes de máquinas automáticas de montaje, por lo que no necesita ninguna explicación adicional. Lo mismo ocurre en relación con la aportación del aire comprimido y con la elección de conexiones adecuadas. El experto dispone igualmente de materiales conocidos para el diseño del sistema de control, incluyendo una aplicación técnica del método según la invención en la programación del sistema de control.

REIVINDICACIONES

1. Método para la fabricación de tampones con aplicador mediante el empleo de un canal de montaje tubular (2) con una primera sección (21) con un primer diámetro y una segunda sección (22) con un segundo diámetro más pequeño que el primero, en el que las dos secciones orientadas axialmente chocan la una contra la otra y forman así un resalte (23), la abertura distal de la segunda sección (22) se ensancha en forma de embudo y desemboca, cerca del resalte (23), en la segunda sección (22) de un canal lateral (3), y en el que un sistema de aire comprimido se puede unir por distal con la abertura distal de la segunda sección (22) y con el canal lateral (3), introduciendo por medio de un émbolo (5) y a presión, en un tubo exterior del aplicador (8), un tampón (6) con cordón extractor del tampón (7) y un tubo interior del aplicador (9), caracterizado por que el tubo exterior del aplicador (8) se posiciona en la primera sección (21) del canal de montaje (2) de manera que la abertura del tubo exterior del aplicador (8) se ajuste al resalte (23), por que el tampón (6) se introduce a través de la segunda sección (22) del canal de montaje (2) en el tubo exterior del aplicador (8) de modo que el cordón extractor del tampón (7) permanezca en la segunda sección (22) del canal de montaje (2), por que por la abertura distal de la segunda sección (22) se insufla aire comprimido en el canal de montaje (2) de manera que el cordón extractor del tampón (7) se extienda en el canal lateral (3), por que el tubo interior del aplicador (9) se posiciona en la segunda sección (22) del canal de montaje (2) de forma que la boca del canal lateral (3) quede libre y se insufla aire comprimido en el canal de montaje (2) a través del canal lateral (3) de modo que el cordón extractor del tampón (7) se extienda en el tubo interior del aplicador (9), por que el tubo interior del aplicador (9) se introduce empujando en el tubo exterior del aplicador (8) hasta alcanzar su posición final, expulsándose finalmente el tampón con aplicador (6, 7, 8, 9) del canal de montaje (2).
2. Método según la reivindicación 1, caracterizado por que la expulsión del tampón con aplicador (6, 7, 8, 9) del canal de montaje (2) se lleva a cabo por medio de aire comprimido que entra en el canal de montaje (2) por la abertura distal de la segunda sección (22).
3. Método según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que la expulsión del tampón con aplicador (6, 7, 8, 9) se lleva a cabo por medio de aire comprimido que entra a través del canal lateral (3) del canal de montaje (2).

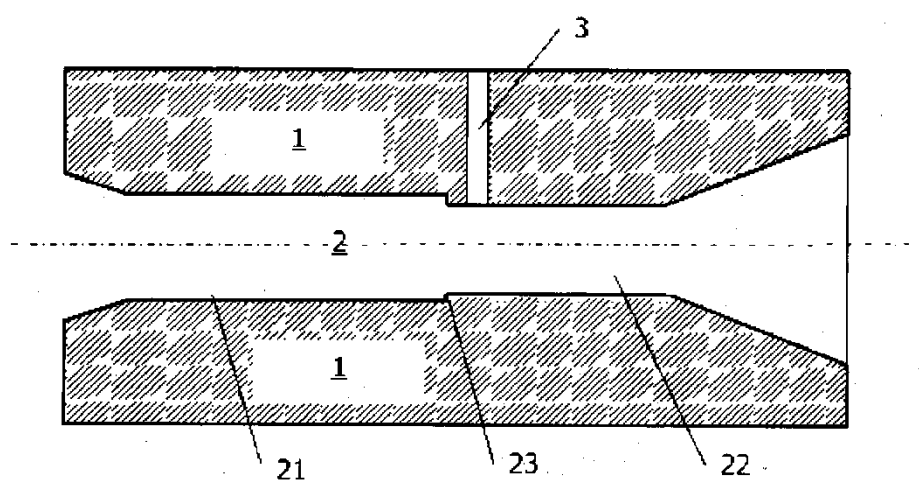


Fig. 1

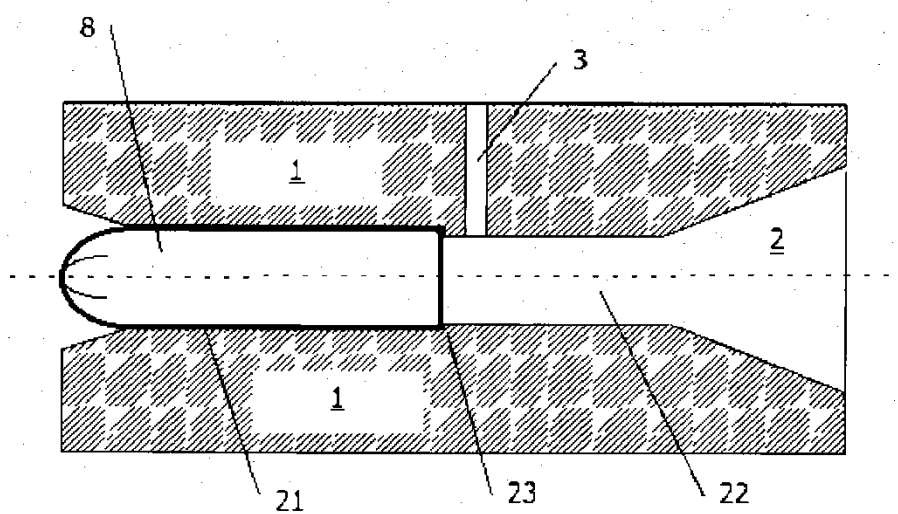


Fig. 2

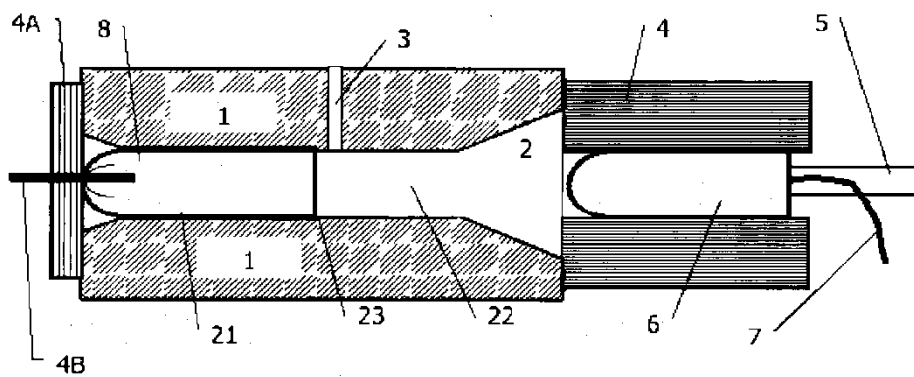


Fig. 3

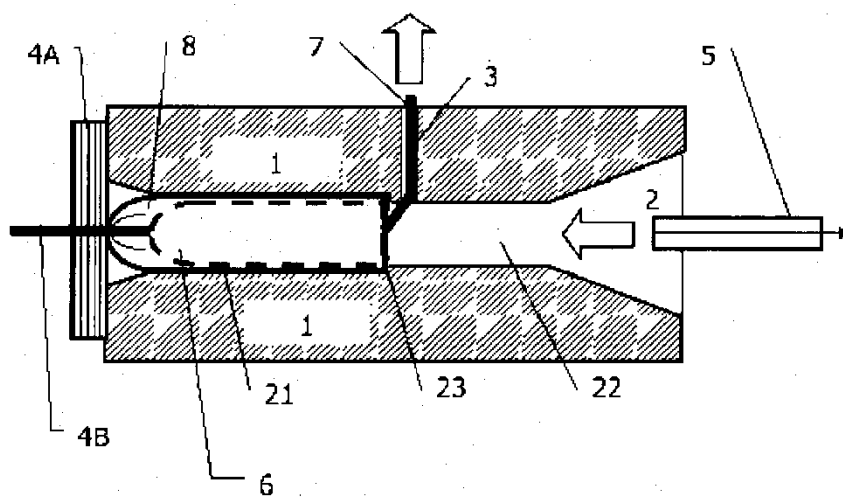


Fig. 4

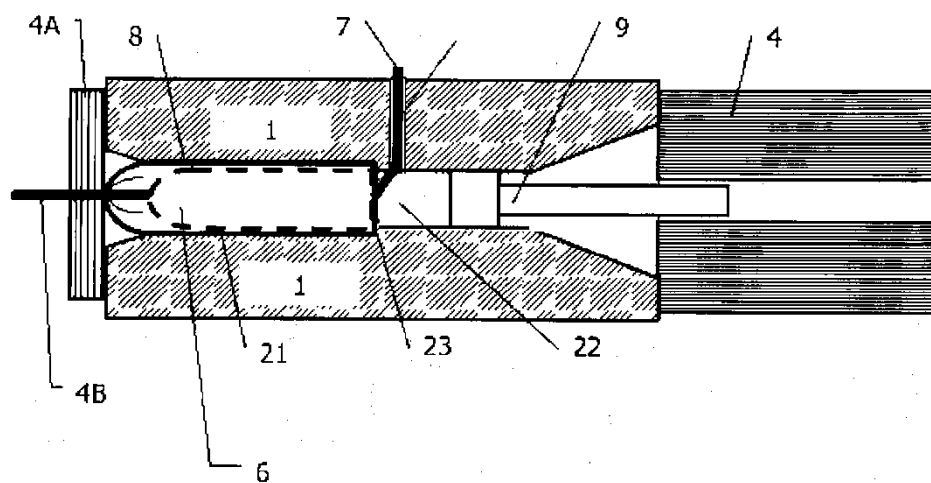


Fig. 5

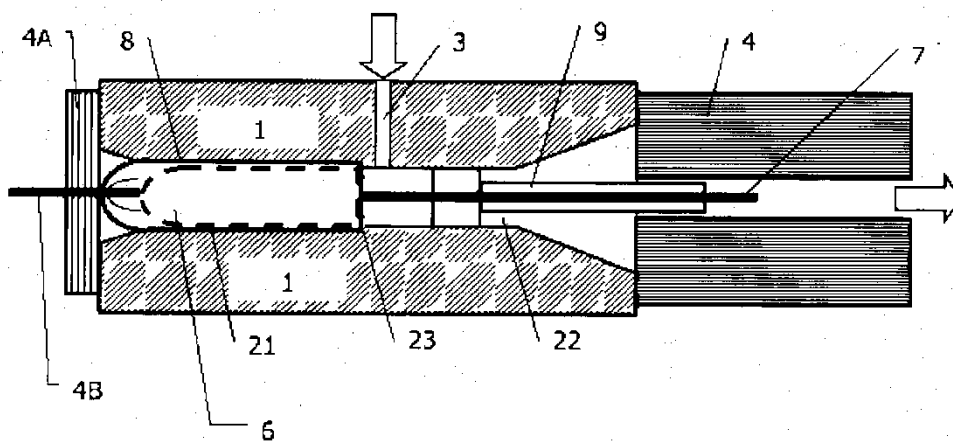


Fig. 6

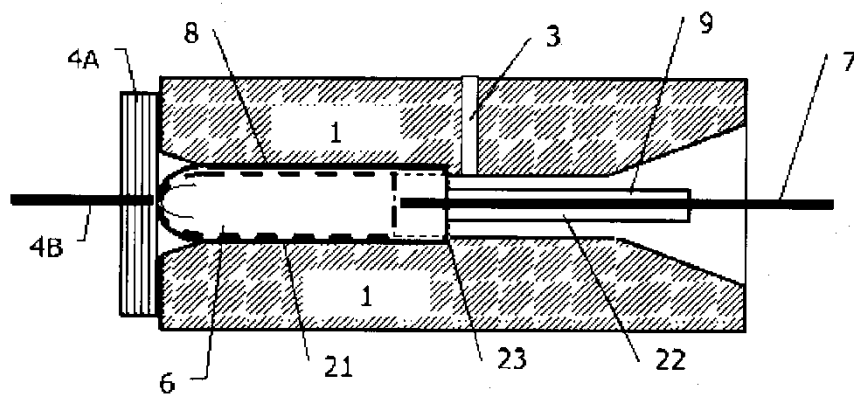


Fig. 7

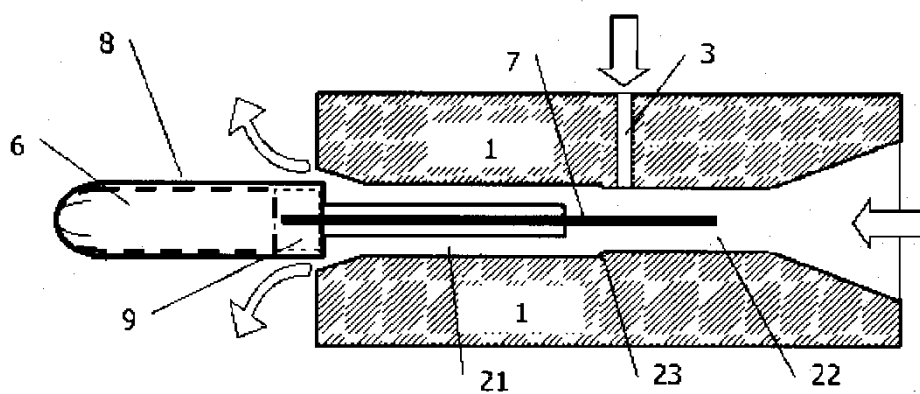


Fig. 8