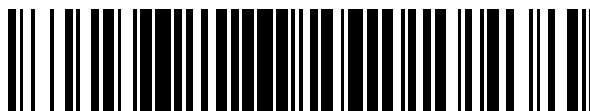


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 377 139**

51 Int. Cl.:
A45D 1/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06756161 .3**
- 96 Fecha de presentación: **23.06.2006**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1909609**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.04.2008**

54 Título: **Aparato para peinar**

30 Prioridad:
29.06.2005 EP 05105776

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.03.2012

73 Titular/es:
**KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.
GROENEWOUDSEWEG 1
5621 BA EINDHOVEN, NL**

72 Inventor/es:
LEE, Ignatius, K., C.

74 Agente/Representante:
Zuazo Araluze, Alexander

ES 2 377 139 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 para peinar.

La presente invención se refiere a un aparato para peinar con dos elementos aprisionadores, al menos uno de los cuales comprende un elemento de calentamiento, para aprisionar el pelo que va a peinarse. En particular, se refiere a aparatos para peinar tales como planchas de alisado, de ondulado y rizadores.

Los aparatos para peinar se usan actualmente, por ejemplo, para planchar, ondular o rizar el pelo tanto en el ámbito profesional como doméstico. Se basan en el principio de calentar el pelo o mechones de pelo y plancharlo o plancharlos simultáneamente dándoles una forma determinada.

Se describen ejemplos de aparatos para peinar conocidos en el documento US 6.223.753 B1. Normalmente incluyen dos elementos aprisionadores, dos elementos de calentamiento, dos bases, y dos elementos para peinar. Los dos elementos de calentamiento están fijados respectivamente en un lado interior de una parte delantera del elemento aprisionador superior e inferior, y las dos bases están fijadas respectivamente en los dos elementos de calentamiento para conectarse con el elemento para peinar superior e inferior. Una pluralidad de elementos para peinar con superficies diferentes para alisar u ondular están previstos y pueden unirse de manera desmontable a las bases. Los elementos para peinar están hechos de cerámica para evitar dañar al pelo. Al tener elementos de cerámica para peinar, se produce luz infrarroja entre 6000 nm y 40000 nm para calentar el pelo. Se supone que la luz infrarroja de este rango de longitud de onda no daña el pelo, sino que tiene una función protectora ya que permite que la organización interna del cabello esté más nutrida. El documento DE19748067 A1 da a conocer un aparato para peinar con un elemento de enfriamiento previsto detrás de un elemento de calentamiento, visto en la dirección de funcionamiento.

Un objetivo la presente invención es proporcionar una posibilidad adicional para evitar dañar el pelo mientras se peina con un aparato para peinar.

Este objetivo se consigue mediante un aparato para peinar con elementos aprisionadores, al menos uno de los cuales comprende un elemento de calentamiento, para aprisionar el pelo que va a peinarse, en el que al menos uno de los elementos aprisionadores comprende un elemento de enfriamiento, elemento de enfriamiento que está previsto, visto en la dirección de funcionamiento, detrás del elemento de calentamiento, en el que el elemento de enfriamiento tiene una tasa de enfriamiento controlable.

El aparato para peinar según la invención proporciona la posibilidad durante la operación de peinado de peinar el pelo tal como se conoce con uno o más elementos de calentamiento y posteriormente enfriar el pelo calentado y peinado con ayuda de uno o más elementos de enfriamiento. Esto no tiene sólo la ventaja de evitar el sobrecalentamiento y la pérdida de humedad del pelo al enfriarlo rápidamente, cuidando así el pelo sin dañarlo. Tiene además las ventajas adicionales de realizar la operación de peinado más rápido, ya que el pelo estará frío y listo para el próximo ciclo sin necesidad de esperar a que el pelo se enfríe. Asimismo el propio peinado es más permanente, porque el rápido enfriamiento después del peinado mediante calor y planchado proporciona un fijado más permanente del pelo.

El enfriamiento posterior al calentamiento del pelo puede aplicarse o bien a aparatos para peinar con elementos cerámicos tal como se describe en el documento US 6.223.753 B1 o bien a aparatos para peinar convencionales sin elementos cerámicos.

Con el fin de mejorar adicionalmente el efecto de calentamiento así como de enfriamiento del aparato para peinar según la presente invención, todos los elementos aprisionadores comprenden un elemento de calentamiento y un elemento de enfriamiento, estando los elementos de calentamiento y los elementos de enfriamiento enfrentados entre sí, respectivamente, cuando se aprisiona el pelo que va a peinarse. Esto es particularmente útil, cuando se peina pelo grueso o mechones de pelo grandes.

Preferiblemente, al menos un elemento aprisionador comprende más de un elemento de calentamiento y/o más de un elemento de enfriamiento para mejorar el proceso de peinado. De manera ventajosa, los elementos de calentamiento y enfriamiento están dispuestos alternativamente en la dirección de funcionamiento. Por tanto, un ciclo de calentamiento adicional sigue inmediatamente a un ciclo de enfriamiento. Esto hace que el peinado incluso sea más rápido.

En realizaciones preferidas de la presente invención, el elemento de enfriamiento comprende un elemento Peltier. El elemento Peltier tiene características de enfriamiento que son adecuadas para proporcionar enfriamiento en un elemento de enfriamiento de un aparato para peinar, y puede integrarse fácilmente en un aparato para peinar debido a su tamaño y peso relativamente pequeños. Además, se pueden dimensionar elementos Peltier para permitir o bien el funcionamiento mediante alimentación eléctrica o bien el funcionamiento mediante batería.

Un tipo preferido de enfriadores basado en el efecto Peltier son los denominados enfriadores termoeléctricos (TEC). Los TEC tienen habitualmente un lado frío y un lado caliente. Pueden conseguirse aparatos para peinar particularmente compactos, si el elemento de enfriamiento es el lado frío de un TEC y el elemento de calentamiento

es el lado caliente de un TEC.

5 Preferiblemente, al menos uno de los elementos aprisionadores comprende una platina que está en contacto térmico con el elemento de enfriamiento y/o elemento de calentamiento. La platina puede ser útil para proporcionar una temperatura homogénea por todo el área del elemento de enfriamiento o elemento de calentamiento dirigido al pelo que va a peinarse.

Ventajosamente, al menos uno de los elementos aprisionadores comprende un elemento para peinar. Se ha mostrado, especialmente para ondula el pelo, que resulta útil definir la ondulación con ayuda de un elemento para peinar. Preferiblemente el elemento para peinar es desmontable y están previstos diversos elementos para peinar para diferentes tipos de ondulación.

10 El elemento de enfriamiento tiene una tasa de enfriamiento controlable para elegir la temperatura dependiendo del grosor y la sensibilidad del pelo así como dependiendo de la operación de peinado, por ejemplo alisado, ondulado o rizado. Ventajosamente, la tasa de calentamiento también es controlable.

15 En realizaciones preferidas, al menos uno de los elementos aprisionadores comprende un elemento de calentamiento y un elemento de enfriamiento, estando separados el elemento de calentamiento y el elemento de enfriamiento mediante un elemento aislante para evitar un impacto negativo del elemento de calentamiento en el elemento de enfriamiento y viceversa.

Una descripción detallada de la descripción se proporciona a continuación. Dicha descripción se proporciona a modo de ejemplo no limitativo que debe leerse en referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1a muestra una vista lateral esquemática de una plancha de alisado para el pelo;

20 la figura 1b muestra una vista desde arriba esquemática del elemento aprisionador inferior de la plancha de alisado para el pelo de la figura 1a;

la figura 1c muestra un corte esquemático a través del elemento aprisionador de la figura 1b;

la figura 2 muestra un corte esquemático a través del elemento aprisionador de una plancha de ondulado para el pelo;

25 la figura 3 muestra una vista lateral esquemática de un rizador para el pelo;

las figuras 4a,b,c muestran esquemáticamente cortes del elemento aprisionador fijo del rizador para el pelo de la figura 3 con diversas realizaciones de elementos de enfriamiento; y

la figura 5 muestra una vista esquemática del elemento aprisionador móvil del rizador para el pelo de la figura 3.

30 La figura 1a muestra esquemáticamente una plancha 1 de alisado para el pelo. La plancha 1 de alisado para el pelo incluye dos elementos 2a,b aprisionadores unidos entre sí de manera pivotante, de tal manera que pueden abrirse para introducir un mechón de pelo que va a peinarse entre los mismos, y pueden cerrarse para calentar y planchar el pelo entre las platinas 5a,b. La figura 1a muestra la plancha 1 de alisado para el pelo abierta.

35 Las platinas 5a,b están en contacto térmico con elementos de calentamiento enfrentados entre sí y previstos dentro de los elementos 2a,b aprisionadores. Junto a los elementos de calentamiento están previstos elementos de enfriamiento dentro de ambos elementos 2a,b aprisionadores, también enfrentados entre sí. Los elementos de enfriamiento están cubiertos mediante platinas así como están ocultos mediante platinas 2a,b en la figura 1a.

La plancha 1 de alisado de la figura 1a funciona conectada a la red y se conecta al suministro eléctrico mediante un cable 9.

40 Cabe destacar que los elementos 2a,b aprisionadores no tienen que estar necesariamente unidos de manera pivotante entre sí en sus extremos. Podrían estar unidos de manera pivotante entre sí más en el medio, dividiendo así los elementos 2a,b aprisionadores en una parte de peinado y una parte de agarre. Los elementos 2a,b aprisionadores pueden unirse también a un alojamiento que contiene por ejemplo un paquete de baterías o cableado o una unidad de control para los elementos de calentamiento y elementos de enfriamiento.

45 La figura 1b muestra una vista desde arriba esquemática del elemento 2b aprisionador inferior de la plancha 1 de alisado. Como la disposición del elemento 2a aprisionador superior es equivalente, todo lo dicho con respecto al elemento 2b aprisionador inferior es válido también para el elemento 2a aprisionador superior.

50 Visto en la dirección de funcionamiento D, la platina 5c que cubre el elemento de enfriamiento del elemento 2b aprisionador inferior está dispuesta detrás de la platina 5a que cubre el elemento de calentamiento. Después de introducir el pelo entre ambos elementos 2a,b aprisionadores de la plancha 1 de alisado, y aprisionarlos entre ambos elementos 2a,b aprisionadores, la plancha de alisado se aleja lentamente de la cabeza en la dirección D. Haciendo esto, el pelo se calienta y se aplana mediante las platinas 5a,b y posteriormente se enfría mediante la platina 5c y su

homóloga del elemento 2a aprisionador superior. Adicionalmente, el pelo se aplana adicionalmente mediante ambas platinas de los elementos de enfriamiento.

5 Las temperaturas típicas para calentar el pelo son, aproximadamente, de 80°C a 250°C, a veces, dependiendo de la calidad del pelo, aproximadamente de 100°C a 300°C. Las temperaturas típicas de los elementos de enfriamiento o de las platinas en contacto térmico con los mismos pueden ser tan bajas como de -10°C a 20°C. Enfriar rápidamente el pelo inmediatamente después de calentarlo, evita dañar el pelo debido a sobrecalentamiento y pérdida de humedad. Esto mantiene el mechón de pelo en cuestión frío y listo para un siguiente ciclo de peinado, si se necesita, sin esperar a que el pelo se enfríe por medios naturales. Comparado con peinar sin el enfriamiento activo posterior, en el que el efecto de alisado o peinado dura sólo unas pocas horas, usando un aparato para peinar según la presente invención dura varias horas.

10 El extremo del elemento 2b aprisionador opuesto a las platinas 5a,c se estrecha para formar un mango 10 más fácil de agarrar.

15 Las platinas 5a, c están separadas mediante un elemento 7 aislante térmico para un funcionamiento mejorado y más eficiente energicamente de la plancha 1 de alisado. Mientras que las platinas 5a,c están hechas de material con una conductividad térmica alta, el elemento 7 aislante debe realizarse de un material con una conductividad térmica baja. La conductividad térmica de las platinas 5a, c no debe ser demasiada alta para permitir una distribución de temperatura homogénea por toda la superficie, especialmente, si el elemento de calentamiento o el elemento de enfriamiento tienen una distribución de temperatura no homogénea, en caso de calentamiento por ejemplo, si el calor se proporciona mediante disipación de energía eléctrica en un alambre enrollado. Los materiales preferidos para las platinas son los cerámicos.

20 La figura 1c muestra esquemáticamente un corte a través del elemento 2b aprisionador inferior. Las platinas 5a,c están incrustadas parcialmente en el elemento 2b aprisionador para una mejor fijación. Están en contacto térmico inmediato con el elemento 8a de calentamiento y el elemento 8b de enfriamiento. En el presente ejemplo ilustrado en la figura 1c, el elemento de calentamiento y el elemento de enfriamiento se realizan de un TEC, siendo el lado 8b frío del TEC el elemento de enfriamiento y siendo el lado 8a caliente del TEC el elemento de calentamiento. Esto permite un diseño particularmente compacto y eficiente energicamente. Además, los TEC permiten tasas de calentamiento y enfriamiento controladas, si se desea. Pueden proporcionarse en tamaños diversos y con máximas diferencias de temperatura diversas.

25 El elemento 2b aprisionador de la figura 2 tiene además un elemento 7 para peinar dispuesto sobre las platinas 5a,c para ondular el pelo. El elemento 7 para peinar en el presente ejemplo es desmontable para permitir ondulado y alisado con el mismo aparato 1 para peinar. El elemento 7 para peinar puede intercambiarse con otros elementos para peinar permitiendo otros tipos de ondulado.

30 Cuando se fijan los elementos para peinar sobre las platinas, la conductividad térmica del material de los elementos para peinar y eventualmente las platinas preferiblemente debe ser particularmente alta. En otras realizaciones no se usan platinas, sino sólo elementos para peinar que se fijan en los elementos de calentamiento y enfriamiento y en contacto térmico con los mismos. Para el alisado, los elementos para peinar tienen superficies planas.

35 La figura 3 muestra esquemáticamente un rizador 1' para el pelo. El rizador 1' para el pelo tiene un elemento 2'a aprisionador fijo con dos elementos 4'a, 4'b de enfriamiento y una sección transversal circular, y un elemento 2'b aprisionador móvil con dos elementos 3'a, 3'b de calentamiento y una forma curva complementaria a la forma del elemento 2'a aprisionador fijo. Para rizar el pelo, se enrolla un mechón de pelo alrededor del elemento 2'a aprisionador fijo y se aprisiona pivotando el elemento 2'b aprisionador móvil contra el elemento 2'b aprisionador fijo. Entonces, el rizador 1' para el pelo se aleja de la cabeza en la dirección D. Haciendo esto, el mechón de pelo se calienta primero mediante el elemento 3'a de calentamiento, después se enfría mediante el elemento 4'a de enfriamiento, se calienta otra vez mediante el elemento 3'b de calentamiento y posteriormente se enfría mediante elemento 4'b de enfriamiento. Simultáneamente, el mechón de pelo se plancha continuamente para formar un rizo.

40 El extremo inferior del rizador 1' para el pelo puede usarse como mango 10. Un interruptor 14 para controlar la tasa de enfriamiento así como un interruptor 15 para controlar la tasa de calentamiento están previstos en el mango 10. Las tasas de calentamiento y enfriamiento pueden ajustarse dependiendo de la calidad del pelo y el efecto de peinado deseado.

45 Cabe destacar que podría proporcionarse un segundo elemento aprisionador móvil enfrentado al presente elemento 2'b aprisionador móvil para rodear completamente el mechón de pelo enrollado durante el aprisionado. Es también posible proporcionar extremos superiores diferentes con elementos de enfriamiento del elemento 2'a aprisionador fijo con diversos radios y elementos aprisionadores móviles apropiados para permitir diversos tipos de rizado.

50 Las figuras 4a,b,c muestran esquemáticamente diferentes posibilidades para realizar elementos de enfriamiento. La realización de la figura 4a usa elementos 11a,b,c,d Peltier para el enfriamiento. Están cubiertos mediante una platina 5'a curvada para homogeneizar la distribución de temperatura en la superficie externa en contacto con el pelo que va a peinarse, y para proporcionar al elemento 2'a aprisionador fijo una forma apropiada para rizar el pelo. En el lado interior de los elementos 11a,b,c,d Peltier se proporciona espacio para alojar medios de suministro eléctrico y

eliminación de calor.

El elemento 4'a de enfriamiento mostrado en la figura 4b se basa en la convección y enfría el pelo soplando aire de una temperatura más baja que la de los elementos de calentamiento a través de las aberturas 12.

5 El elemento 4'a de enfriamiento mostrado en la figura 4c utiliza un sumidero 13 de calor rodeado de una platina 5'b cilíndrica. Como sumidero 13 de calor podría usarse por ejemplo una varilla de cobre o un fluido fluyendo a lo largo del lado interior de la platina 5'b.

Mientras que un elemento de enfriamiento basado en el efecto Peltier permite fácilmente el control de la tasa de enfriamiento, esta posibilidad se reduce, en cierto modo, cuando se enfría con aire o con un sumidero de calor.

10 Una vista esquemática del elemento 2'b aprisionador móvil se muestra en la figura 5. El componente principal de los elementos 3'a,b de calentamiento es un alambre 17 enrollado, que produce calor mediante disipación de energía eléctrica. En vez de usar alambres, se podrían usar estructuras conductoras aplicadas mediante impresión, fotolitografía, o evaporación, etcétera. Los alambres o la estructura conductiva pueden cubrirse con una platina delgada.

15 Entre los elementos 3'a,b de calentamiento pueden disponerse zonas con aberturas 16 en caso de enfriamiento por aire para permitir escapar al aire de enfriamiento.

20 Aunque se han descrito diversas realizaciones preferidas de la invención, los expertos en la técnica apreciarán que puedan realizarse diversos cambios, alteraciones, y sustituciones sin apartarse del alcance de las reivindicaciones de la presente invención. La invención está, por lo tanto, reivindicada en cualquiera de sus formas o modificaciones con el alcance apropiado de las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo diversas combinaciones de las características de las reivindicaciones dependientes siguientes podrían realizarse con las características de la reivindicación independiente sin apartarse del alcance de la presente invención. Además, ningún número de referencia en las reivindicaciones debe interpretarse como que limita el alcance.

Lista de números de referencia:

	1	plancha de alisado
25	1'	rizador
	2a,b	elemento aprisionador
	2'a,b	elemento aprisionador
	3	elemento de calentamiento
	3'a,b	elemento de calentamiento
30	4	elemento de enfriamiento
	4'a,b	elemento de enfriamiento
	5a,b,c	platina
	5'a,b	platina
	6	elemento para peinar
35	7	elemento aislante
	8a	lado caliente de un TEC
	8b	lado frío de un TEC
	9	cable
	10	mango
40	11a,b,c,d	elemento Peltier
	12	abertura
	13	sumidero de calor
	14	interruptor de enfriamiento
	15	interruptor de calentamiento
45	16	abertura
	17	alambre de calentamiento
	D	dirección de funcionamiento

REIVINDICACIONES

1. Aparato (1, 1') para peinar con elementos (2a,b, 2'a,b) aprisionadores, al menos uno de los cuales comprende un elemento (3, 3'a,b) de calentamiento, para aprisionar el pelo que va a peinarse y comprendiendo al menos uno de los elementos (2a,b, 2'a,b) aprisionadores un elemento (4, 4'a,b) de enfriamiento, elemento de enfriamiento que está previsto, visto en la dirección de funcionamiento (D), detrás del elemento (3, 3'a,b) de calentamiento, caracterizado porque el elemento de enfriamiento tiene una tasa de enfriamiento controlable.
2. Aparato para peinar según la reivindicación 1, caracterizado porque todos los elementos (2a,b, 2'a,b) aprisionadores comprenden un elemento (3, 3'a,b) de calentamiento y un elemento (4, 4'a,b) de enfriamiento, estando los elementos (3, 3'a,b) de calentamiento y los elementos (4, 4'a,b) de enfriamiento enfrentados entre sí, respectivamente, cuando se aprisiona el pelo que va a peinarse.
3. Aparato para peinar según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque al menos un elemento (2a,b, 2'a,b) aprisionador comprende más de un elemento (3, 3'a,b) de calentamiento y/o más de un elemento (4, 4'a,b) de enfriamiento.
4. Aparato para peinar según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el elemento (4, 4'a,b) de enfriamiento comprende un elemento (11a,b,c,d) Peltier.
5. Aparato para peinar según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el aparato comprende además un enfriador termoeléctrico que tiene un lado (8a) caliente y un lado (8b) frío, en el que el elemento (4, 4'a,b) de enfriamiento es el lado (8b) frío del enfriador termoeléctrico y el elemento (3, 3'a,b) de calentamiento es el lado (8a) caliente del enfriador termoeléctrico.
6. Aparato para peinar según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque al menos uno de los elementos (2a,b, 2'a,b) aprisionadores comprende una platina (5a,b,c, 5'a,b) que está en contacto térmico con el elemento (4, 4'a,b) de enfriamiento y/o el elemento de calentamiento (3, 3'a,b).
7. Aparato para peinar según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque al menos uno de los elementos (2a,b, 2'a,b) aprisionadores comprende un elemento (6) para peinar.
8. Aparato para peinar según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque al menos uno de los elementos (2a,b, 2'a,b) aprisionadores comprende un elemento (3, 3'a,b) de calentamiento y un elemento (4, 4'a,b) de enfriamiento, estando separados el elemento (3, 3'a,b) de calentamiento y el elemento (4, 4'a,b) de enfriamiento por un elemento (7) aislante.

30

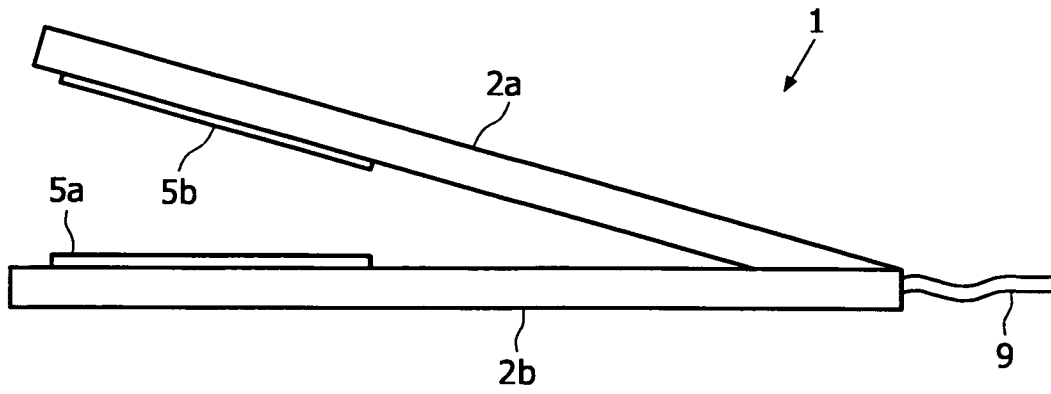


FIG. 1a

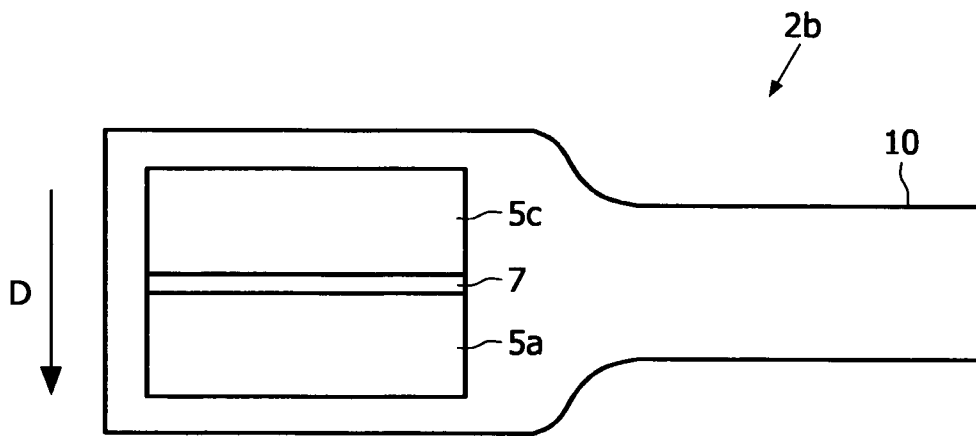


FIG. 1b

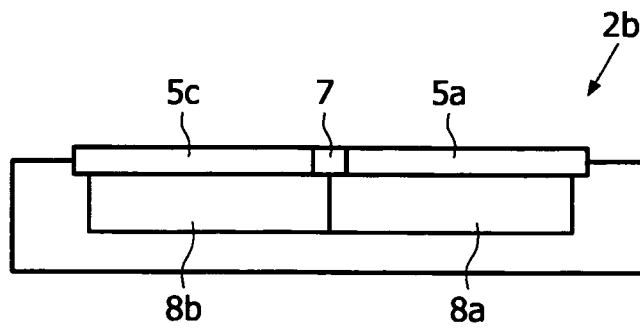


FIG. 1c

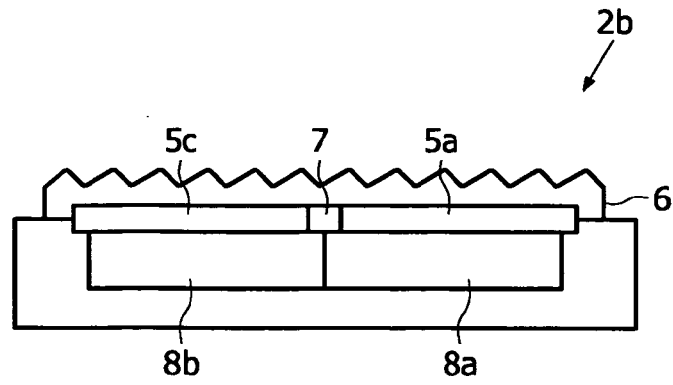


FIG. 2

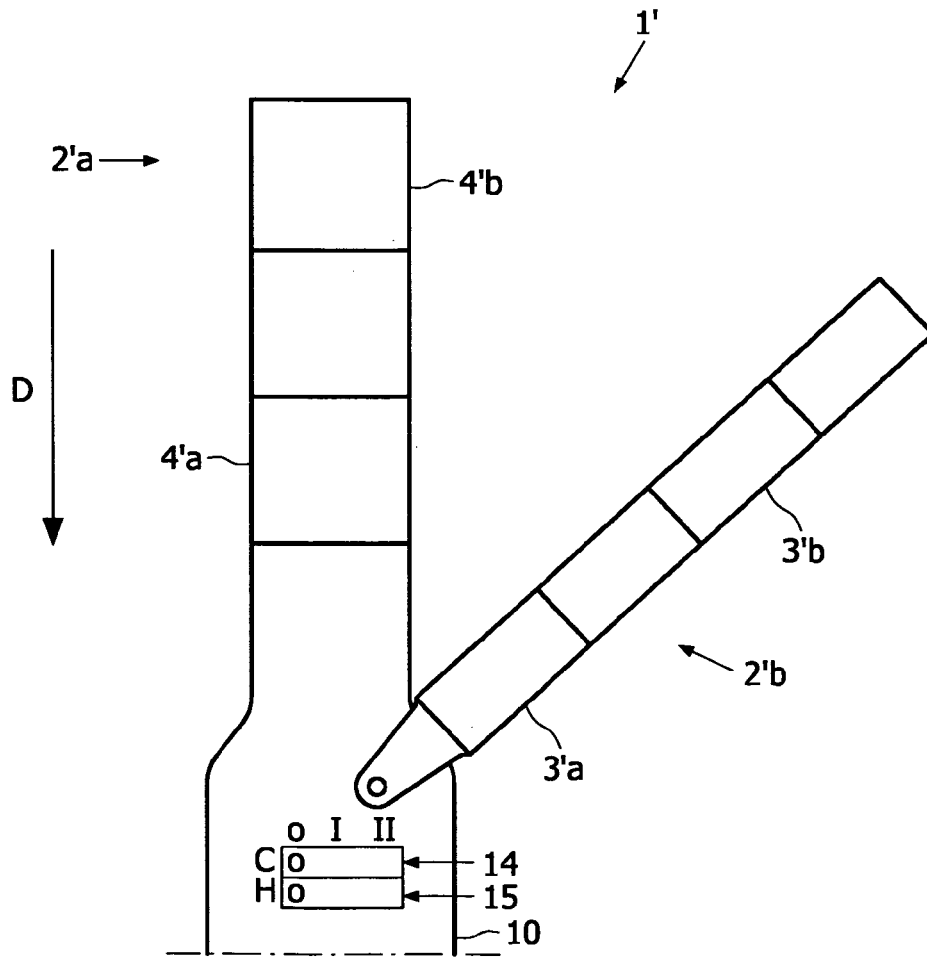


FIG. 3

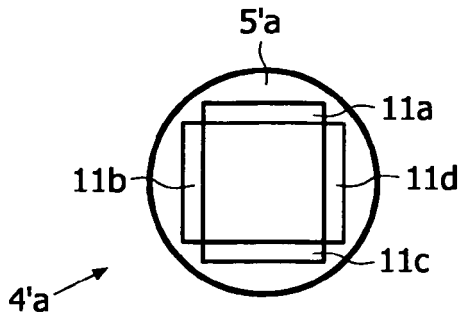


FIG. 4a

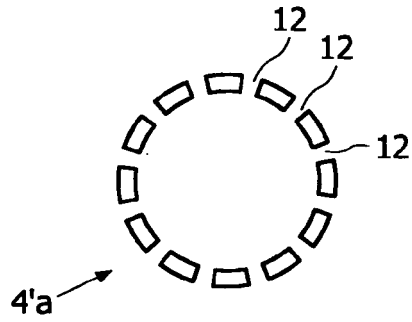


FIG. 4b

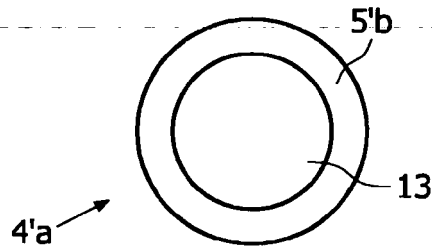


FIG. 4c

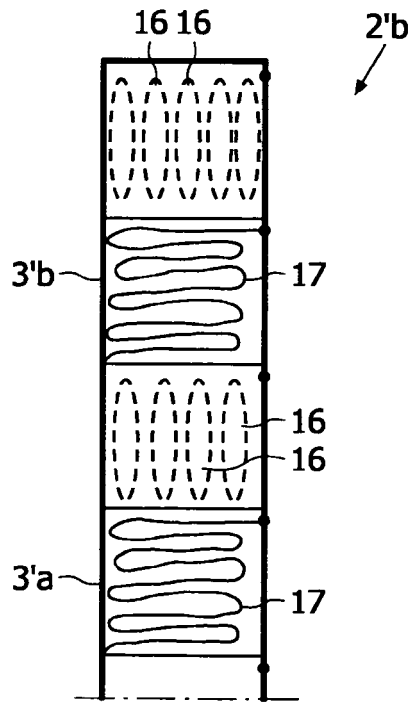


FIG. 5