

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 556 207**

51 Int. Cl.:

B29L 31/00 (2006.01)

B29C 65/02 (2006.01)

A41G 5/00 (2006.01)

B29C 65/00 (2006.01)

B29C 65/18 (2006.01)

B29C 65/78 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.04.2009 E 09731148 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.09.2015 EP 2276363**

54 Título: **Método para fijar extensiones capilares; pinza de aplicación, aplicador de apriete y conjunto de extensión capilar para su uso con el método**

30 Prioridad:

11.04.2008 NL 1035280

05.09.2008 NL 1035898

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

14.01.2016

73 Titular/es:

EURO HAIR R&D B.V. (100.0%)

Willemoordseweg 5

2636 EA Schipluiden, NL

72 Inventor/es:

GULIKER, RICHARD

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 556 207 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 fijar extensiones capilares; pinza de aplicación, aplicador de apriete y conjunto de extensión capilar para su uso con el método

5 La invención se refiere a un método para fijar extensiones capilares en cabello de base que comprende los siguientes pasos:

- 10 - proporcionar una lámina de soporte con una serie de extensiones capilares, en donde las extensiones capilares se fijan sobre la lámina de soporte por medio de elementos de conexión,
- posicionar la lámina de soporte con las extensiones capilares en el brazo inferior de una pinza de aplicación, que tiene unos rebajos inferiores, de tal manera que los elementos de conexión sean colocados en la ubicación de los rebajos inferiores,
- 15 - asegurar la pinza de aplicación en el cabello de base y, posteriormente, disponer mechones de cabello de base sobre las extensiones capilares,
- cerrar la pinza de aplicación sujetando conjuntamente el brazo superior y el brazo inferior - interconectados articuladamente - de tal manera que las aberturas superiores estén posicionadas sobre los elementos de conexión.

20 Tal método se conoce, por ejemplo, por la patente europea 1699311. En este método conocido se disponen extensiones capilares con elementos de conexión sobre una cinta adhesiva. En un dispositivo de separación o una pinza de aplicación se monta en primer lugar una primera cinta con extensiones capilares sobre un brazo inferior, en segundo lugar unos mechones o mechas de cabello de base se posicionan sobre las extensiones capilares y posteriormente, una segunda cinta con extensiones capilares se adhiere con su lado adhesivo sobre los mechones de cabello de base y sobre la primera cinta. A continuación, la pinza se retira y entonces se aplica calor mediante unas tenazas de modo que las extensiones capilares se fijen sobre los mechones de cabello de base por fusión y solidificación de las porciones de elementos de conexión. Este método conocido tiene una serie de desventajas.

30 La retirada de ambas cintas adhesivas del cabello de base y de las extensiones capilares es molesta y desagradable, ya que los cabellos de base se pegan a la cinta adhesiva. Además, la fijación y el calentamiento de los elementos de conexión mediante la aplicación de presión son difíciles de modo que se necesita unas tenazas caras accionadas neumáticamente. La retirada de la pinza y la posterior colocación de las tenazas lleva mucho tiempo y resulta complicada para una persona por que se necesita colocar una mordaza de calentamiento entre las cintas y el cuero cabelludo.

35 El objeto de la invención es proporcionar un método por el cual puedan fijarse fácilmente y a bajo coste extensiones capilares al cabello de base, preferiblemente mediante el uso de tenazas operadas manualmente; y el cual al mismo tiempo no sea necesario quitar la pinza y, además, el calentamiento pueda llevarse a cabo en la pinza con unas tenazas, con lo cual no se requiere el posicionamiento de una mordaza de calentamiento entre las cintas y el cuero cabelludo.

40 Por lo tanto, el método según la invención para la fijación de las extensiones capilares en cabellos de base comprende las siguientes etapas:

- 45 - acoplar un aplicador de apriete sobre la pinza de aplicación,
- calentar los elementos de conexión moviendo los salientes de calentamiento del aplicador de apriete hacia dentro de las aberturas superiores de la pinza de aplicación y presionar los salientes de calentamiento sobre los elementos de conexión,
- desconectar el aplicador de apriete,
- 50 - retirar la pinza de aplicación desde el cabello de base mediante la apertura del brazo superior de la pinza de aplicación y retirar la lámina de soporte del brazo inferior.

55 Dotando al brazo superior de la pinza de aplicación con aberturas, de modo que los salientes de calentamiento de la aplicación de apriete puedan ser guiados a través de, y ser puestos en contacto con, los elementos de conexión de las extensiones capilares, no es necesario retirar la pinza y colocar las tenazas sobre la lámina, que está pegada al cabello de base. Además, puede usarse una lámina de soporte no adhesiva, como resultado de lo cual se simplifica la retirada del cabello de base y ésta resulta menos desagradable para la persona implicada.

60 Preferiblemente, el método comprende el paso de: retirar las extensiones capilares de la lámina de soporte tirando de los elementos de conexión hacia fuera de la lámina de soporte. Con este paso los elementos de conexión pueden ser retirados cómodamente de la lámina de soporte sin necesidad de tener que quitar la lámina de soporte adherida al cabello de base.

65 Una realización preferida se caracteriza por que el lado interno del brazo superior de la pinza aplicadora está provisto de una lámina de cubierta de material flexible. Preferiblemente, la lámina de cubierta está fabricada de caucho; más particularmente, está hecha de caucho de silicona. La aplicación de esta lámina de cubierta da como

resultado una fuerte mejora de la formación de un elemento de conexión regularmente fundido y configurado, de manera que las extensiones capilares se fijan más fuertemente con el cabello de base mientras que, al mismo tiempo, se obtiene un elemento de conexión más regularmente configurado. El caucho de silicona es resistente al calor y no se adhiere, o apenas se adhiere, a los elementos de conexión fundidos.

5 La invención también se refiere a una pinza de aplicación para fijar extensiones capilares en cabello de base, que comprende un brazo inferior para recibir una lámina de soporte con extensiones capilares, estando conectadas las extensiones capilares a la lámina de soporte por medio de elementos de conexión; un brazo superior; una bisagra de pinza que interconectar articuladamente el brazo inferior y el brazo superior; y medios de sujeción para sujetar juntos los dos brazos, estando el brazo superior provisto de rebajos inferiores para recibir los elementos de conexión de las extensiones capilares.

Por lo tanto, los elementos de conexión no pueden fluir hacia fuera durante el calentamiento de modo que se forman elementos de conexión fuertes, regularmente configurados, entre las extensiones capilares y el cabello de base.

15 Preferentemente, el brazo inferior está provisto de elementos de peine superiores y elementos de peine inferiores, los cuales elementos superiores e inferiores están dispuestos esencialmente en sentido opuesto, de modo que los mechones de cabello de base se colocan entre los elementos de peine sobre las extensiones capilares.

20 Por lo tanto, los mechones de cabello de base (sobre la anchura de una mecha de cabello) se distribuyen de manera uniforme sobre los elementos de conexión de tal manera que se obtiene un flujo mejor y más regular hacia fuera de los elementos de conexión alrededor y sobre los mechones de cabello de base con el fin de obtener elementos de conexión fuertes y duraderos entre el cabello de base y la extensión capilar.

25 En particular, el brazo superior está provisto de aberturas superiores. Preferiblemente, en una posición cerrada las aberturas superiores y los rebajos inferiores casan exactamente para constituir cámaras de fusión. Particularmente, los rebajos inferiores y/o las aberturas superiores en su interior están provistos de bordes elevados.

30 Al llevar a cabo la fusión de los elementos de conexión en las cámaras de fusión se impide que fluyan hacia fuera los cabellos y se obtienen elementos de conexión mutua fundidos configurados regularmente entre las extensiones capilares y los mechones de cabello de base.

En una realización ventajosa el brazo superior y el brazo inferior tienen una forma arqueada o una forma cóncava.

35 De este modo, se obtiene una distribución de presión regular sobre todas las aberturas y rebajos de modo que todas las extensiones capilares se funden una con otra uniformemente y se forman elementos de conexión fuertes con igual configuración.

40 Preferiblemente, el brazo inferior está provisto longitudinalmente de un elemento de soporte, en particular de metal, comprendiendo preferiblemente el elemento de soporte la segunda bisagra de mango y/o la bisagra de pinza.

45 De este modo, se obtiene una buena propiedad de retención de forma para la pinza de aplicación, cuando ésta está cerrada y sujetando. Cuando el brazo inferior y el brazo superior están hechos de plástico, puede aparecer deformación en los brazos con forma de arco de modo que se producirá una diferencia en la fuerza de sujeción con respecto a las diferentes cámaras de fusión y las extensiones capilares, lo que puede dar lugar a conexiones irregulares desigualmente fundidas.

50 Una realización preferida se caracteriza por que el brazo superior en su interior está provisto de una lámina de cubierta de material flexible. En particular, la lámina de cubierta está hecha de caucho; más particularmente está hecha de caucho de silicona. Preferiblemente, la lámina de cubierta está provista de rebajos - o porciones de lámina que tienen un grosor reducido - en la posición de las aberturas superiores del brazo superior.

55 Mediante la aplicación de esta lámina de cubierta se mejora enormemente la formación de un elemento de conexión regularmente fundido y solidificado, como resultado de lo cual las extensiones capilares están más firmemente aseguradas en el cabello de base y se obtiene un elemento conformado regularmente.

El caucho de silicona es resistente al calor y no se adhiere, o sólo lo hace ligeramente, a elementos de conexión fundidos.

60 En una realización ventajosa se proporcionan los medios de sujeción con un enclavamiento para sujetar el brazo inferior y el brazo superior uno a otro. Particularmente, los medios de sujeción comprenden: un mango excéntrico; un brazo de mango, conectado al mango excéntrico por medio de una primera bisagra de mango; una segunda bisagra de mango para conectar el brazo de mango con el brazo inferior. Con estos medios la pinza de aplicación se puede cerrar de forma sencilla y fácil y además se puede ejercer suficiente presión sobre los mechones de cabello de base y las extensiones capilares ubicadas entre el brazo inferior y el brazo superior.

5 La invención también se refiere a un aplicador de apriete para fijar extensiones capilares en cabello de base, que comprende: un alojamiento; un brazo de accionamiento; un mecanismo, conectado con el brazo de accionamiento, para deslizarse hacia fuera de la mordaza de calentamiento; una mordaza de calentamiento, caracterizado por que la mordaza de calentamiento está provista de salientes de calentamiento correspondientes a las aberturas superiores de la pinza de aplicación.

Mediante el uso de unas tenazas provistas de estas medidas las extensiones capilares se fijan fácilmente en el cabello de base utilizando la pinza de aplicación.

10 En una realización ventajosa se proporcionan medios de acoplamiento que están dispuestos para cooperar con los medios de acoplamiento de la pinza de aplicación para permitir el acoplamiento del aplicador de apriete y la pinza. De este modo las tenazas y la pinza de aplicación permanecen correctamente posicionadas una con respecto a otra, antes, durante y después del paso de calentamiento.

15 Además, la invención se refiere a un conjunto de extensión capilar para fijar extensiones capilares en cabello de base, que comprende: una lámina de soporte; extensiones capilares que consisten en mechones de cabello; elementos de conexión que fijan las extensiones capilares sobre la lámina de soporte y que también, después de la fijación en el cabello de base, conectan las extensiones capilares al cabello de base.

20 En particular, los elementos de conexión son porción de adhesivo termofusible.

Mediante la fijación liberable de las extensiones capilares sobre la lámina de soporte por medio de elementos de conexión, las extensiones capilares pueden fijarse al cabello de base sin el uso de capas de adhesivo de manera que después de la fijación los elementos de conexión se retiren fácilmente de la lámina de soporte.

25 La invención se explica adicionalmente por medio de un dibujo de una realización.

La figura 1 muestra el occipucio (parte posterior de la cabeza) de una persona que tiene fijados al cabello de base la pinza de aplicación y el conjunto de lámina de soporte según la invención.

30 La figura 2 muestra la lámina de aplicación de la figura 1 en posición cerrada en el cabello de base;

La figura 3 muestra el acoplamiento del aplicador de apriete sobre la pinza de aplicación;

La figura 4 muestra en detalle una vista en perspectiva de la pinza de aplicación según la invención;

35 La figura 5 muestra en vista en perspectiva la pinza de aplicación de la figura 4 provista de una lámina de cubierta

La figura 6 muestra en vista en perspectiva la pinza de aplicación de la figura 4 dotada de un conjunto de lámina de soporte con extensiones capilares y elementos de conexión;

La figura 7A muestra en vista en perspectiva la pinza de aplicación de la figura 6 provista de mechones de cabello de base;

La figura 7B muestra una vista en perspectiva de la pinza de aplicación en posición cerrada;

40 La figura 8A muestra una realización alternativa de la pinza de aplicación con dos filas de elementos de peine;

La figura 8B muestra en vista lateral la pinza de aplicación de la figura 8A en posición cerrada de sujeción;

La figura 9A muestra en vista lateral la pinza de aplicación en posición cerrada de sujeción;

45 La figura 9B muestra en vista lateral la pinza de aplicación de la figura 9A en posición cerrada con medios de sujeción abiertos;

La figura 10A muestra en una vista frontal una realización de la lámina de cubierta;

La figura 10B muestra en una vista posterior la lámina de cubierta de la figura 10A;

La figura 11A muestra en una vista en perspectiva desde abajo la pinza de aplicación con el elemento de soporte;

La figura 11B muestra el elemento de soporte de la figura 11a;

50 La figura 12 muestra en vista lateral la mordaza de calentamiento del aplicador de apriete;

La figura 13 muestra en vista lateral la pinza de aplicación con mordaza de calentamiento insertada;

La figura 14 muestra en una vista lateral en detalle el paso de conexión en la cámara de fusión de la pinza de aplicación;

55 La figura 15 muestra en una vista lateral en detalle el paso de conexión de la figura 14 después de la fusión del elemento de conexión;

Las figuras 16a a 16F muestran en una vista lateral en detalle los pasos parciales separados del proceso de conexión y de fusión según la invención;

La figura 17A muestra en una vista lateral el aplicador de apriete según la invención;

La figura 17B muestra en una vista en sección transversal el aplicador de apriete de la figura 17A;

60 La figura 18 muestra en una vista en perspectiva desde arriba el aplicador de apriete;

La figura 19 muestra en una vista frontal el aplicador de apriete;

La figura 20A muestra en una vista en perspectiva un conjunto de extensión capilar que tiene una lámina de soporte revestida y cinco extensiones capilares; y

65 La figura 20B muestra en una vista en sección transversal la lámina de soporte revestida provista de elementos de conexión de extensión capilar.

5 En la figura 1 se muestra cómo unas extensiones capilares 2, según la invención, se fijan en cabello 1 de base del peinado de una persona, de modo que las extensiones capilares 2 y el cabello de base se complementen entre sí y proporcionan un tocado con más volumen. Las extensiones capilares 2 se fijan sobre una lámina 3 de soporte por medio de unos elementos 4 de conexión. Este conjunto de lámina de soporte se coloca en el brazo inferior 11 de una pinza 10 de aplicación. La pinza 10 de aplicación se fija a una parte (partición) 5 de cabello cercana. Unos mechones de cabello 1a de base son guiados por entre unos elementos 27 de peine y colocados sobre las extensiones capilares 2 y los elementos 4 de conexión.

10 En la figura 2 se muestra cómo en una etapa posterior se cierra la pinza 10 de aplicación y mediante el uso de los medios 18 de pinza del brazo 12 se conecta con el brazo inferior 11 estableciendo una unión de sujeción. A través de las aberturas superiores 14, los elementos 4 de conexión son visibles y accesibles para su calentamiento con el fin de fundirlos.

15 En la figura 3 se muestra cómo se acopla el aplicador 30 de apriete con la pinza 10 de aplicación, de modo que al utilizar el brazo de accionamiento 33 la mordaza 35 de calentamiento con los salientes 32 de calentamiento (ambos no mostrados) puede ser presionada contra los elementos 4 de conexión de tal manera que se fundan los elementos 4 de conexión y se fijan las extensiones capilares 2 a los mechones de cabello 1a de base.

20 En la figura 4 se muestra con más detalle una realización preferida de la pinza 10 de aplicación según la invención que comprende un brazo inferior 11, un brazo superior 12 y una bisagra 17 de pinza dispuesta entre ambos brazos. La pinza 10 de aplicación está provista además de elementos 27 de peine y de medios 18 de pinza para sujetar de forma fija el conjunto de los dos brazos 11, 12 uno sobre otro. En el brazo inferior 11 se disponen unos rebajos inferiores 13 y en el brazo superior 12 se disponen unas aberturas superiores 14. En la posición cerrada de la pinza 10 de aplicación, los rebajos inferiores 13 y las aberturas superiores 14 están dispuestos en oposición, de modo que se formen cámaras de fusión entre la lámina de soporte y la lámina de cubierta.

30 En la figura 5 se muestra una realización alternativa de la pinza 10 de aplicación que tiene una lámina 16 de cubierta montada en el interior 15 del brazo superior 12. Por medio de la lámina 16 se obtienen las conexiones mejoradas 4 entre las extensiones capilares 2 y los mechones de cabello 1a de base; teniendo las conexiones una forma más regular después de la fusión. Unos bordes elevados 19 están dispuestos alrededor de los rebajos inferiores 13, en donde pueden quedar atrapados entre la lámina 3 de soporte y opcionalmente la lámina 16 de cubierta.

35 En la figura 6 se muestra cómo un conjunto de lámina de soporte (o conjunto de extensión capilar) que consiste en una lámina 3 de soporte, algunas extensiones capilares 2 y elementos 4 de conexión, se monta en el brazo inferior 11. Si se desea, pueden utilizarse para un posicionamiento correcto unos salientes 29 de posicionamiento y en correspondencia con ellos, unas aberturas 6 de lámina de soporte. Así se logra que los elementos 4 de conexión se coloquen correctamente de manera exacta encima de los rebajos inferiores 13. Para obtener una buena fijación del conjunto de lámina de soporte en la pinza 10 de aplicación, el brazo superior 12 puede estar provisto de rebajos 40 receptores de salientes.

40 En la figura 7A se muestra cómo en un siguiente paso unos mechones de cabello 1a de base se posicionan entre los elementos 27 de peine de manera que estos mechones 1a se coloquen con precisión sobre las extensiones capilares 2 y los elementos 4 de conexión. Al cerrar el brazo superior 12, las aberturas superiores 14 se situarán exactamente sobre los elementos 4 de conexión. Los medios de sujeción 18, capaces de sujetar fijamente el brazo superior 11 y el brazo inferior 12 uno a otro, comprenden en esta realización un mango excéntrico 21, una primera bisagra 23 de mango, un brazo 22 de mango y una segunda bisagra 24 de mango. Mediante la colocación del mango excéntrico 21 sobre el lado superior del brazo superior 12 y la inclinación de dicho mango en la dirección del brazo superior 12, se ejerce una fuerza de sujeción grande sobre ambos brazos 11,12 en cooperación con la bisagra 17 de pinza.

50 En la figura 7B se muestra la pinza 10 de aplicación en posición cerrada con un mango excéntrico vertical 21, posicionado perpendicularmente. En el lado superior del brazo superior 12 son visibles unos medios de acoplamiento 12 para el acoplamiento con el aplicador 30 de apriete.

55 En la figura 8A se muestra una tercera realización de la pinza 10 de aplicación con unos elementos de peine superiores 27 y unos elementos de peine inferiores 37 en el brazo inferior 11. Preferiblemente, está configurado un número igual de elementos 27 37 de peine, que se montan de manera opuesta, de modo que se configuren unos canales continuos de caminos de orientación en los que se pueden colocar unos mechones de cabello 1a de base (véanse las figuras 1 y 7) y unas extensiones capilares unas encima de otras. Los rebajos en forma de V entre los elementos 27, 37 de peine aseguran que los mechones de cabello 1a de base y las extensiones capilares 2 no se decalen o se desplacen mutuamente antes y también durante el cierre de la pinza 10 de aplicación. Además, el uso de elementos de peine superiores e inferiores 27, 37 evita la separación o desplazamiento de los cabellos del mechón de cabello 1a, lo que es desventajoso para la formación de una conexión fundida 4 de forma regular. Los rebajos inferiores 13 no están provistos, en esta realización, de bordes elevados como en la figura 5. El brazo superior 12 también puede estar provisto de salientes de posicionamiento 29 para el posicionamiento y la retención de una lámina 16 de cubierta, como se muestra en las figuras 10A y 10B.

En la figura 8B se muestra una realización de la figura 8A en posición cerrada, en la que los elementos de peine inferiores 37 sobre el brazo inferior 11 son todavía visibles contra el brazo superior 12.

5 En la figura 9A se muestra en una vista lateral la pinza 10 de aplicación cerrada con unas bisagras primera y segunda 23 y 24 de mango, respectivamente. Además, se muestra la forma ligeramente curva o cóncava del brazo inferior y el brazo superior 12, con lo que se obtiene una distribución de presión uniforme sobre todas las aberturas y rebajos y sobre todas las extensiones capilares 2.

10 En la figura 9B se muestra en una vista lateral la pinza 10 de aplicación con medios 18 de sujeción abiertos. Es visible el brazo 22 de pinza, que se extiende entre la primera bisagra 23 de mango sobre el mango excéntrico 21 y la segunda bisagra 24 de mango en el brazo inferior 12.

15 En la figura 10A se muestra una realización preferida de la lámina 16 de cubierta adecuada para ser utilizada en la pinza 10 de aplicación de las figuras 8A y 8B. En la figura 10B se muestra el lado trasero tal como es en la figura 5. El lado frontal, como se muestra en la figura 10A en la posición de uso de la pinza de aplicación, se apoya contra el lado interno 15 del brazo superior 12 (figura 8A). Los rebajos 38 están situados justo dentro de los bordes elevados 20 de las aberturas superiores 14 en el brazo superior 12. La lámina 16 de cubierta puede ser posicionada exacta y fijamente sobre los salientes 29 de posicionamiento en el brazo superior 12 por medio de las aberturas 39 de posicionamiento (véase la figura 8A). En el lugar de los rebajos 38 se reduce el grosor de la lámina de cubierta, como resultado de lo cual se mejora la conducción de calor desde los salientes 32 de calentamiento a través de la lámina de cubierta (véanse las figuras 16A-16B).

25 En la figura 11A se muestra en una vista desde abajo una realización ventajosa de la pinza 10 de aplicación, la cual, en el lado inferior del brazo inferior 12, está provista de un elemento 25 de soporte. Preferiblemente, este elemento 25 de soporte está hecho de metal y se extiende sobre la bisagra 17 de pinza y las bisagras segunda y primera 24 y 23 de mango, respectivamente. De este modo, se obtiene una propiedad de retención de forma mejorada de la pinza 10 de aplicación cuando ésta está cerrada y sujetando. En caso de que el brazo inferior 11 y el brazo superior 12 estén hechos de plástico se observó que se puede producir una deformación en los brazos arqueados de modo que se ejercerá una diferencia de fuerza de sujeción sobre las diferentes cámaras de fusión y las extensiones capilares 2, lo cual puede conducir a conexiones fundidas irregulares no uniformes. Las piezas de plástico están hechas preferiblemente de un plástico reforzado como plástico reforzado con fibra de vidrio con el fin de aumentar sus propiedades de retención de forma.

35 En la figura 11B se muestra en detalle el elemento 25 de soporte con un brazo 22 de mango conectado por medio de una bisagra 24 de mango.

40 En la figura 12 se muestra en detalle la mordaza 35 de calentamiento del aplicador 30 de apriete provista de salientes 32 de calentamiento. Estos salientes 32 tienen tales dimensiones que se pueden insertar dentro de las aberturas superiores 14 de la pinza 10 de aplicación.

45 En la Figura 13 se muestra cómo los salientes 32 de calentamiento se insertan en las aberturas superiores 14 del brazo superior 12 con el fin de hacer un contacto conductor de calor con los elementos 4 de conexión de las extensiones capilares 2.

50 En la figura 14 se muestra con detalle en una vista en sección transversal cómo se forma la cámara de fusión por sujetando conjuntamente el borde superior 20 y el borde inferior 19 de la pinza 10 de aplicación para presionar juntas la lámina de cubierta y la lámina de soporte y configurar así una cámara cerrada alrededor del elemento de conexión y el mechón de cabello.

En la figura 15 se muestra cómo se funde el elemento de conexión y se forma un elemento de conexión pulcro regularmente configurado en la cámara de fusión entre la lámina de cubierta y la lámina de soporte.

55 En la figura 16A se muestra cómo se configura la cámara 28 de fusión entre el brazo inferior 11 y el brazo superior 12, sujetados conjuntamente, de la realización de la pinza 10 de aplicación de las figuras 4-6. La lámina de cubierta utilizada es la realización de la lámina 16 de cubierta como se muestra en las figuras 10A-10B. La pinza de aplicación está todavía en la posición abierta.

60 En la figura 16B la pinza de aplicación está cerrada y la cámara 28 de fusión está formada entre los bordes elevados 19, 20 de, respectivamente, el rebajo inferior 13 del brazo inferior 11 y la abertura superior 14 del brazo superior 12. Entre los bordes elevados 19, 20 se sujetan fijamente una con otra la lámina 3 de soporte y la lámina 16 de cubierta de modo que el elemento 4 de conexión fundido no puede fluir hacia fuera, por ejemplo a lo largo de los cabellos. Se obtienen de esta manera conexiones regularmente conformadas entre las extensiones capilares 2 y los mechones de cabello 1a de base. El uso de una lámina 16 de cubierta en el interior del brazo superior 12 tiene la ventaja de que los salientes 32 de calentamiento no se pegarán a los elementos 4 de conexión y de que se obtienen conexiones fundidas regularmente conformadas. En el lado inferior se muestra la extensión capilar 2 con el elemento

4 de conexión encima (en sección transversal) de un mechón de cabello 1a de base. Como resultado del pequeño grosor de la lámina 16 de cubierta en la ubicación del rebajo 38, este rebajo es más flexible y más resiliente que la lámina 3 de soporte, de modo que la lámina 3 de soporte en la ubicación del elemento 4 de conexión se deforma sólo ligeramente y la lámina 16 de cubierta se deforma y estira hacia fuera fuertemente.

En la figura 16C se muestra cómo se pone en contacto el saliente 32 de calentamiento con el lado superior de la lámina 16 de cubierta. La conducción de calor hacia el elemento 4 de conexión se mejora como resultado del pequeño grosor en la ubicación del rebajo 38 en la lámina 16 de cubierta. El saliente 32 de calentamiento presiona hacia abajo la cámara de fusión y por lo tanto deforma fuertemente la lámina 3 de soporte a expensas de la lámina 16 de cubierta.

En figura 16D se muestra en una parte agrandada, aumentada de la figura 14 el elemento 4 de conexión fundido entre la lámina 16 de cubierta y la lámina 3 de soporte después de suministrar calor al elemento 4 de conexión de la figura 16C. El elemento 4 de conexión fundido está completamente integrado entre los cabellos de la extensión capilar y el cabello de base. Como resultado de la fuerza de sujeción aplicada, el elemento fundido 4 no ha fluido fuera de los bordes elevados 19, 20. El elemento fundido ha fluido a través de toda la cámara, como resultado de lo cual la cámara adopta y se configura en su forma más compacta. Preferiblemente, la lámina 16 de cubierta se fabrica a partir de caucho, como caucho de silicona, evitando así que se pegue junto con el elemento 4 de conexión y eliminando también el peligro de la fusión de la lámina de cubierta por un calentamiento excesivo. Preferiblemente se elige un adhesivo termofusible u otro adhesivo de fusión térmica equivalente para el elemento 4 de conexión, de modo que en primer lugar pueden fijarse las extensiones capilares a la lámina 3 de soporte y posteriormente se pueden fundir estas porciones fijas de fusión en caliente para que constituyan una conexión firme entre las extensiones capilares y el cabello de base.

En la figura 16E se muestra cómo se quita el saliente 32 de calentamiento y cómo, a consecuencia de su mayor elasticidad, la lámina 3 de soporte está casi horizontalmente plana. Toda la masa del elemento fundido 4 fluye hacia arriba porque la lámina de cubierta es menos elástica o rígida. Mediante este proceso, resultan óptimas la mezcla y la adherencia de los cabellos con el elemento de conexión 4. Por el movimiento de rebote elástico de las láminas 3, 16, el elemento 4 de conexión en fase de solidificación está "fluyendo" o circulando a través de la extensión capilar y el mechón de cabello 1a de base.

En figura 16F se muestra cómo se abre la pinza de aplicación y la lámina 16 de cubierta se retira del elemento 4 de conexión solidificado. El elemento 4 de conexión formado tiene una configuración regular y está provisto una configuración lisa, convexa.

El método mencionado se puede ejecutar con la pinza 10 de aplicación de la realización mostrada en las figuras 8A-8B y con la realización de la lámina 16 de cubierta que se muestra en las figuras 10A-10B. La lámina 3 de soporte se encuentra ahora esencialmente de plan sobre la superficie superior del brazo inferior 11, porque los rebajos inferiores 13 del brazo inferior 11 con bordes levantados 19 no se disponen como en las figuras 16A-16B. La lámina 16 de cubierta está provista de rebajos 38 en el lado de los bordes elevados 20 de las aberturas superiores 14, de modo que el grosor de la lámina 16 de cubierta dentro de la cámara 28 de fusión es menor que en el exterior de la cámara de fusión. Véanse también las figuras 10A-10B. En la ubicación de los bordes elevados 20, la lámina de cubierta es de hecho gruesa, de modo que se incrementan las fuerzas de sujeción y cierre.

El conjunto 51 de lámina de soporte (también conjunto de extensión capilar), como se muestra, por ejemplo, en la figura 6 y la figura 20A, comprende, en una realización ventajosa, una lámina 3 de soporte de un plástico flexible y elástico, como poliéster. Cuando la flexibilidad de esta lámina 3 de soporte es menor que la de la lámina 16 de cubierta, los elementos 4 de conexión, en la posición sujeta de la pinza 10 de aplicación, alargarán o arrastran la lámina 16 de cubierta hacia arriba en la dirección de las aberturas superiores 14. Esto tiene la ventaja de que debido a la fuerza (elástica) ejercida hacia arriba de la lámina 3 de soporte flexible durante el calentamiento y el enfriamiento posterior, los elementos 4 de conexión fundidos serán capaces de "fluir" o circular alrededor a través de los cabellos de la extensión capilar 2 y los mechones de cabello 1a de base, de modo que el elemento 4 de conexión esté bien distribuido sobre la extensión capilar y el mechón de cabello 1a de base, dando como resultado la formación de un elemento de conexión fuerte y regularmente conformado después de la solidificación.

Con el fin de obtener un conjunto 51 de lámina de soporte fácil de utilizar y aplicar, la lámina 3 de soporte no está provista preferiblemente de una capa de aglutinante o adhesivo. Cuando una capa de adhesivo o aglutinante está presente sobre la lámina 3 de soporte durante la fijación de las extensiones capilares 2, los cabellos 1a de base se pegarán o adherirán sobre la lámina 3 de soporte, de modo que será necesario un, a menudo doloroso, desprendimiento de los cabellos de base respecto de la lámina 3 de soporte.

Con el fin de hacer posibles la fijación y la adherencia de los elementos 4 de conexión y/o para facilitarlas sobre una plástico liso como una lámina de poliéster, los elementos 4 de conexión se fijan preferiblemente por medio de un revestimiento de liberación o liberable soluble por calor (liberable por calor térmicamente), tal como una cola de curado.

5 En una realización ventajosa como se muestra en figura 20A y en sección transversal en la figura 20B, se provee la lámina 3 de soporte, en su lado superior en donde se fijan las extensiones capilares 2, con una capa de un revestimiento 50 liberable o soluble por calor, con lo que se mejora en primer lugar la ligazón de los elementos 4 de conexión sobre la superficie lisa de la lámina 3 de plástico. En segundo lugar, cuando se calienta el revestimiento de liberación 50 éste pierde sus propiedades de ligazón, tanto con la lámina 3 de soporte como con los elementos 4 de conexión, de modo que como resultado los elementos 4 de conexión fundido no se adhieren, o escasamente se adhieren, sobre la lámina 3 de soporte, con lo que las extensiones capilares 2, después de su fijación en el cabello de base, se retiran fácilmente de la lámina 3 de soporte. El revestimiento 50 liberable por calor debe perder preferiblemente sus propiedades de ligazón por encima de una temperatura de 100-200 °C y debe ser térmicamente estable a temperaturas más bajas de modo que después de la fabricación de los elementos 4 de conexión éstos permanezcan conectados fijamente sobre la lámina 3 de soporte, por ejemplo durante el transporte u otras operaciones.

15 El revestimiento de liberación 50 se puede aplicar como una sola capa, según se muestra en la figura 20B, pero puede también estar constituido o aplicarlo en varias capas, con lo que la composición de las capas separadas puede ser idéntica o puede desviarse de una a otra para obtener una capa compleja con propiedades mejoradas de liberación y/o ligazón.

20 Un material adecuado para el revestimiento liberable por calor es el A24562 de Hoechst o el Revalpha de Nitto Denko.

25 En la figura 17A se muestra el aplicador 30 de apriete para uso con el método según la invención. El aplicador 30 de apriete comprende, entre otros, un alojamiento 31, un mango 33 de accionamiento y unos medios 36 de acoplamiento para acoplarse con los medios 26 de acoplamiento de la pinza 10 de aplicación

En la figura 17B se muestra en sección transversal la pinza 10 de aplicación con una mordaza 35 de calentamiento (no visible) y un mecanismo 34 montado entre el mango 33 de accionamiento 33 y la mordaza 35 de calentamiento para su deslizamiento hacia dentro de las aberturas superiores de la pinza 10 de aplicación.

30 En la figura 18 se muestra en vista desde arriba, teniendo retirada la parte superior del alojamiento, la mordaza 35 de calentamiento con salientes 32 de calentamiento.

35 En la figura 19 se muestra en vista frontal del aplicador 30 de apriete la mordaza 35 de calentamiento con - en esta realización - cinco salientes 32 de calentamiento para una pinza 10 de aplicación correspondiente que tiene cinco aberturas superiores 14.

REIVINDICACIONES

1. Método para la fijación de extensiones capilares (2) en cabello (1) de base, que comprende los siguientes pasos:

- 5 - proporcionar una lámina (3) de soporte con una serie de extensiones capilares (2), en donde las extensiones capilares (2) se fijan sobre la lámina (3) de soporte por medio de elementos (4) de conexión,
- colocar la lámina (3) de soporte con las extensiones capilares (2) dentro del brazo inferior (11) de una pinza (10) de aplicación, que tienen unos rebajos inferiores (13), de tal manera que los elementos (4) de conexión sean posicionados en el lugar de ubicación de los rebajos inferiores (13),
10 - asegurar la pinza (10) de aplicación en el cabello (1) de base y posteriormente disponer mechones de cabello (1a) de base sobre el extensiones capilares (2),
- cerrar la pinza (10) de aplicación sujetando conjuntamente, el brazo superior (12) y el brazo inferior (11) - interconectados articuladamente - de tal manera que las aberturas superiores (14) del brazo superior (12) se posicionen sobre los elementos (4) de conexión,
15 - acoplar un aplicador (30) de apriete sobre la pinza (10) de aplicación,

caracterizado por que el método comprende además los pasos de:

- 20 - calentar los elementos (4) de conexión moviendo las salientes (32) de calentamiento del aplicador (30) de apriete hacia dentro de las aberturas superiores (14) de la pinza (10) de aplicación y presionando los salientes (32) de calentamiento sobre los elementos (4) de conexión,
- desconectar el aplicador (30) de apriete,
- retirar la pinza (10) de aplicación del cabello (1) de base mediante la apertura del brazo superior (12) de la pinza (10) de aplicación y retirar la lámina (3) de soporte del brazo inferior (11).
25

2. Método para la fijación de extensiones capilares (2) en cabello (1) de base según la reivindicación 1, que comprende el paso de:

- 30 - retirar las extensiones capilares (2) de la lámina (3) de soporte desprendiendo los elementos (4) de conexión de la lámina (3) de soporte.

3. Pinza (10) de aplicación para su uso en el método para la fijación de extensiones capilares (2) en cabello (1) de base según las reivindicaciones 1-2, comprendiendo la pinza: un brazo inferior (11) para recibir una lámina (3) de soporte con extensiones capilares (2), estando conectadas las extensiones capilares a la lámina de soporte por medio de elementos (4) de conexión; un brazo superior (12); una bisagra (17) de pinza que interconecta articuladamente el brazo inferior (11) y el brazo superior (12); y unos medios (18) de sujeción para sujetar juntos los dos brazos (11, 12), **caracterizada por que** el brazo inferior (11) está provisto de rebajos inferiores (13) para recibir los elementos (4) de conexión de las extensiones capilares (2).
35

4. Pinza de aplicación según la reivindicación 3, **caracterizada por que** el brazo inferior (11) está provisto de elementos superiores (27) de peine y elementos inferiores (37) de peine, cuyos elementos superiores e inferiores (27, 37) están dispuestos esencialmente en oposición, de modo que se coloquen mechones de cabello (1a) de base entre los elementos (27, 37) de peine sobre las extensiones capilares (2).
40

5. Pinza de aplicación según las reivindicaciones 3-4, **caracterizada por que** el brazo superior (12) está provisto de aberturas superiores (14).
45

6. Pinza de aplicación según la reivindicación 5, **caracterizada por que** en la posición cerrada las aberturas superiores (14) y los rebajos inferiores (13) casen exactamente para constituir cámaras (28) de fusión o por que los rebajos inferiores (13) y/o las aberturas superiores (14) en su interior están provistos de bordes elevados (19, 20).
50

7. Pinza de aplicación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 3-6, **caracterizada por que** el brazo superior (12) y el brazo inferior (11) tienen una forma arqueada o una forma cóncava.
55

8. Pinza de aplicación según las reivindicaciones 3-7, **caracterizada por que** el brazo superior (11) en su lado interior (15) está provisto de una lámina (16) de cubierta de material flexible; preferiblemente, la lámina (16) de cubierta está provista de rebajos (38) - o porciones de lámina que tienen un grosor reducido - en la posición de las aberturas superiores (14) del brazo superior (11); particularmente, la lámina (16) de cubierta está hecha de caucho; más particularmente la lámina de cubierta está hecha de caucho de silicona.
60

9. Pinza de aplicación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 3-8, **caracterizada por que** están previstos unos medios (18) de sujeción con enclavamiento para sujetar juntos el brazo inferior (11) y el brazo superior (12); preferiblemente, los medios (18) de sujeción comprenden: un mango excéntrico (21); un brazo (22) de mango, conectado al mango excéntrico (21) por medio de una primera bisagra (23) de mango; y una segunda bisagra (24) de mango para conectar el brazo (22) de mango con el brazo inferior (11).
65

10. Pinza de aplicación según la reivindicación 9, **caracterizada por que** el brazo inferior (11) está provisto longitudinalmente de un elemento (25) de soporte, en particular de metal, comprendiendo preferiblemente el elemento de soporte la segunda bisagra (24) de mango y/o la bisagra (17) de pinza.

5 11. Aplicador (30) de apriete para uso en el método para la fijación de extensiones capilares (2) en cabello (1) de base según las reivindicaciones 1-2, que comprende: un alojamiento (31); un brazo de accionamiento (33); un mecanismo (34), conectado con el brazo (33) de accionamiento, para deslizarse hacia fuera de la mordaza (35) de calentamiento; y una mordaza (35) de calentamiento, **caracterizado por que** la mordaza (35) de calentamiento está provista de salientes (32) de calentamiento correspondientes a las aberturas superiores (14) de la pinza (10) de aplicación según las reivindicaciones 3-10.

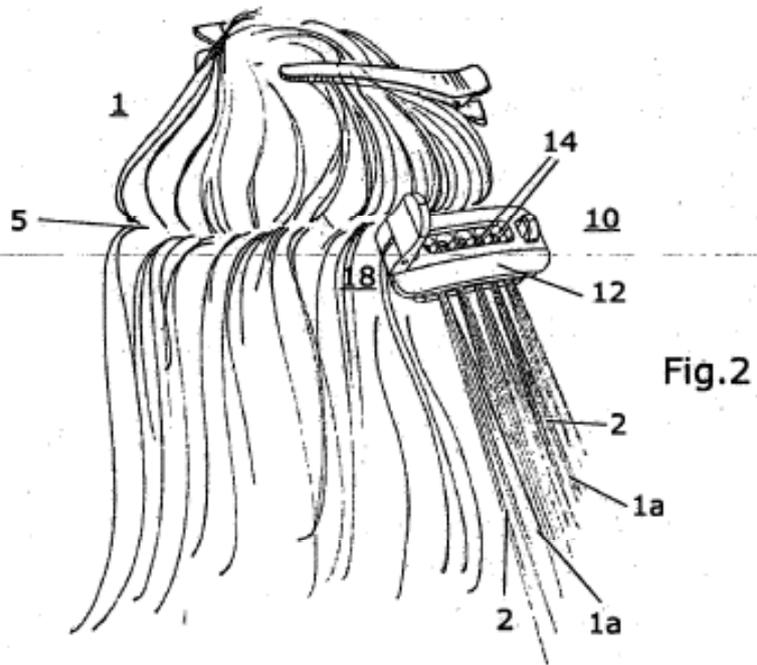
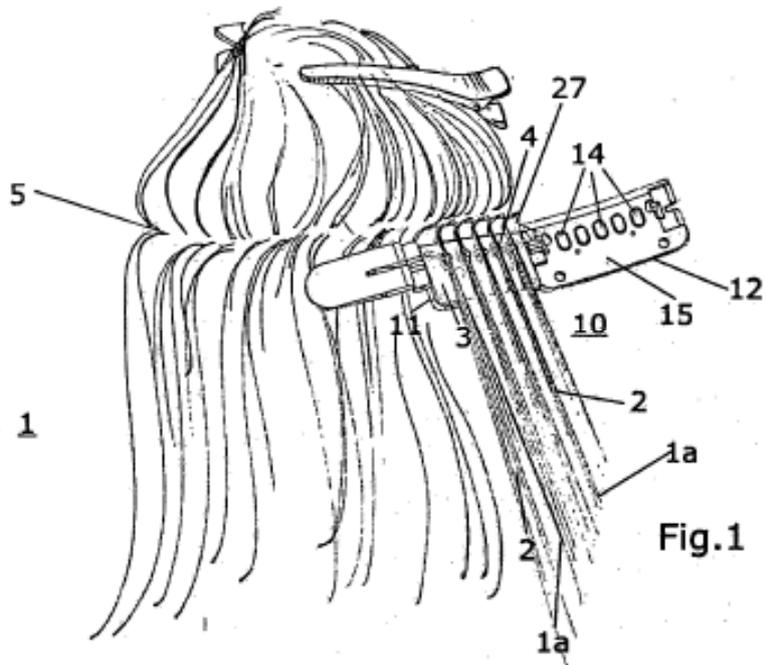
10 12. Aplicador (30) de apriete según la reivindicación 11, **caracterizado por que** están previstos unos medios (36) de acoplamiento que están dispuestos para cooperar con los medios (26) de acoplamiento de la pinza (10) de aplicación a fin de permitir el acoplamiento del aplicador (30) de apriete y la pinza (10).

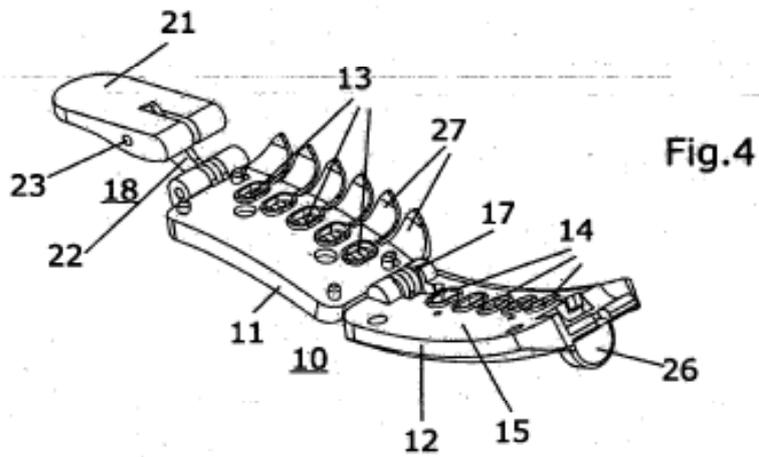
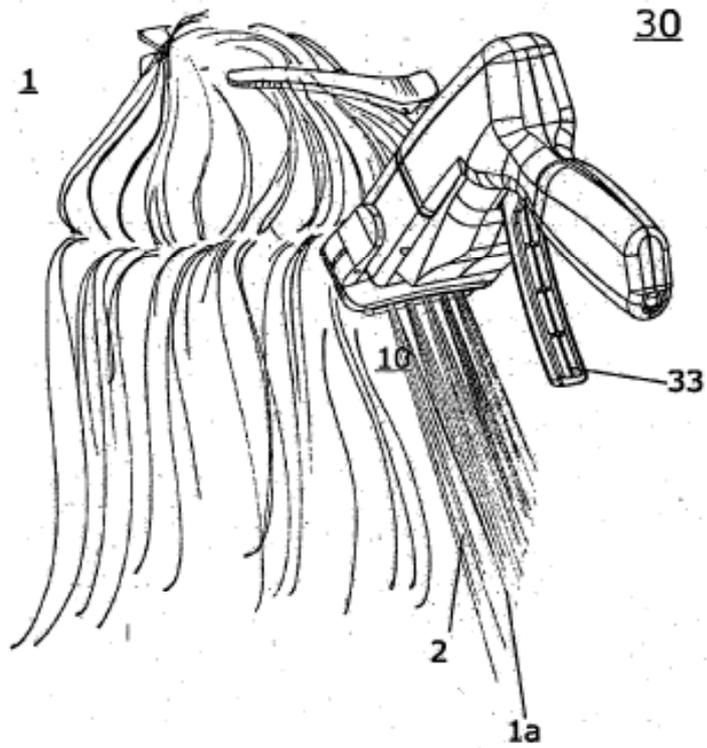
15 13. Conjunto (51) de extensión capilar, para uso en el método para la fijación de extensiones capilares (2) en cabello (1) de base, según las reivindicaciones 1-2, que comprende: una lámina (3) de soporte; extensiones capilares (2) que consisten en mechones de cabello; y elementos (4) de conexión que fijan las extensiones capilares (2) sobre la lámina (3) de soporte y que también, después de la fijación en el cabello (1) de base, conectan las extensiones capilares al cabello (1) de base; preferiblemente, los elementos (4) de conexión son porciones de adhesivo termofusible.

20 14. Conjunto de extensión capilar según la reivindicación 13, en el que la lámina (3) de soporte está hecha de plástico; en particular, la flexibilidad de la lámina (3) de soporte de plástico es menor que la flexibilidad de la lámina (16) de cubierta de la pinza de aplicación según la reivindicación 8, y, más particularmente, la lámina (3) de soporte está hecha de poliéster.

25 15. Conjunto de extensión capilar según las reivindicaciones 13-14, en el que está previsto un revestimiento de liberación (50) entre los elementos (4) de conexión y la lámina (3) de soporte; preferiblemente, el revestimiento de liberación (50) está dispuesto esencialmente sobre toda la cara superior de la lámina (3) de soporte; particularmente, el revestimiento de liberación (50) pierde su poder de ligazón por encima de 100 °C – 200 °C; más preferiblemente, el revestimiento de liberación (50) sobre la lámina (3) de soporte - particularmente en la posición de uso en la pinza (10) de aplicación – no contiene, o casi no contiene, capacidad adhesiva, de modo que los cabellos (1a) de base no se adherirán sobre el revestimiento de liberación (50) o se podrán liberar fácilmente de este revestimiento.

35





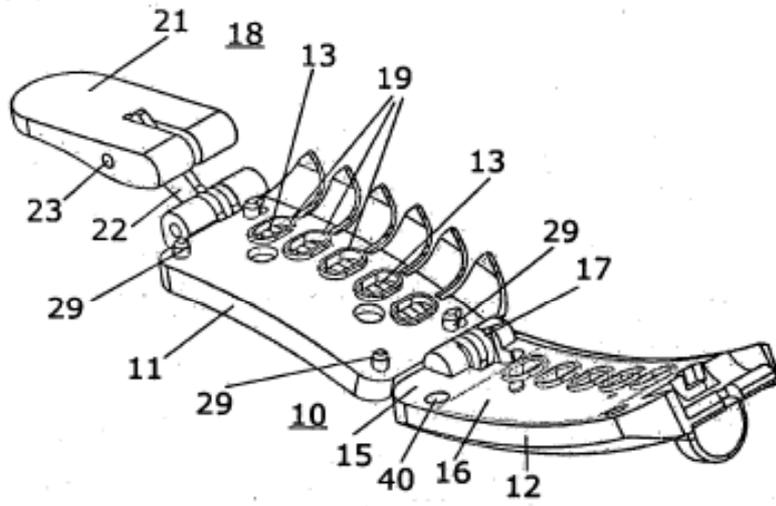


Fig.5

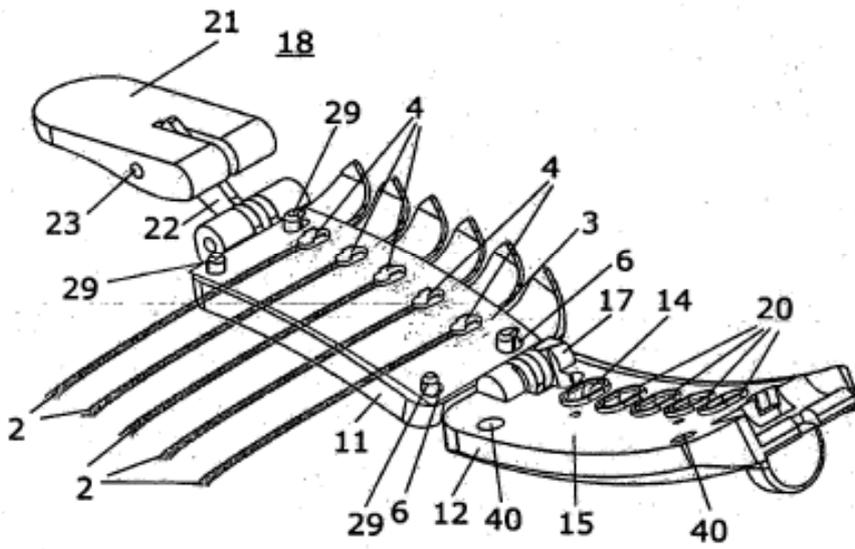


Fig.6

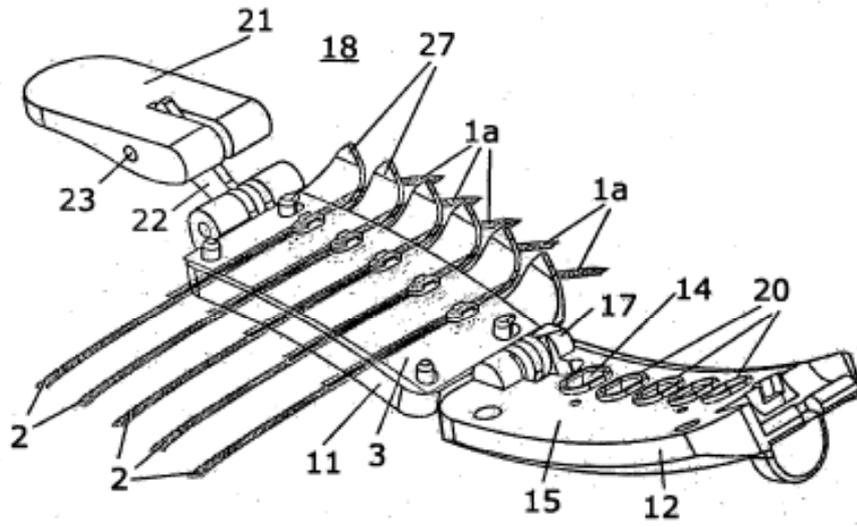


Fig.7A

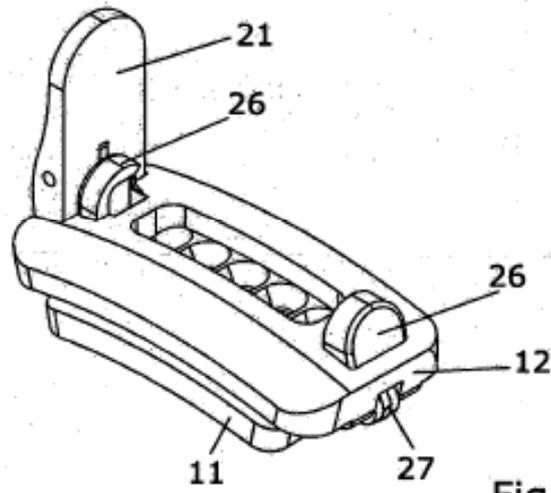


Fig.7B

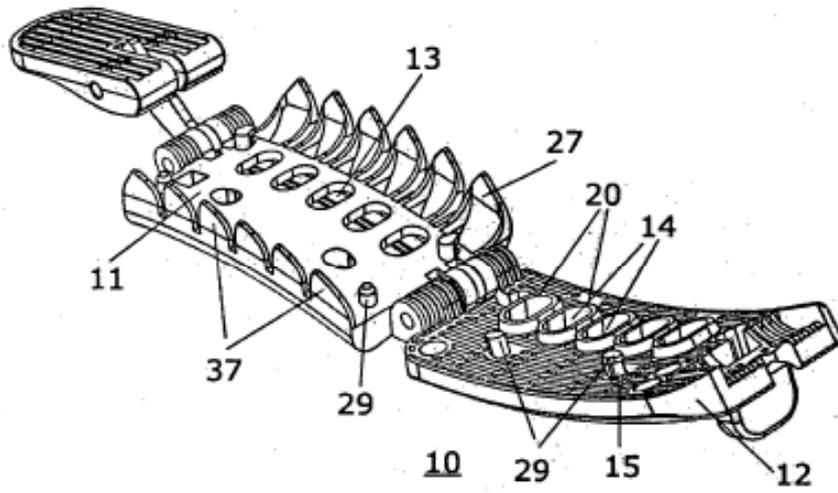


Fig.8A

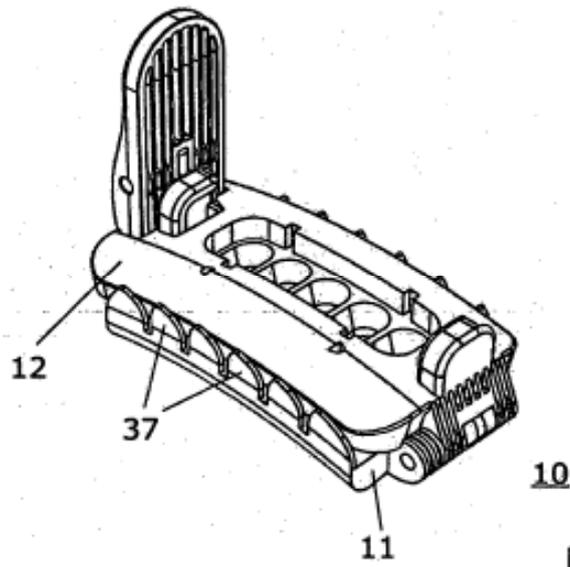
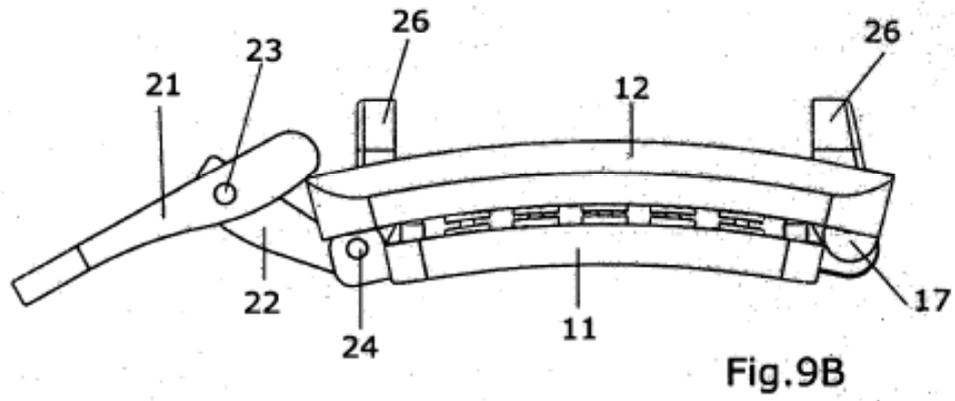
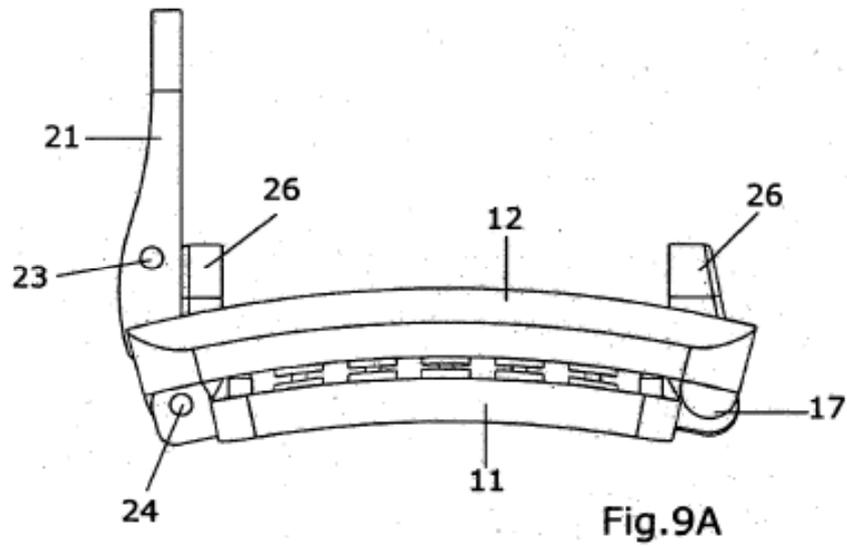


Fig.8B



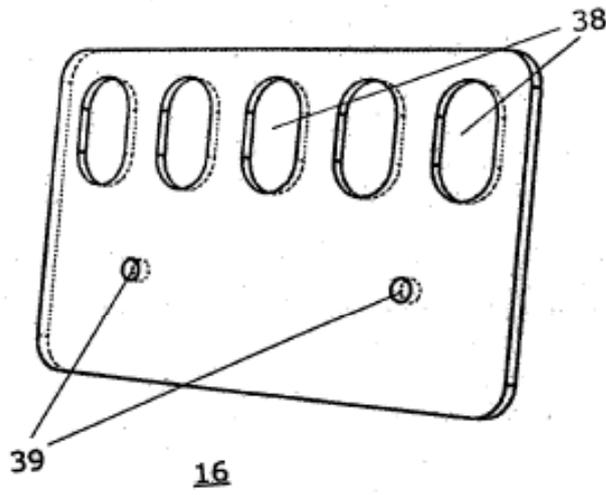


Fig.10A

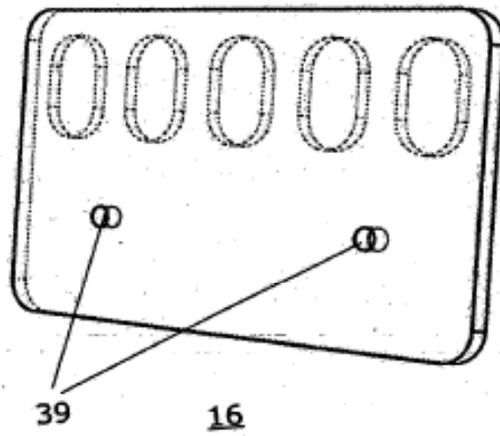


Fig.10B

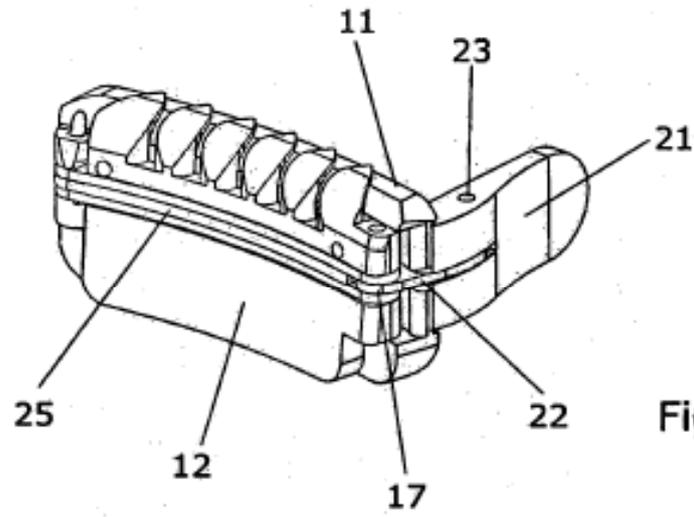


Fig.11A

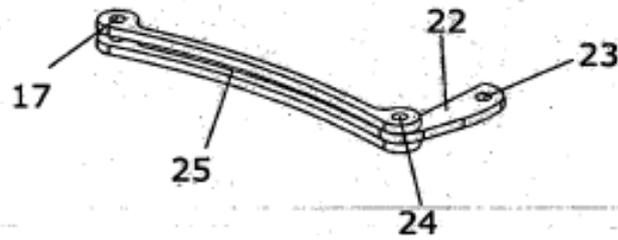


Fig.11B

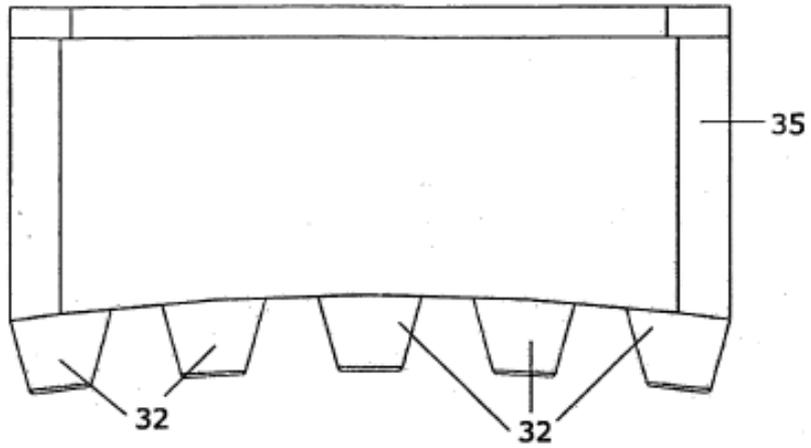


Fig.12

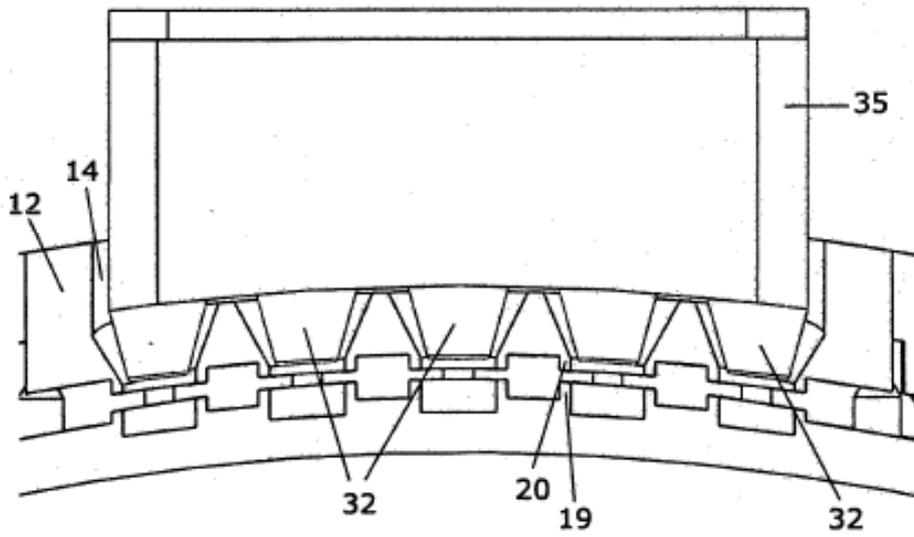


Fig.13

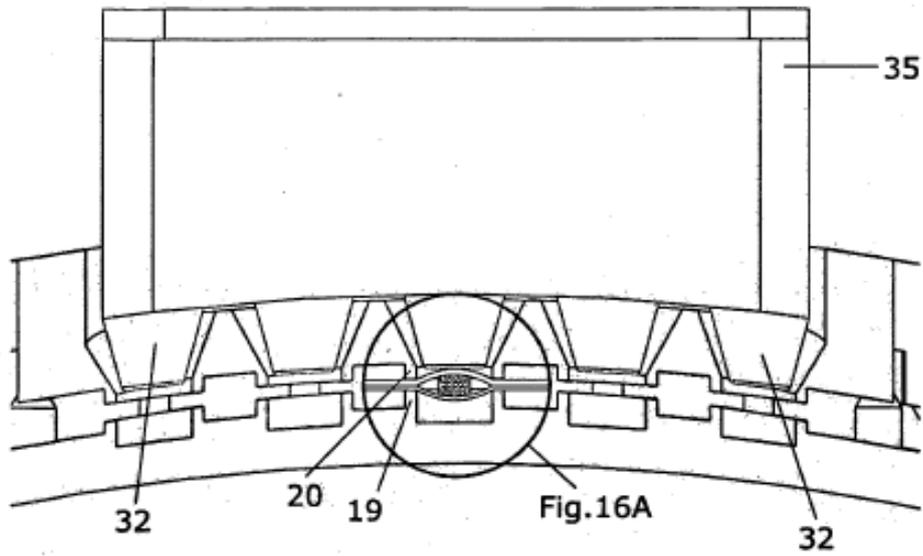


Fig. 14

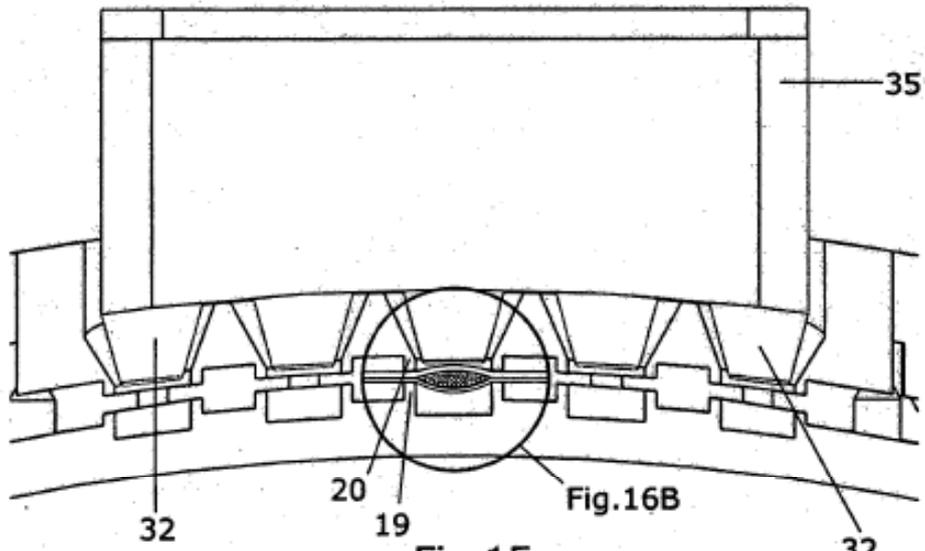


Fig. 15

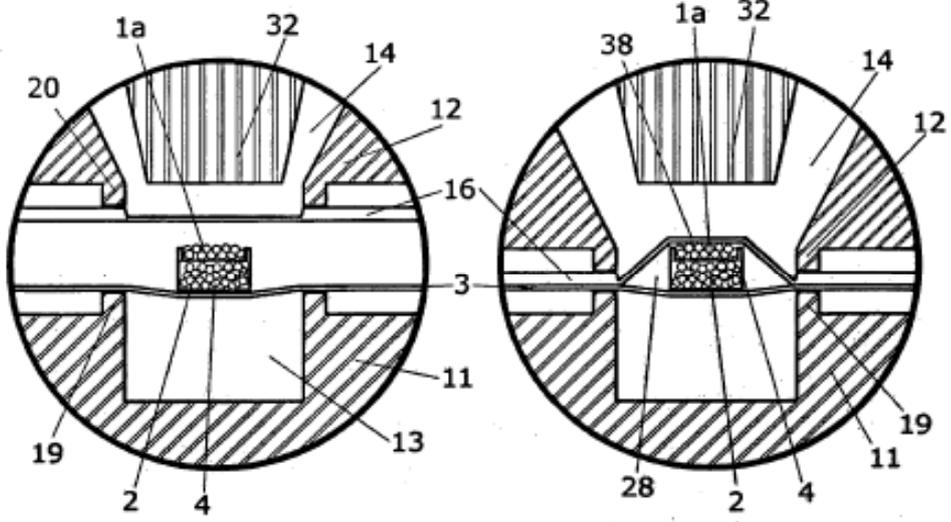


Fig.16A

Fig.16B

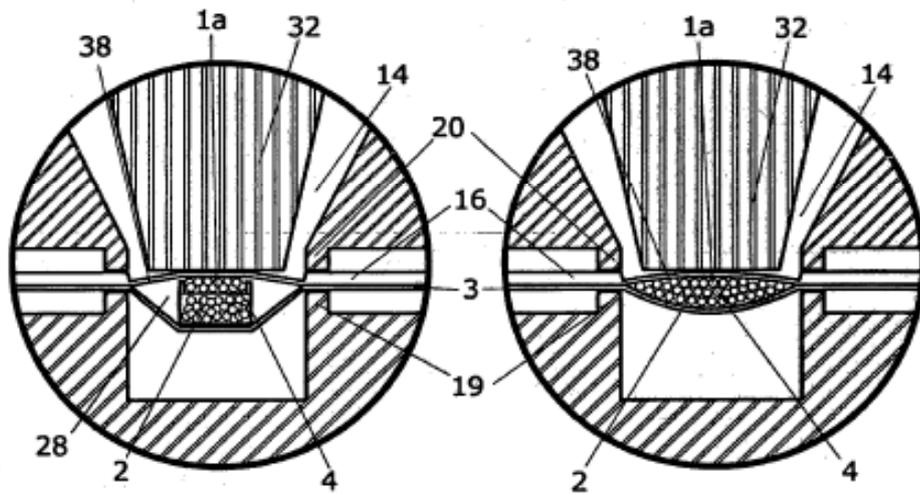


Fig.16C

Fig.16D

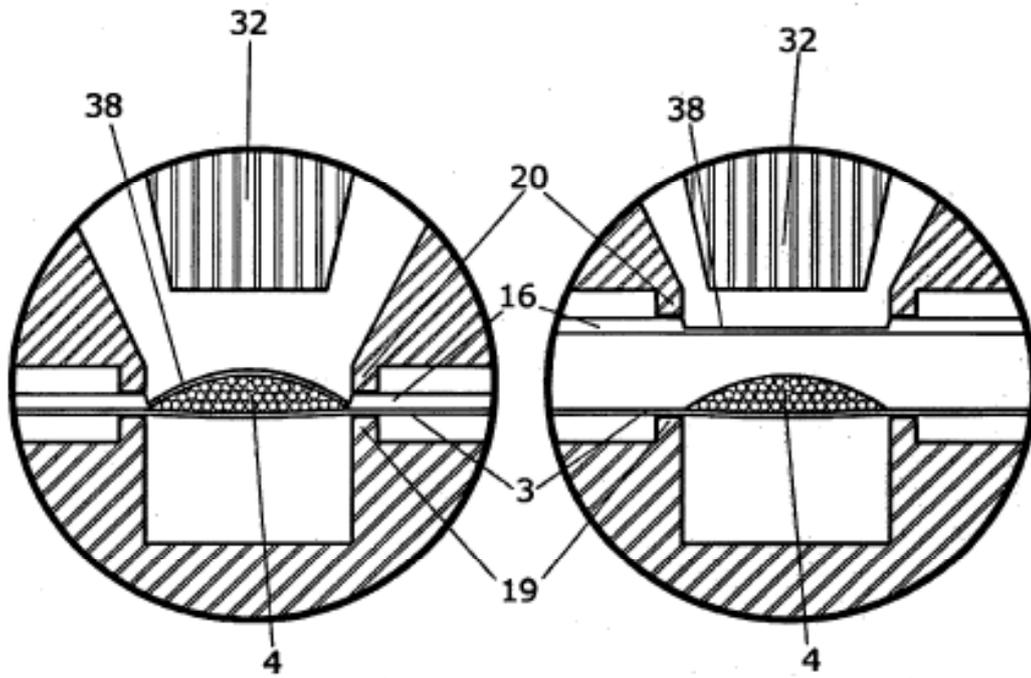


Fig.16E

Fig.16F

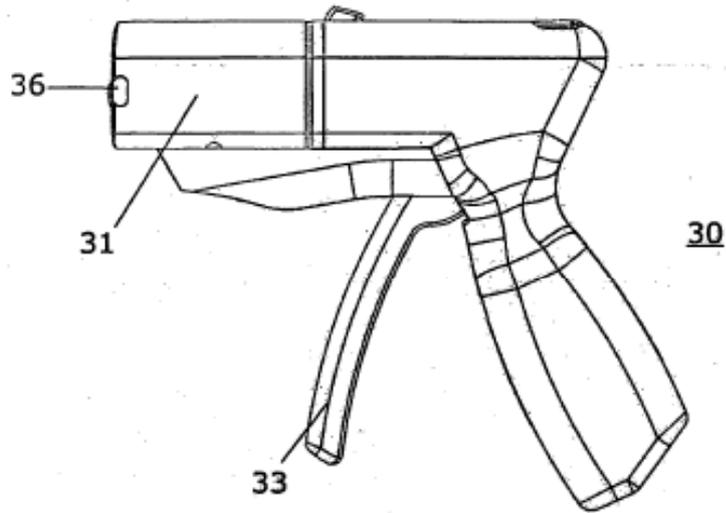


Fig.17A

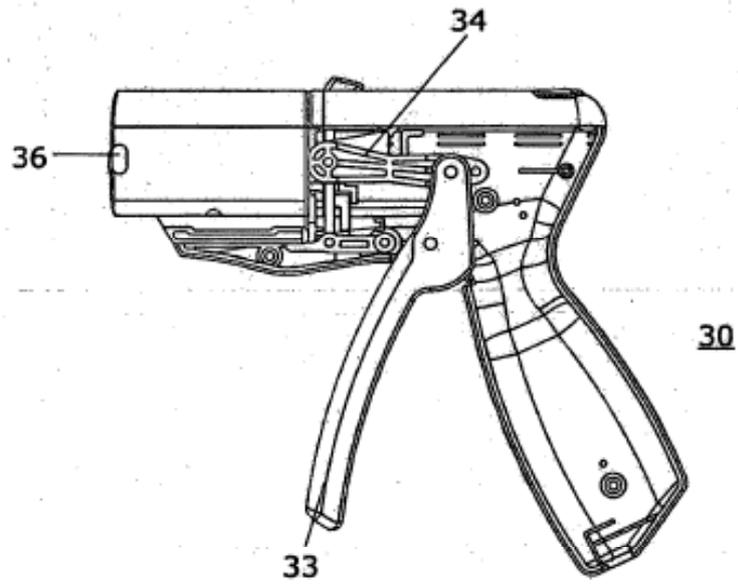


Fig.17B

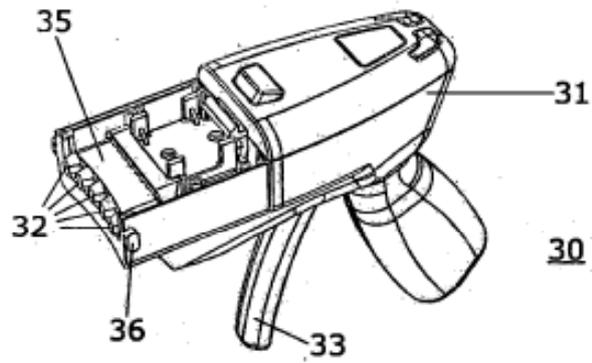


Fig.18

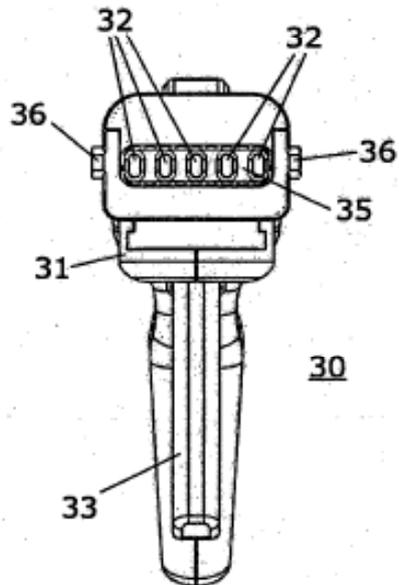


Fig.19

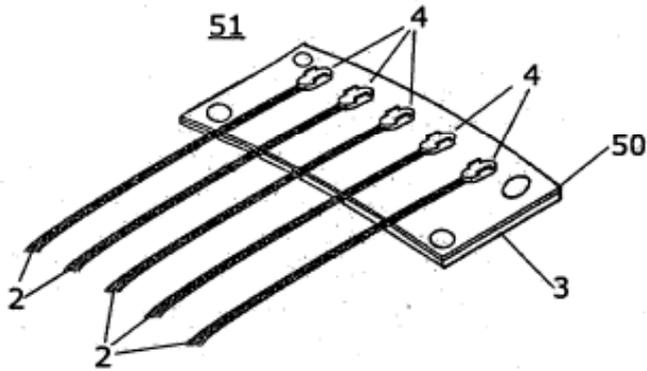


Fig. 20A

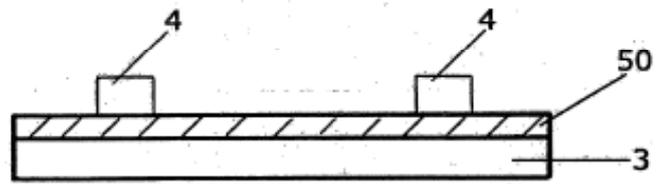


Fig. 20B