

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 404 069**

51 Int. Cl.:

**A45D 1/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.03.2008 E 08356034 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.02.2013 EP 1967089**

54 Título: **Aparato de peluquería**

30 Prioridad:

**07.03.2007 FR 0701644**

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

**23.05.2013**

73 Titular/es:

**SEB S.A. (100.0%)  
Les 4 M Chemin du Petit Bois  
69130 Ecully, FR**

72 Inventor/es:

**LEGRAIN, MARC**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 404 069 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Aparato de peluquería.

5 La presente invención concierne a un aparato de peluquería o de moldeado del cabello que incluye una empuñadura relacionada con una parte de soporte y una parte calefactora entre las cuales se puede insertar un mechón de cabello, más en particular a un aparato que incluye un dispositivo previsto para ejercer una presión sobre el mechón de cabello que se va a tratar.

10 La mayoría de los aparatos de moldeado del cabello, como son por ejemplo los alisadores, las planchas para rizar, para ondular, incluyen una empuñadura que sostiene dos elementos mecánicos de los cuales al menos uno de ellos es calentado, estando el otro previsto para llevar el cabello al contacto con el primero, en particular pasando de una posición de apertura que permite la inserción del cabello a una posición de cierre para su puesta en contacto con la parte calefactora. El paso de la posición de apertura a la de cierre se lleva a cabo manualmente presionando una palanca de apertura de una lengüeta de presión del cabello o presionando dos brazos articulados del aparato uno hacia el otro para llevar la parte calefactora al contacto con el cabello. El problema afrontado con tales aparatos está en que, por su pivotamiento alrededor de un eje de giro alejado de la parte de tratamiento, estos no aseguran una presión de contacto uniforme sobre el cabello.

15 Ahora bien, la calidad de un moldeado del cabello mediante el calor está definida por las leyes de transferencia térmica y toma en cuenta parámetros como son: el tiempo de contacto, la temperatura del intercambio térmico, la difusividad de los materiales, la masa de los elementos, la calidad del contacto.

20 El documento EP1030571 propone un dispositivo que realiza un mejor contacto entre un mandril calefactor cilíndrico y el cabello que va a tratarse utilizando una pieza de compresión montada con interposición de unos muelles sobre la lengüeta de soporte pivotante de retención del cabello. Ahora bien, tal lengüeta pivotante con pieza de compresión por muelles aumenta la envergadura en dirección radial del aparato y tan sólo permite entonces realizar rizos de diámetro bastante grande. Por otro lado, la pieza de compresión y la lengüeta de soporte están relacionadas por un enlace mecánico materializado en el muelle, enlace que en funcionamiento está sometido a rozamientos, el cual confiere rigidez al conjunto el cual, con ello, no puede adaptarse eficazmente a unos mechones de cabello de fino grosor.

25 El documento JP2000-333719 propone una solución similar en un aparato para alisar el cabello que incluye dos mordazas montadas pivotantes alrededor de una articulación extrema, donde una de las mordazas incluye una placa de alisado calefactora montada fija con relación a su soporte, incorporando por su parte la mordaza enfrentada una placa de alisado montada con posibilidad de desplazamiento por el empuje de un muelle con relación a su soporte en la mordaza. Se plantea igualmente un mismo problema de engorro en el aparato de ese documento, donde las placas deben ser bastante finas para que una usuaria pueda cerrarlas con facilidad con una sola mano. Por añadidura, la fiabilidad de las soluciones de placas de compresión por muelle es discutible, pudiendo bloquearse el muelle, e incluso romperse en funcionamiento.

35 Similares soluciones se describen en otros documentos, tales como JP2002-291517 y JP2003-250626, donde los aparatos utilizan otras formas de muelle para realizar un montaje flotante de las placas calefactoras. Más en particular, el aparato descrito en el documento JP2003-250626 incluye unas placas de alisado, estando cada una de ellas montada flotante con el concurso de muelles laminares en el extremo de una mordaza, hallándose las mordazas, por su parte, montadas articuladas a pivotamiento en el otro extremo para brindar una posición de apertura y una posición de cierre del aparato. Cada placa de alisado incluye un imán que coopera con el imán de la placa de alisado enfrentada para garantizar el paralelismo de las placas en el cierre del aparato. Estos aparatos que utilizan un montaje flotante con muelles presentan los mismos inconvenientes que los anteriores.

40 El propósito de la presente invención es subsanar los citados inconvenientes y proponer un aparato de peluquería que ocupa poco espacio, apto para realizar un buen moldeado del cabello, uniforme y duradero, y para reducir el tiempo de tratamiento del mechón.

45 Es otro propósito de la invención proponer un aparato de peluquería apto para adaptarse al grosor del mechón que va a tratarse para un aumento de fiabilidad en funcionamiento.

Es otro propósito de la invención un aparato de peluquería de constitución simplificada, compacto y que puede industrializarse con un escaso coste.

50 Estos propósitos se realizan con un aparato de peluquería según se define en las reivindicaciones.

55 Estos propósitos también puede realizarse con un aparato de peluquería que incluye una empuñadura, al menos una parte calefactora cooperante con una parte de apoyo montadas cada una de ellas en su respectiva envolvente relacionada con la empuñadura, al menos una de las partes calefactora o de apoyo va montada flotante en el interior de su envolvente, pudiendo insertarse el cabello entre la parte calefactora y la parte de apoyo, debido a que al menos una de las partes calefactora o de apoyo incluye un primer imán permanente cooperante con un segundo

imán permanente enfrentado perteneciente a su envolvente, estando montado el segundo imán permanente en fase con el primero.

5 Tal aparato de peluquería permite insertar el cabello que va a tratarse entre una parte calefactora y una parte de apoyo (determinando estas partes los medios de moldeado del cabello) y ponerlo a continuación en contacto con la parte calefactora con el fin de obtener su moldeado mediante el calor. El aparato puede incluir varias partes calefactoras cooperantes con una parte de apoyo, por ejemplo del tipo pinza de tres brazos. La parte calefactora y la parte de apoyo van montadas cada una de ellas, con sus respectivas partes constitutivas, en una envolvente de soporte, estando relacionada cada envolvente con una empuñadura o parte de asido del aparato.

10 De acuerdo con la invención, al menos una de las partes calefactora o de apoyo va montada flotante en el interior de su envolvente utilizando la fuerza de un campo magnético.

15 Por montaje flotante de una parte respecto a su envolvente, se comprende un montaje con juego y posibilidad de desplazamiento según al menos una dirección cuando la parte es sometida a la fuerza que sobre ella ejerce un campo magnético. Tal montaje flotante deja uno o varios grados de libertad a la parte de apoyo, a la parte calefactora o a ambas. Tal montaje flotante de la parte calefactora o de apoyo se puede realizar por ejemplo enlazándola a su soporte con al menos una articulación de tipo pivote o de tipo rótula, lo cual le permite un movimiento de giro según uno o varios ejes, o con una articulación de tipo corredera que le faculta una traslación según la dirección del campo magnético.

20 Así, se ha corroborado sorprendentemente en pruebas efectuadas en laboratorio que tal montaje flotante magnético permitía a la parte sometida al desplazamiento mediante el campo magnético adaptarse de manera muy rigurosa al más mínimo grosor de mechón de cabello que se venga a insertar entre las partes calefactora y de apoyo enfrentadas. Esta adaptación se lleva a cabo sin la más mínima pérdida mecánica debida a los rozamientos, bloqueos, tolerancias de fabricación de los componentes (siendo compensados los defectos geométricos de construcción por este montaje flotante con imanes), etc.

25 Por lo tanto, tal sistema permite absorber la variabilidad de grosor del mechón de cabello introducido en el interior de los medios de moldeado que son flotantes y, por tanto, transmitir las calorías al mechón, sin tener en cuenta su grosor variable. El resultado es un moldeado más rápido del cabello (no hay necesidad de retomar las partes no tratadas correctamente en la primera pasada), de aspecto uniforme y duradero en el tiempo.

30 Más en particular, de acuerdo con la invención, la parte de apoyo y/o la parte calefactora incluyen un primer imán permanente cooperante con un segundo imán permanente enfrentado perteneciente a su envolvente, estando el segundo imán montado en fase con el primero.

35 Así, la parte que incluye los imanes es sostenida en flotamiento por los imanes en fase en el interior de su propia envolvente. Con ello, el campo magnético se cierra sobre sí mismo en el interior de la envolvente de esa parte, sin influir en la zona de tratamiento que entra en contacto con el cabello. Esta solución presenta la ventaja de poder realizar una construcción monobloque, quedando retenidos conjuntamente los imanes y la parte flotante dentro de la envolvente de la misma. Por añadidura, en el contexto de un aparato que incluye dos partes pivotantes alrededor de un eje principal de apertura o de cierre, esta solución ofrece la ventaja de no oponerse a los medios de apertura del aparato.

Ventajosamente, dicho imán se establece sensiblemente por cada extremo de la parte de apoyo o de la parte calefactora.

40 Ello permite repartir mejor el esfuerzo de apriete del cabello a lo largo de la superficie de tratamiento y aplicar una fuerza uniforme incluso en el contexto de los aparatos de tipo pinza, donde las dos ramas pivotan alrededor de un eje de pivotamiento alejado respecto a las superficies de tratamiento.

Preferentemente, la parte de apoyo es calefactora.

45 Ello permite obtener un moldeado mejorado del cabello, ya que éste es tratado por el calor simultáneamente con las dos superficies de tratamiento encaradas, aquella de la parte calefactora y aquella de la parte de apoyo enfrentada.

En una variante de realización del aparato, la parte de apoyo o la parte calefactora presentan una superficie de tratamiento del cabello de forma plana o de forma ondulada.

50 Tal aparato se destina más en particular para el alisado del cabello, pudiendo entonces ser alisado el cabello entre una superficie plana de tratamiento y una superficie alabeada o un canto de la superficie de apoyo, o entre dos superficies planas de tratamiento, aquella de la parte calefactora y aquella de la superficie de apoyo. En una variante, una de las superficies de tratamiento es ondulada y pasa a cooperar con una superficie de tratamiento enfrentada que tiene una forma complementaria, con objeto de ceñir el cabello a su paso entre estas dos superficies de tratamiento.

Ventajosamente, el aparato incluye unos medios de guiado de la parte calefactora o de la parte de apoyo

establecidos según un plano medio perpendicular al plano de la superficie de tratamiento del cabello o a ambos lados de este plano.

5 Tales medios de guiado pueden ser unos medios a traslación o giratorios y, cuando se establecen según un plano medio de la superficie de tratamiento o a ambos lados de este plano medio, se encargan de la aplicación de un esfuerzo uniforme sobre toda la superficie de tratamiento y, consecuentemente, sobre el cabello que se va a tratar.

En otra variante de realización del aparato, la parte calefactora presenta una superficie de tratamiento del cabello que tiene una forma de revolución y la parte de apoyo presenta una placa de tratamiento que se ajusta a la forma de la parte calefactora.

10 Tal forma de revolución puede ser un cilindro o un cono, permitiendo entonces la superficie de tratamiento realizar rizos mediante arrollamiento del cabello alrededor del eje de la superficie de tratamiento, manteniéndolo al propio tiempo contra esta superficie mediante la superficie de apoyo.

Ventajosamente, el aparato incluye unos medios de guiado radial de la parte de apoyo.

15 La parte de apoyo se monta flotante utilizando la fuerza del campo magnético, su guiamiento radial con relación a la parte calefactora cilíndrica o cónica enfrentada permite la aplicación de una presión uniforme sobre el mechón que se va a tratar y, con ello, un mejor contacto con la superficie calefactora de arrollamiento del cabello, en toda la longitud de esta última. Este guiamiento radial puede ser un guiamiento giratorio o a traslación.

En una variante de realización del aparato, las envolventes de la parte de apoyo y de la parte calefactora van montadas pivotantes alrededor de un eje perpendicular al eje longitudinal de la empuñadura.

20 Tal aparato permite pasar de una posición de apertura o de introducción del cabello a una posición de cierre para realizar el tratamiento del cabello. Tal aparato puede ser una plancha para alisar o una plancha para rizar. Para tales aparatos con eje de giro, el montaje flotante se llevará a cabo preferentemente con el concurso de un campo magnético por repulsión, con el fin de que este campo no se contraponga al medio principal de apertura y, por tanto, para no precisar de un esfuerzo suplementario para abrir el aparato.

25 En otra variante de realización del aparato, las envolventes de la parte de apoyo y de la parte calefactora van montadas fijas con relación a la empuñadura y el aparato incluye unos medios de introducción del cabello entre la parte calefactora y la parte de apoyo.

30 Este aparato incluye por tanto una armazón fija que sostiene en flotamiento la placa de apoyo y/o la placa calefactora y unos medios de introducción realizados en forma de una superficie despejada, preferentemente de forma acampanada, con bordes achaflanados o redondeados que permiten introducir el cabello automática o manualmente entre los medios de moldeado, los cuales se distancian así para dejar paso al mechón que se va a tratar. El mechón queda así mantenido en contacto con los medios de moldeado todo el tiempo que dure el tratamiento, sin que la persona que lo utilice tenga que ejercer el más mínimo esfuerzo para mantener este contacto.

Ventajosamente, el aparato comprende unos medios de graduación de la fuerza del campo magnético.

35 Ello permite adaptar la fuerza de apoyo de una parte o de las partes de moldeado al tipo de cabello que se va a tratar, reducir así el esfuerzo aplicado al cabello, la sensación de tirón experimentada por la usuaria y procurar asimismo una mejor protección del cabello. Así, en pruebas efectuadas en laboratorio, se ha corroborado que una fuerza de consideración ha de aplicarse más bien en cabellos espesos y robustos y que ésta debería ser menor en los cabellos finos y delicados. Los medios de graduación pueden ser medios mecánicos, por ejemplo que utilicen un tornillo de ajuste o levas que desplazan el imán en el seno de su alojamiento y permiten así variar la distancia entre las partes de moldeado o entre los imanes enfrentados. En una de sus posiciones límite, los medios de graduación pueden constituir medios de desembague que se encargan de la apertura de las placas normalmente en contacto, por ejemplo un medio que permite al imán girar alrededor de su eje y cambiar de polaridad.

Se comprenderá mejor la invención con la detenida observación de las formas de realización tomadas sin carácter limitativo alguno e ilustradas en las figuras que se acompañan, en las que:

45 la figura 1a es una vista en sección axial del aparato según una primera variante de realización de la invención realizada con el plano de sección A-A de la figura 1b, la cual es una vista frontal de este aparato;

la figura 2 es una vista en perspectiva del aparato de las anteriores figuras, omitiéndose la parte superior de su envolvente para mayor claridad;

50 la figura 3a es una vista lateral esquemática de un aparato según una segunda variante de realización de la invención y la figura 3b es una vista frontal del aparato de la figura 3a;

la figura 4a es una vista en sección axial de un aparato según la segunda variante de realización de la invención, siendo la figura 4b una vista similar que muestra el aparato de la figura 4a en posición de reposo; y

la figura 5a es una vista en sección axial de un aparato según una tercera variante de realización de la invención representada en posición de trabajo, siendo la figura 5b una vista similar que muestra el aparato de la figura 5a en posición de reposo.

5 El aparato de peluquería representado en las figuras 1a y 1b es una plancha de alisar que incluye una envolvente de dos partes, en particular una cacha superior 20 de envolvente y una cacha inferior 22 de envolvente, simétricas. Las cachas 20, 22 están realizadas en un material plástico mediante una técnica de inyección, determinando su parte posterior una empuñadura 1 prolongada hacia adelante en una parte de recepción y de soporte de los medios de moldeado del cabello, en particular una parte de apoyo 2 y una parte calefactora 3. La parte calefactora 3 puede ser calentada eléctricamente, o con gas, con vapor, etc. La parte calefactora 3 incluye sobre su cara externa destinada al contacto con el cabello una superficie de tratamiento 18 que tiene una forma general rectangular realizada en un material conductor térmico, estando pulida, eventualmente recubierta con un esmalte, con un material cerámico, con una capa de vidrio, etc. La parte de apoyo 2 puede ser una simple placa metálica que incluye, sobre su cara externa, destinada al contacto con el cabello, una superficie de tratamiento 17 que tiene una forma general rectangular pulida, eventualmente recubierta con un esmalte, con un material cerámico, con una capa de vidrio, etc. En los ejemplos representados en las figuras, la parte de apoyo 2 está realizada del mismo modo que la parte calefactora 3 y puede igualmente aportar calorías al mechón de cabello que se va a tratar.

20 Tal como mejor puede verse en la figura 2, las partes de apoyo 2 y calefactora 3 tienen una forma general paralelepípedica y están realizadas cada una de ellas en forma de un módulo 29 sostenido, el de la parte de apoyo 2 por la cacha superior 20 (omitida en la figura 2) y el de la parte calefactora 3 por la cacha inferior 22 de la envolvente. Cada módulo 29 incluye sobre sus dos costados laterales paralelos un nervio 31 de montaje y de guiado en un carril 42 (fig. 1b) presente sobre los dos costados laterales paralelos de las cachas 20 y 22 de la envolvente. Los carriles 42 de la cacha superior 20 y los carriles 42 de la cacha inferior 22 son paralelos entre sí y se encargan de un montaje paralelo de las partes de apoyo 2 y calefactora 3. Un perno de tope 26 deslizante en una hendidura 43 permite el bloqueo en sentido longitudinal de cada módulo 29 después de su montaje.

25 En los ejemplos representados en las figuras, el módulo 29 de las partes de apoyo 2 y calefactora 3 comprende una placa 25 de forma general paralelepípedica que tiene una cavidad interna 38 que encierra un elemento calefactor eléctrico 24, por ejemplo un elemento calefactor resistivo, de CTP, de emisión de infrarrojos, etc. El elemento calefactor 24 de cada parte se halla en contacto térmico con la placa 25, quedando fijado contra la pared de fondo de la placa 25 que se configura en superficie de tratamiento 17 y 18 respectivamente de cada parte de tratamiento con el fin de transmitir las calorías íntegramente al cabello que se va a tratar. La cavidad interna 38 está cerrada por una pared superior espaciada del elemento calefactor. La placa 25 está montada dentro de un tapón 39 que la reviste en todo su contorno, exceptuando la zapata en configuración de superficie de tratamiento 17 para la parte de apoyo 2 y 18 respectivamente para la parte calefactora 3.

35 De acuerdo con la invención, el módulo 29 está montado flotante con interposición de unos medios de suspensión magnética en su envolvente en el seno del aparato. En la variante representada en las figuras 1 y 2, la envolvente está realizada mediante el ensamble de las cachas 20 y 22 utilizando por ejemplo tornillos de fijación 23 y tuercas (no visibles en los dibujos). La envolvente así realizada determina una armazón 4 fija que, tal como se ve en sección longitudinal, tiene una forma de U, que incluye dos brazos paralelos 9 y 10 establecidos a ambos lados de un eje longitudinal Y, que se prolonga por detrás en una parte alargada en configuración de empuñadura 1, relacionándose los dos brazos mediante el ensamble de los tornillos a nivel de la empuñadura 1.

40 Tal como mejor puede verse en las figuras 1b y 2, cada brazo 9 y 10 presenta una sección transversal en U que deja aparecer el módulo 29 al cual sostiene en flotamiento. Más en particular, de acuerdo con la invención y tal como es visible en las figuras 1a, 1b y 2, el montaje en flotamiento de los módulos 29 dentro de la armazón 4 se lleva a cabo utilizando un campo magnético de varios pares de imanes permanentes montados en fase. Así, el brazo superior 9 de la armazón 4 incluye dos imanes permanentes 12 montados fijos en unas cavidades realizadas en la cara interna del brazo 9. Los imanes 12 tienen una forma cilíndrica y se establecen de manera que su eje quede contenido en el plano medio de la envolvente. Los imanes 12 están orientados con su polo norte hacia el exterior de la cavidad. El módulo 29 asociado al brazo 9 incluye, por su parte, dos imanes permanentes 11 montados fijos en unas cavidades realizadas en la cara superior del tapón 39. Los imanes 11 son de la misma forma y de las mismas dimensiones que los imanes 12 y se establecen asimismo de manera que su eje quede contenido en el plano medio de la envolvente. Los imanes 11 están orientados con su polo norte hacia el exterior, encarados al polo norte de los imanes 12. Del mismo modo, el brazo inferior 10 de la armazón 4 incluye dos imanes permanentes 12 montados fijos en unas cavidades realizadas en la cara interna del brazo 10, estableciéndose los imanes 12 cilíndricos con su eje contenido en el plano medio de la envolvente y orientados con su polo norte hacia el exterior. El módulo 29 asociado al brazo 10 incluye, por su parte, dos imanes permanentes 11 montados fijos en unas cavidades realizadas en la cara inferior del tapón 39, que son de la misma forma y de las mismas dimensiones que los imanes 12 y se establecen igualmente de manera que su eje quede contenido en el plano medio de la envolvente y estando orientados con su polo norte hacia el exterior, encarado al polo norte de los imanes 12.

60 Los imanes 11, 12 de cada par se establecen distantes entre sí y se repelen mutuamente. Con ello, las partes: calefactora 3 y de apoyo 2 son empujadas una hacia la otra y se tocan por sus superficies de tratamiento 18 y 17,

5 pueden ser repelidas hacia atrás, contra la fuerza del campo magnético, por el cabello que se va a tratar insertado entre las partes 2 y 3. El desplazamiento de cada una de las partes 2 y 3 respectivamente, con relación a la armazón 4 se permite en virtud del montaje con juego de cada módulo 29, en particular pudiendo desplazarse su nervio 31 verticalmente dentro del carril 42 de cada uno de los brazos 9 y 10. En el ejemplo representado, los imanes 11, 12 tienen un diámetro aproximado de 5 mm, una altura aproximada de 2 mm y pueden establecerse a una distancia entre sí comprendida entre 1 y 5 mm. Los imanes 11, 12 están realizados, por ejemplo, por sinterización en un polvo de neodimio-hierro-boro o de samario-cobalto y tienen un buen comportamiento a la temperatura.

10 El aparato incluye unos medios de introducción 27 del cabello entre la parte calefactora 3 y la parte de apoyo 2. En el ejemplo representado en las figuras 1a, 1b y 2, los medios de introducción 27 del cabello están realizados en prolongación de las superficies de tratamiento 17, y 18 respectivamente, en forma de una superficie de introducción curvada hacia el exterior. En este ejemplo, cada módulo 29 incluye una parte de ataque 40 emergente con relación a la armazón 4, determinando la superficie interna de la parte de ataque 40 un chaflán arqueado 41 que conduce el cabello hasta el nivel de la superficie de tratamiento de una placa 25. Más en particular, la tangente al perfil redondeado del chaflán arqueado 41 a nivel de su juntura con la placa 25 se encuentra al mismo nivel que y en  
15 prolongación de las superficies de tratamiento 17, 18. Así, dos chaflanes arqueados 41 enfrentados determinan una copa que permite que el cabello sea orientado a nivel de la juntura de las placas de tratamiento.

20 En funcionamiento, después del establecimiento de temperatura del aparato, la usuaria agarra con la mano un mechón de cabello y lo lleva a nivel de los chaflanes arqueados 41, preferentemente colocando el aparato lo más cerca posible del cuero cabelludo. Los chaflanes 41 hacen que el mechón deslice a continuación hacia el interior del aparato, pasando el mechón a insertarse automáticamente entre las partes: calefactora 3 y de apoyo 2 del aparato, distanciándolas. Las partes de apoyo 2 y calefactora 3 se distancian adaptándose al grosor del mechón y a la variación de este mechón en la longitud de sus superficies de tratamiento. La usuaria desplaza a continuación el aparato a lo largo del mechón de cabello, de la raíz a la punta del cabello y ello sin tener que ejercer un esfuerzo durante el alisado, al incluir el aparato una envolvente de armazón fija, y las partes de apoyo 2 y calefactora 3 que se mantienen en contacto por la fuerza del campo magnético se adaptan automáticamente al grosor del mechón.

25 Las figuras 3a y 3b ilustran un aparato según una segunda variante de realización de la invención donde los elementos idénticos a los anteriores o que tienen una misma función que los anteriores han conservado su número de referencia. El aparato de peluquería según esta segunda variante de realización comprende una empuñadura 1 que incluye dos brazos articulados llevados a pivotar elásticamente, con interposición de un muelle (no representado) alrededor del eje X de una articulación situada en uno de los extremos de la empuñadura, entre una posición de apertura y una posición de cierre de los brazos. Los brazos articulados sostienen en su extremo libre los medios de moldeado del cabello. Así, se aprecia un brazo superior 14 que sostiene una envolvente 5 de una parte de apoyo 2 y un brazo inferior 15 que sostiene la envolvente 6 de una parte calefactora 3. Las envolventes 5, 6 pueden ir fijadas cada una de ellas a su respectivo brazo 14, 15 o estar realizadas en una sola pieza con el mismo, siendo realizadas por ejemplo en un material plástico mediante una técnica de inyección.

30 Al igual que en la anterior variante, la parte calefactora 3 puede ser calentada eléctricamente, o con gas, con vapor, e incluso utilizando un flujo de aire caliente proveniente de un ventilador. La parte calefactora 3 incluye sobre su cara externa una superficie de tratamiento 18 del cabello que tiene una forma general rectangular (tiene preferentemente la misma forma y las mismas dimensiones que la parte calefactora 3 a la que reviste) realizada en un material conductor térmico, estando pulida, eventualmente recubierta con un esmalte, con un material cerámico, con una capa de vidrio, etc. La parte de apoyo 2 puede ser una simple placa metálica que incluye, sobre su cara externa, una superficie de tratamiento 17 del cabello que tiene una forma general rectangular (tiene preferentemente la misma forma y las mismas dimensiones que la parte de apoyo 2 a la que reviste) pulida, eventualmente recubierta con un esmalte, con un material cerámico, con una capa de vidrio, etc. En una variante, la parte de apoyo 2 está realizada del mismo modo que la parte calefactora 3 y puede igualmente aportar calorías al mechón de cabello que se va a tratar. La empuñadura 1 y los brazos pivotantes están realizados de manera que, cuando los brazos se hallan en posición de apertura, entre los brazos se pueda insertar un mechón de cabello y, cuando los brazos se hallan en posición de cierre, el cabello se halle en contacto de presión entre las superficies de tratamiento 17, 18.

35 La parte calefactora 3 va montada flotante dentro de su envolvente 6, siendo visible en las figuras un juego 49, quedando la parte calefactora 3 mantenida en flotamiento magnético por la fuerza de un campo magnético de repulsión que se establece entre los imanes permanentes 11 y 12 encarados. El número de imanes permanentes 11 será cuatro y van fijados sensiblemente en las esquinas de la superficie inferior de la parte calefactora 3. Los imanes permanentes 12 son coaxiales con los imanes permanentes 11 estando fijados en el fondo de la envolvente 6 y están orientados en la misma fase que los imanes permanentes 11, es decir, con su polo sur encarado al polo sur del imán enfrentado (o con el polo norte encarado al polo norte enfrentado). Los imanes permanentes 11, 12 tienen en este ejemplo una forma cilíndrica, un diámetro aproximado de 7 mm, un espesor de 4 mm y se hallan distanciados en una distancia comprendida por ejemplo entre 1 y 5 mm.

40 En funcionamiento, después del establecimiento de temperatura del aparato, la usuaria introduce su mechón de cabello entre las partes calefactora 3 y de apoyo 2 del aparato, preferentemente colocando el aparato lo más cerca posible del cuero cabelludo. A continuación ejerce una presión sobre los brazos pivotantes 14, 15 de la empuñadura

- 1 para cerrar el aparato. Por su colocación sobre cuatro pares de imanes permanentes, la parte calefactora 3 se halla flotante magnéticamente y se amolda perfectamente a las variaciones de grosor de los mechones de cabello, ya que cuanto más distanciada esté la parte calefactora de la parte de apoyo, más disminuirá la distancia entre los imanes enfrentados 11, 12 y mayor será la presión sobre el mechón. La usuaria desplaza a continuación el aparato a lo largo del mechón de cabello, de la raíz a la punta del cabello manteniendo cerrado el aparato.
- 5 En una variante, la parte de apoyo 2 se puede montar flotante magnéticamente adoptando una misma construcción que la anteriormente descrita. La parte de apoyo puede ser o no calefactora. En otra variante más, la parte de apoyo y la parte calefactora van montadas cada una de ellas flotantes magnéticamente.
- 10 Ahora se describirán otras variantes de aparatos con referencia a las figuras 4a, 4b, y 5a, 5b, basándose su funcionamiento en los principios descritos anteriormente.
- 15 El aparato representado en las figuras 4a y 4b es un aparato de alisado que comprende una empuñadura 1 que incluye dos brazos articulados 14, 15 llevados a pivotar elásticamente, con interposición de un muelle 30 alrededor del eje X de una articulación situada en uno de los extremos de la empuñadura, entre una posición de apertura y una posición de cierre de los brazos. Los brazos articulados 14, 15 sostienen en su extremo libre los medios de moldeado del cabello, en particular una parte de apoyo 2 montada dentro de su envolvente 5 y una parte calefactora 3 montada dentro de su envolvente 6. Las envolventes 5, 6 de los medios de moldeado están realizadas cada una de ellas en una sola pieza con su respectivo brazo pivotante 14, 15. Las partes de apoyo 2 y calefactora 3 incorporan sendos elementos calefactores eléctricos 24 que pueden ser elementos calefactores resistivos, de CTP, de emisión de infrarrojos, etc. El elemento calefactor de cada parte queda interpuesto entre una placa en configuración de superficie de tratamiento 17 y 18 respectivamente del cabello y una placa de fondo 25. Tal conjunto queda limitado en su extremo por dos tapas 19, 19' y puede estar realizado en forma de un módulo con el fin de facilitar su montaje en el interior de su respectiva envolvente. Cada tapa 19, 19' asociada a la parte de apoyo 2 encierra un imán permanente 11, estando fijados sobre la pared de fondo de la envolvente 5 unos imanes permanentes 12 enfrentados. En una variante, se ubican dos imanes en la periferia de cada extremo de tapa. Los imanes que están encarados van montados en fase. El aparato incluye, por otro lado, unos medios de guiado 21 que permiten un desplazamiento de traslación de la parte de apoyo 2 hacia arriba, en dirección a su envolvente 5, así como un cierto desplazamiento a pivotamiento de la parte de apoyo 2 alrededor de un eje contenido en el plano de la superficie de tratamiento 17 cuando se halla en reposo.
- 20 En funcionamiento, después del establecimiento de temperatura del aparato, la usuaria introduce su mechón de cabello entre las partes calefactora 3 y de apoyo 2 del aparato, preferentemente colocando el aparato lo más cerca posible del cuero cabelludo. A continuación ejerce una presión sobre los brazos pivotantes 14, 15 de la empuñadura 1 para cerrar el aparato. Por su colocación sobre dos, e incluso cuatro, pares de imanes permanentes, la parte de apoyo 2 se halla flotante magnéticamente y se amolda perfectamente a las variaciones de grosor de los mechones de cabello, ya que cuanto más distanciada esté la parte calefactora de la parte de apoyo, más disminuirá la distancia entre los imanes enfrentados 11, 12 y mayor será la presión sobre el mechón. Durante el alisado, las partes de apoyo 2 y calefactora 3 se distancian adaptándose al grosor del mechón y corrigen los defectos geométricos eventuales debidos a la construcción del aparato. La usuaria desplaza a continuación el aparato a lo largo del mechón de cabello, de la raíz a la punta del cabello manteniendo cerrado el aparato.
- 25 En funcionamiento, después del establecimiento de temperatura del aparato, la usuaria introduce su mechón de cabello entre las partes calefactora 3 y de apoyo 2 del aparato, preferentemente colocando el aparato lo más cerca posible del cuero cabelludo. A continuación ejerce una presión sobre los brazos pivotantes 14, 15 de la empuñadura 1 para cerrar el aparato. Por su colocación sobre dos, e incluso cuatro, pares de imanes permanentes, la parte de apoyo 2 se halla flotante magnéticamente y se amolda perfectamente a las variaciones de grosor de los mechones de cabello, ya que cuanto más distanciada esté la parte calefactora de la parte de apoyo, más disminuirá la distancia entre los imanes enfrentados 11, 12 y mayor será la presión sobre el mechón. Durante el alisado, las partes de apoyo 2 y calefactora 3 se distancian adaptándose al grosor del mechón y corrigen los defectos geométricos eventuales debidos a la construcción del aparato. La usuaria desplaza a continuación el aparato a lo largo del mechón de cabello, de la raíz a la punta del cabello manteniendo cerrado el aparato.
- 30 El aparato representado en las figuras 5a y 5b es una plancha para rizar que incluye una empuñadura 1 prolongada en una parte calefactora 3 de forma cilíndrica que encierra un elemento calefactor eléctrico (no representado). Una pinza 32 se lleva a pivotar elásticamente alrededor de una articulación de eje X, por el empuje de un muelle (no representado) que mantiene la pinza 32 en contacto con la parte calefactora 3. La pinza 32 incluye, en uno de sus extremos, una palanca de accionamiento 33 a la posición de apertura de la pinza y se prolonga, en el extremo opuesto, en la envolvente 5 de una parte de apoyo 2. La parte de apoyo 2 incluye una placa 35 en arco de círculo que contacta con la superficie de tratamiento 36 cilíndrica de la parte calefactora 3. Montados en los extremos de la cara interna de la placa 35, se hallan dos imanes permanentes 11. Los imanes 11 se establecen radialmente con relación al eje longitudinal de la parte calefactora 3 y, por tanto, de la placa 35. Fijados sobre la pared de fondo de la envolvente 5, se hallan unos imanes permanentes 12 enfrentados. Los imanes que están encarados van montados en fase. La placa 35 incluye, por otro lado, unos medios de guiado radial 37 que le permiten asimismo un leve pivotamiento alrededor de un eje paralelo al eje X. La parte de apoyo 2 incluye, por otro lado, un elemento calefactor eléctrico 24 que se puede activar con independencia del propio de la parte calefactora 3. En una variante (no representada en los dibujos), el mandril calefactor puede cooperar con dos partes de apoyo 2.
- 35 En funcionamiento, después del establecimiento de temperatura del aparato, la usuaria abre la pinza 32 e introduce su mechón de cabello entre el mandril o parte calefactora 3 y la placa 35, mechón al cual se puede solamente pinzar o arrollar alrededor del mandril antes de cerrar la pinza 32. La usuaria cesa a continuación la presión sobre la palanca 33 y, así, cierra la pinza 32. Durante el arrollamiento del mechón, las partes de apoyo 2 y calefactora 3 se distancian adaptándose al grosor del mechón y corrigen los defectos geométricos eventuales debidos a la construcción del aparato. Después de un cierto tiempo de intercambio térmico entre la parte calefactora 3, eventualmente con la aportación de calor de la parte de apoyo 2, la usuaria abre la pinza y extrae el mechón así formado.
- 40 El aparato representado en las figuras 5a y 5b es una plancha para rizar que incluye una empuñadura 1 prolongada en una parte calefactora 3 de forma cilíndrica que encierra un elemento calefactor eléctrico (no representado). Una pinza 32 se lleva a pivotar elásticamente alrededor de una articulación de eje X, por el empuje de un muelle (no representado) que mantiene la pinza 32 en contacto con la parte calefactora 3. La pinza 32 incluye, en uno de sus extremos, una palanca de accionamiento 33 a la posición de apertura de la pinza y se prolonga, en el extremo opuesto, en la envolvente 5 de una parte de apoyo 2. La parte de apoyo 2 incluye una placa 35 en arco de círculo que contacta con la superficie de tratamiento 36 cilíndrica de la parte calefactora 3. Montados en los extremos de la cara interna de la placa 35, se hallan dos imanes permanentes 11. Los imanes 11 se establecen radialmente con relación al eje longitudinal de la parte calefactora 3 y, por tanto, de la placa 35. Fijados sobre la pared de fondo de la envolvente 5, se hallan unos imanes permanentes 12 enfrentados. Los imanes que están encarados van montados en fase. La placa 35 incluye, por otro lado, unos medios de guiado radial 37 que le permiten asimismo un leve pivotamiento alrededor de un eje paralelo al eje X. La parte de apoyo 2 incluye, por otro lado, un elemento calefactor eléctrico 24 que se puede activar con independencia del propio de la parte calefactora 3. En una variante (no representada en los dibujos), el mandril calefactor puede cooperar con dos partes de apoyo 2.
- 45 En funcionamiento, después del establecimiento de temperatura del aparato, la usuaria abre la pinza 32 e introduce su mechón de cabello entre el mandril o parte calefactora 3 y la placa 35, mechón al cual se puede solamente pinzar o arrollar alrededor del mandril antes de cerrar la pinza 32. La usuaria cesa a continuación la presión sobre la palanca 33 y, así, cierra la pinza 32. Durante el arrollamiento del mechón, las partes de apoyo 2 y calefactora 3 se distancian adaptándose al grosor del mechón y corrigen los defectos geométricos eventuales debidos a la construcción del aparato. Después de un cierto tiempo de intercambio térmico entre la parte calefactora 3, eventualmente con la aportación de calor de la parte de apoyo 2, la usuaria abre la pinza y extrae el mechón así formado.
- 50 En funcionamiento, después del establecimiento de temperatura del aparato, la usuaria abre la pinza 32 e introduce su mechón de cabello entre el mandril o parte calefactora 3 y la placa 35, mechón al cual se puede solamente pinzar o arrollar alrededor del mandril antes de cerrar la pinza 32. La usuaria cesa a continuación la presión sobre la palanca 33 y, así, cierra la pinza 32. Durante el arrollamiento del mechón, las partes de apoyo 2 y calefactora 3 se distancian adaptándose al grosor del mechón y corrigen los defectos geométricos eventuales debidos a la construcción del aparato. Después de un cierto tiempo de intercambio térmico entre la parte calefactora 3, eventualmente con la aportación de calor de la parte de apoyo 2, la usuaria abre la pinza y extrae el mechón así formado.
- 55 En funcionamiento, después del establecimiento de temperatura del aparato, la usuaria abre la pinza 32 e introduce su mechón de cabello entre el mandril o parte calefactora 3 y la placa 35, mechón al cual se puede solamente pinzar o arrollar alrededor del mandril antes de cerrar la pinza 32. La usuaria cesa a continuación la presión sobre la palanca 33 y, así, cierra la pinza 32. Durante el arrollamiento del mechón, las partes de apoyo 2 y calefactora 3 se distancian adaptándose al grosor del mechón y corrigen los defectos geométricos eventuales debidos a la construcción del aparato. Después de un cierto tiempo de intercambio térmico entre la parte calefactora 3, eventualmente con la aportación de calor de la parte de apoyo 2, la usuaria abre la pinza y extrae el mechón así formado.
- 60 En funcionamiento, después del establecimiento de temperatura del aparato, la usuaria abre la pinza 32 e introduce su mechón de cabello entre el mandril o parte calefactora 3 y la placa 35, mechón al cual se puede solamente pinzar o arrollar alrededor del mandril antes de cerrar la pinza 32. La usuaria cesa a continuación la presión sobre la palanca 33 y, así, cierra la pinza 32. Durante el arrollamiento del mechón, las partes de apoyo 2 y calefactora 3 se distancian adaptándose al grosor del mechón y corrigen los defectos geométricos eventuales debidos a la construcción del aparato. Después de un cierto tiempo de intercambio térmico entre la parte calefactora 3, eventualmente con la aportación de calor de la parte de apoyo 2, la usuaria abre la pinza y extrae el mechón así formado.

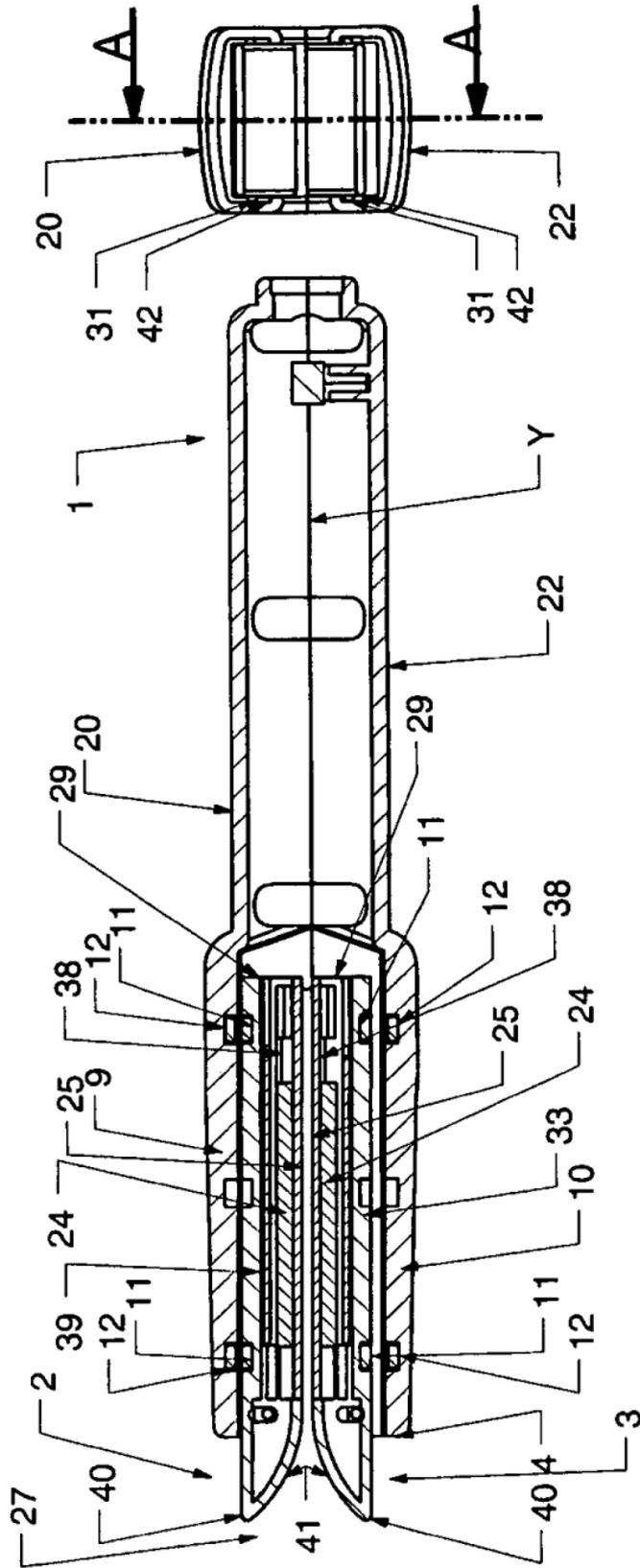
Otras variantes y formas de realización de la invención pueden ser consideradas sin salir del ámbito de sus reivindicaciones.

Así, el campo magnético puede realizarse sustituyendo los imanes permanentes por un electroimán.

5 Por otro lado, el principio de la invención puede aplicarse en otros tipos de aparatos de peluquería, en particular en pinzas para ondular o para rizar que incluyen placas que tienen un perfil en relieve o que incluyen protuberancias enfrentadas.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Aparato de peluquería que incluye una empuñadura (1), al menos una parte calefactora (3) cooperante con una parte de apoyo (2) montadas cada una de ellas en su respectiva envolvente (6, 22; 5, 20) relacionada con la empuñadura (1), al menos una de las partes calefactora (3) o de apoyo (2) va montada flotante en el interior de su envolvente (6, 5), pudiendo insertarse el cabello entre la parte calefactora (3) y la parte de apoyo (2), caracterizado porque al menos una de las partes calefactora (3) o de apoyo (2) incluye un primer imán (11) cooperante con un segundo imán (12) enfrentado perteneciente a su envolvente (6, 22; 5, 20), estando montado el segundo imán en fase con el primero.
- 10 2. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho imán (11, 12) se establece sensiblemente por cada extremo de la parte de apoyo (2) o de la parte calefactora (3).
3. Aparato según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la parte de apoyo (2) es calefactora.
- 15 4. Aparato según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la parte de apoyo (2) o la parte calefactora (3) presentan una superficie de tratamiento (17, 18) del cabello de forma plana o de forma ondulada.
5. Aparato según la reivindicación 4, caracterizado por incluir unos medios de guiado (21) de la parte calefactora (3) o de la parte de apoyo (2) establecidos según un plano medio perpendicular al plano de la superficie de tratamiento (17, 18) del cabello o a ambos lados de ese plano.
- 20 6. Aparato según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la parte calefactora (3) presenta una superficie de tratamiento (36) del cabello que tiene una forma de revolución y la parte de apoyo (2) presenta una placa de tratamiento (35) que se ajusta a la forma de la parte calefactora (3).
7. Aparato según la reivindicación 6, caracterizado porque el aparato incluye unos medios de guiado radial (37) de la parte de apoyo (2).
- 25 8. Aparato según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque las envolventes de la parte de apoyo y de la parte calefactora van montadas pivotantes alrededor de un eje perpendicular al eje longitudinal de la empuñadura.
9. Aparato según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque las envolventes de la parte de apoyo y de la parte calefactora van montadas fijas con relación a la empuñadura y el aparato incluye unos medios de introducción (27) del cabello entre la parte calefactora (3) y la parte de apoyo (2).
- 30 10. Aparato según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por comprender unos medios de graduación de la fuerza del campo magnético.



SECCIÓN A-A

Fig.1a

Fig.1b

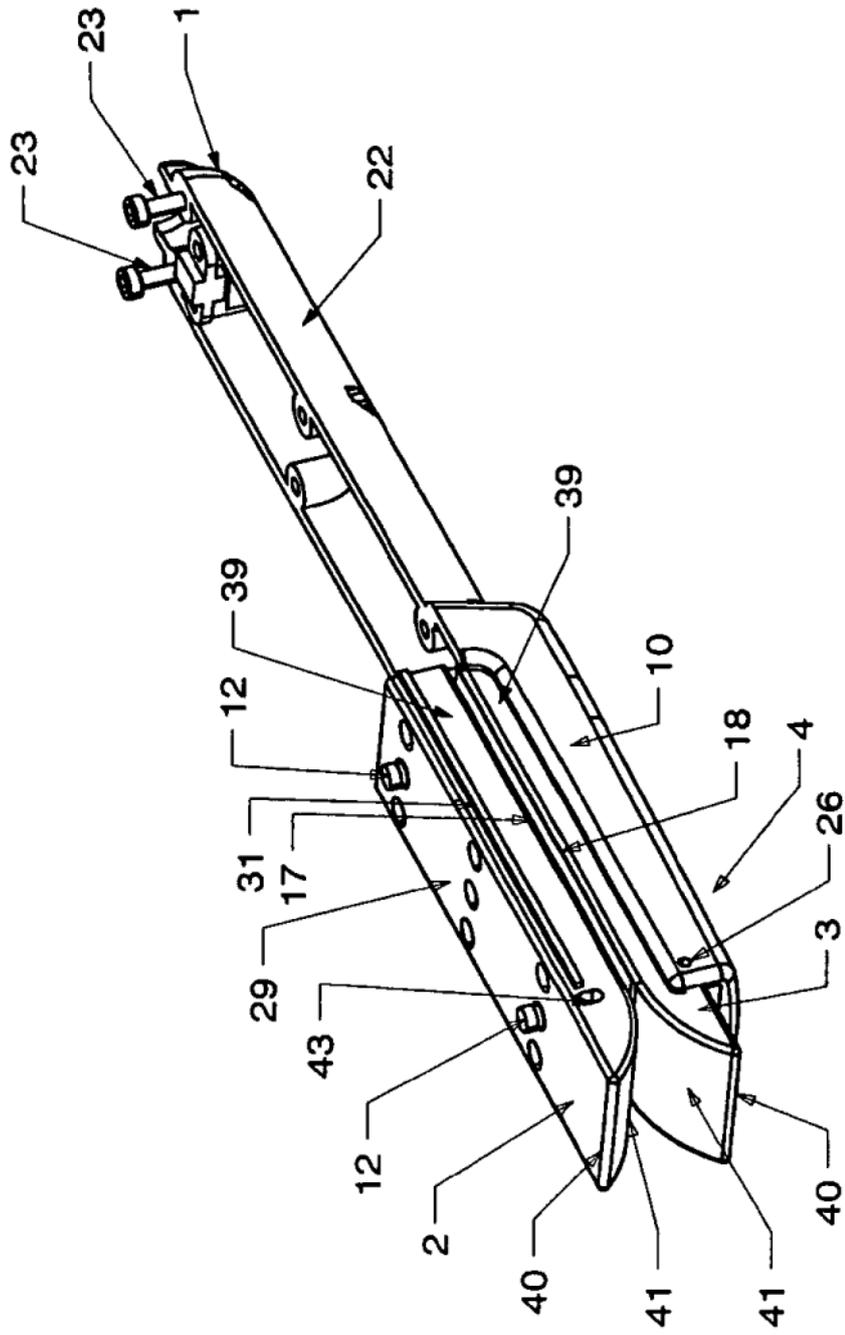


Fig.2

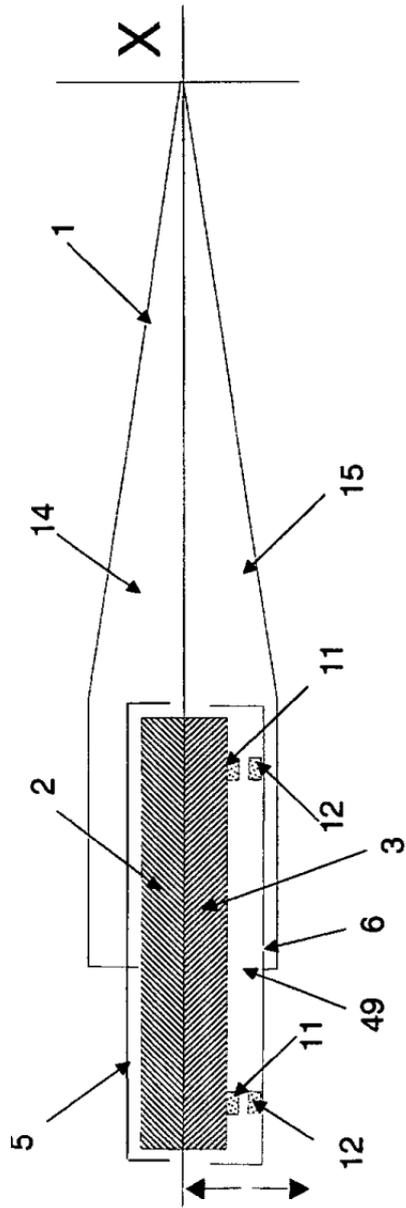


Fig.3a

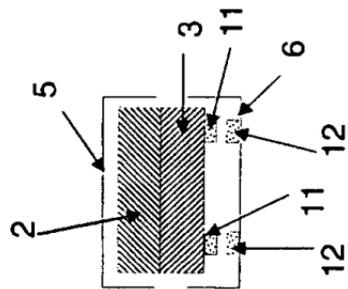


Fig.3b

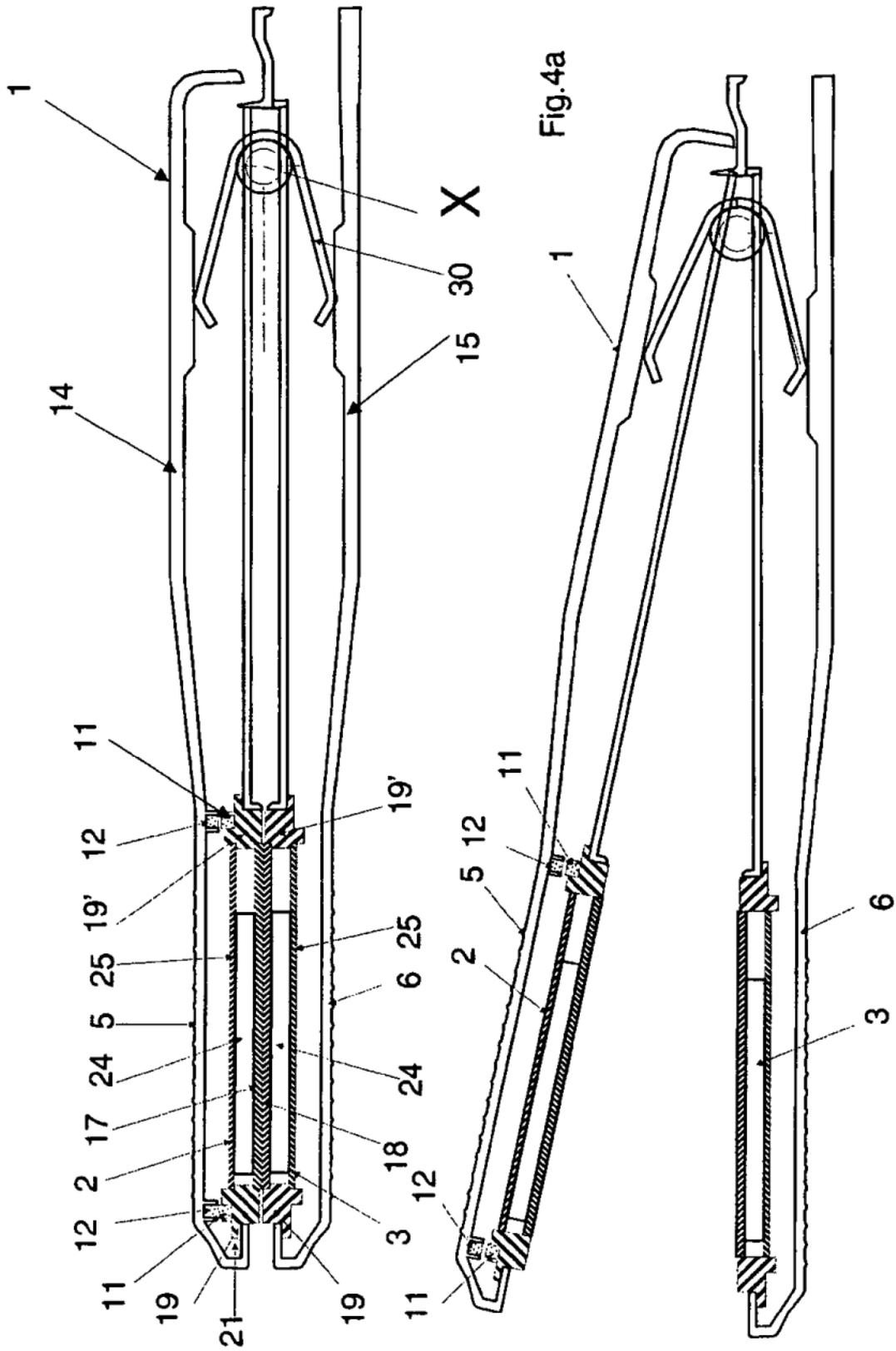


Fig.4b

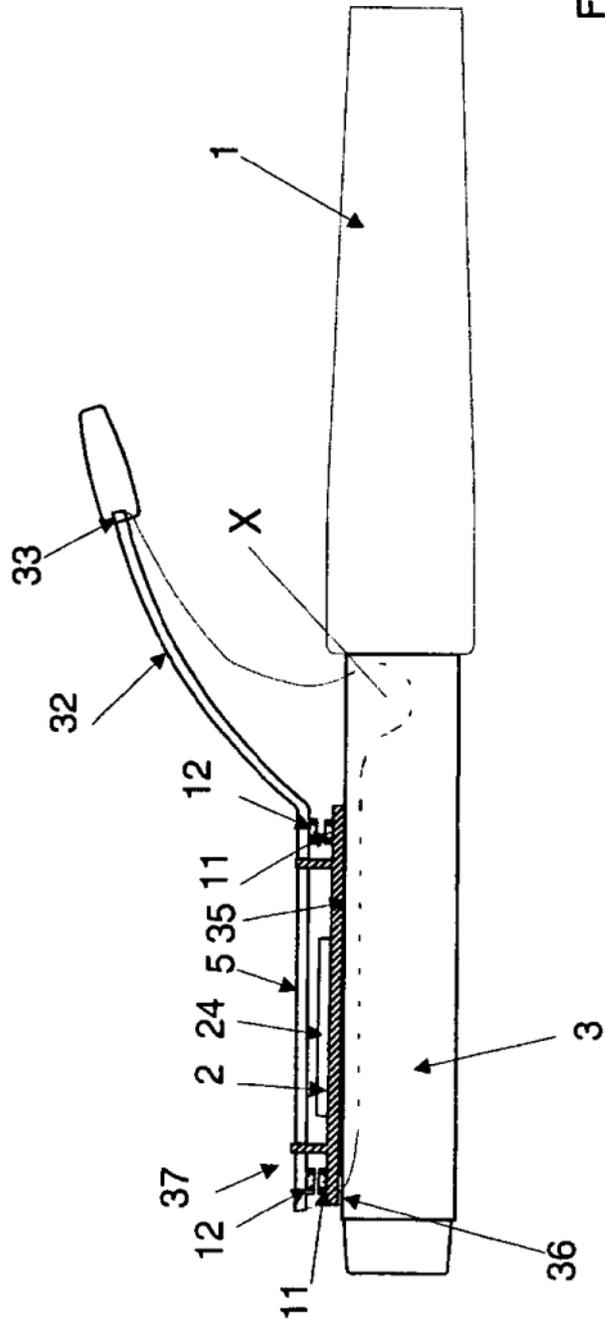


Fig. 5a

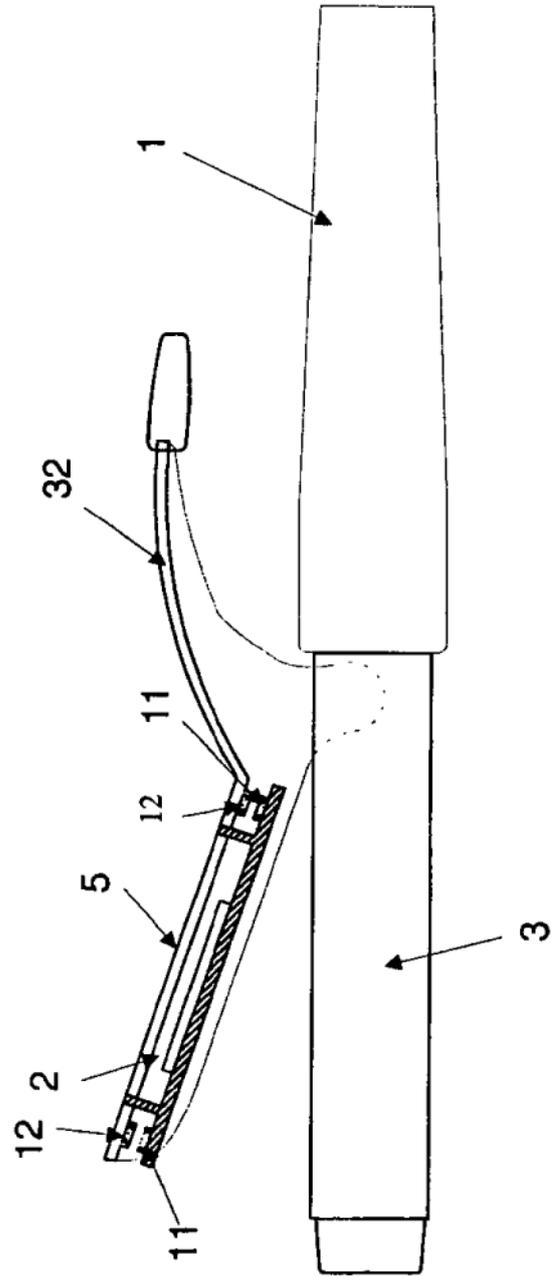


Fig. 5b