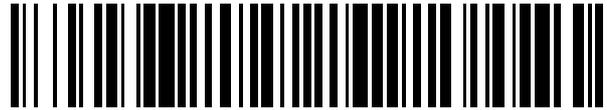


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 626 008**

51 Int. Cl.:

A41G 5/00 (2006.01)

A41G 3/00 (2006.01)

A44C 15/00 (2006.01)

A45D 8/38 (2006.01)

A45D 8/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.07.2010 PCT/JP2010/062615**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.04.2011 WO11040113**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.07.2010 E 10820233 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.02.2017 EP 2484237**

54 Título: **Elemento de fijación de adorno de cabeza y adorno de cabeza**

30 Prioridad:

30.09.2009 JP 2009229075

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

21.07.2017

73 Titular/es:

**ADERANS CO., LTD. (100.0%)
13-4, Araki-cho Shinjuku-ku
Tokyo 160-0007, JP**

72 Inventor/es:

KIMURA HARUMI

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 626 008 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

Elemento de fijación de adorno de cabeza y adorno de cabeza

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un elemento de fijación de adorno de cabeza que fija un adorno de cabeza, tal como una peluca o un ornamento de aumento de pelo, al cabello en la cabeza, y un adorno de cabeza que incluye el elemento de fijación de adorno de cabeza.

10

Antecedentes de la invención

Hay varios elementos de fijación conocidos configurados para fijar un adorno de cabeza, tal como una peluca o un ornamento de aumento de pelo, mediante el cabello restante en la cabeza. Por ejemplo, la literatura de patentes 1 indicada más adelante propone una tapa en la que múltiples piezas de protrusión están montadas en una pieza de patas de un elemento metálico reversible de manera que tenga forma de peine, y un elemento de rozamiento está montado en la otra pieza de patas. La tapa está configurada para abrirse y cerrarse invirtiendo y restaurando el elemento reversible. Con el fin de montar el adorno de cabeza en el cabello usando la tapa, en primer lugar, el elemento reversible de la tapa se invierte liberándolo mientras la tapa está montada en la superficie trasera del adorno de cabeza. Posteriormente, la tapa se coloca sobre la cabeza, y el usuario restaura el elemento reversible presionando el elemento reversible con la mano, de modo que el adorno de cabeza se coloque en el cabello.

15

20

La literatura de patentes 2 siguiente propone un utensilio de colocación de peluca que incluye un componente macho del denominado sujetador de gancho y bucle, con una configuración en la que múltiples monofilamentos sobresalen de una superficie de una hoja base. Para colocar la peluca en el cabello usando el utensilio de colocación de peluca, el cabello se enreda con los monofilamentos presionando la superficie delantera de la peluca hacia la cabeza, mientras el utensilio de colocación de peluca está colocado en la superficie trasera de la peluca. Así se coloca la peluca en el cabello.

25

30

La literatura de patentes 3 siguiente propone un utensilio de colocación que incluye el denominado peine elástico con múltiples porciones a modo de púas de peine, que se forman curvando un elemento alargado en su extremo delantero. Para colocar la peluca en el cabello usando el utensilio de colocación, el cabello se fija con las porciones a modo de púas de peine insertando las porciones a modo de púas de peine en el cabello de la cabeza, mientras se monta un utensilio de adorno en la superficie trasera de la peluca. Así se coloca la peluca en el cabello.

35

Referencias de la técnica anterior

Literatura de patentes

40

Literatura de patentes 1: Publicación de la Solicitud de Modelo de Utilidad japonés examinada número S56-23294

Literatura de patentes 2: Modelo de Utilidad japonés registrado número 3134280

45

Literatura de patentes 3: Publicación de la Solicitud de Patente japonesa número 2008-50729

Resumen de la invención

Problema a resolver con la invención

50

Sin embargo, en la tapa de la literatura de patentes 1, hay que aumentar la fuerza de inversión del elemento reversible con el fin de obtener una fuerza de fijación suficiente usando la tapa. El usuario fija o libera el cabello presionando el elemento reversible con los dedos. Por esta razón, cuando la fuerza necesaria para invertir la tapa se pone de manera que sea, por ejemplo, de 0,7 a 1,0 kg o más, una persona con problemas en la mano o una persona anciana débil no puede invertir la tapa con destreza, y por lo tanto la peluca no se coloca y quita fácilmente. Por otra parte, cuando la fuerza requerida para invertir la tapa se pone de manera que sea pequeña con el fin de invertir fácilmente el elemento reversible, no se puede obtener una fuerza de fijación suficiente con la tapa. Así, se origina el problema de que la fuerza de fijación de la tapa es incompatible con la facilidad de colocación y extracción.

55

60

Cuando se lleva puesta la peluca que tiene dicha tapa, la porción donde está fijada la tapa se enrolla para colocación antes de colocar la peluca. Por ejemplo, cuando una peluca que tiene la tapa en el borde circunferencial se coloca en la cabeza, hay que enrollar el borde circunferencial de la peluca con el fin de insertar profundamente las porciones a modo de púas de peine de la tapa en el cabello. Por esta razón, existe el problema adicional de que la durabilidad se reduce fácilmente por la fatiga en una porción de la peluca base donde se fija la tapa, debido a las repetidas operaciones de colocación/extracción.

65

En el utensilio de colocación de la literatura de patentes 2 anterior, dado que los monofilamentos pueden enredarse

fácilmente con el cabello simplemente presionando ligeramente la superficie de la peluca después de colocar la peluca en la cabeza, la colocación y la extracción son satisfactoriamente fáciles. Sin embargo, la fuerza de fijación ejercida por el utensilio de colocación no es suficiente. Si se disponen múltiples utensilios de colocación en el adorno de cabeza con el fin de obtener una fuerza de fijación fuerte, el número total de los monofilamentos como un componente macho del sujetador de gancho y bucle aumenta con el número de utensilios de colocación. Por esta razón, surgen los problemas adicionales de que aumenta el número de monofilamentos que no contribuyen a fijar el cabello, y el pelo de la cabeza o de la peluca se enreda fácilmente con dichos monofilamentos. Como resultado, el manejo del utensilio de colocación es molesto.

En el utensilio de colocación tal como el peine elástico de la literatura de patentes 3 anterior, dado que la peluca se coloca en la cabeza de manera que la peluca se ponga en la cabeza y las porciones a modo de púas de peine se inserten en el cabello, no se necesita una fuerza especial y así la colocación/extracción son fáciles y satisfactorias comparativamente. Sin embargo, la fuerza de fijación por las porciones a modo de púas de peine en la dirección longitudinal o la dirección vertical es baja, aunque el utensilio de colocación tenga una fuerza de fijación alta en la dirección de la anchura.

Dado que el peine elástico es el destinado a mantener el cabello propiamente dicho, cuando se usa el peine elástico para colocar un adorno de cabeza tal como una peluca o un ornamento de aumento de pelo, es difícil obtener una fuerza de fijación requerida para un elemento de sujeción del adorno de cabeza.

Por lo tanto, un primer objeto de la presente invención es proporcionar un elemento de fijación de adorno de cabeza, que puede proporcionar una fuerza de fijación suficiente al cabello, y puede hacer que las operaciones de colocación y extracción sean fáciles. Además, un segundo objeto de la invención es proporcionar un adorno de cabeza, que puede proporcionar una fuerza de fijación suficiente al cabello, y que puede hacer fáciles las operaciones de colocación y extracción.

Medios para resolver el problema

Con el fin de lograr el primer objeto, un elemento de fijación de adorno de cabeza de la presente descripción incluye: un primer medio de fijación que incluye una base, y una pluralidad de vástagos que sobresalen de una superficie de la base y se insertan en el cabello desde la parte superior; y un segundo medio de fijación que incluye una pluralidad de porciones a modo de púas de peine que intersecan la pluralidad de vástagos y se insertan en el cabello desde la dirección lateral, donde la pluralidad de vástagos del primer medio de fijación y la pluralidad de porciones a modo de púas de peine del segundo medio de fijación intersecan entre sí insertándose al mismo tiempo en el cabello con el fin de fijarse al cabello, fijando por ello el adorno de cabeza al cabello.

Según el elemento de fijación de adorno de cabeza, el primer medio de fijación incluye los múltiples vástagos que sobresalen de una superficie de la base y se insertan en el cabello desde la parte superior. Gracias a esto, la fuerza de fijación ejercida por el primer medio de fijación puede obtenerse enredando o enganchando el cabello con los múltiples vástagos. Además, el segundo medio de fijación incluye las múltiples porciones a modo de púas de peine que intersecan los múltiples vástagos y se insertan en el cabello en la dirección lateral. Gracias a esto, la fuerza de fijación ejercida por el segundo medio de fijación puede obtenerse de tal manera que el cabello se fije entre las porciones a modo de púas de peine, y se enrede con las porciones a modo de púas de peine.

El adorno de cabeza se coloca en el cabello insertando los múltiples vástagos y las múltiples porciones a modo de púas de peine en el cabello de manera que intersequen entre sí. Gracias a esto, por ejemplo, un vástago del primer medio de fijación y una porción a modo de púas de peine del segundo medio de fijación enganchan con el mismo pelo mientras intersecan uno con otro, mejorando las fuerzas de sujeción ejercidas por los elementos respectivos de sujeción. Además, los vástagos del primer medio de fijación y las porciones a modo de púas de peine del segundo medio de fijación limitan el movimiento relativo del otro. Así, las fuerzas de sujeción ejercidas por el primer medio de fijación y el segundo medio de fijación pueden mejorarse, y es posible obtener una fuerza de fijación suficiente del elemento de fijación de adorno de cabeza al cabello.

Además, el elemento de fijación de adorno de cabeza se puede montar fácilmente en el cabello, de tal manera que los vástagos del primer medio de fijación se inserten en el cabello desde la parte superior, y las porciones a modo de púas de peine del segundo medio de fijación se insertan en el cabello en dirección lateral. El elemento de fijación de adorno de cabeza puede quitarse fácilmente liberando el estado de sujeción entre el primer medio de fijación y el segundo medio de fijación. Así, las operaciones de colocación y extracción se efectúan fácilmente.

En la presente descripción, el segundo medio de fijación está conectado preferiblemente a la base del primer medio de fijación de manera que pueda deslizarse en la dirección lateral, y por lo tanto la pluralidad de porciones a modo de púas de peine deslizan y se insertan en el cabello. Con esta construcción, al fijar el elemento de fijación de adorno de cabeza, las múltiples porciones a modo de púas de peine del segundo medio de fijación pueden insertarse al mismo tiempo que se limita el movimiento del cabello por los múltiples vástagos del primer medio de fijación. Así se obtiene una fuerza de fijación suficiente.

- 5 En la presente descripción, el segundo medio de fijación está conectado preferiblemente a la base del primer medio de fijación de manera que se pueda inclinar, y por lo tanto la pluralidad de porciones a modo de púas de peine pueden insertarse en el cabello estando al mismo tiempo inclinadas. Con esta construcción, cuando las múltiples porciones a modo de púas de peine del segundo medio de fijación deslizan después de enredarse los múltiples vástagos del primer medio de fijación con el cabello, el ángulo de inclinación de las múltiples porciones a modo de púas de peine se puede ajustar. Gracias a esto, las porciones a modo de púas de peine del segundo medio de fijación pueden insertarse en una posición deseable entre el cabello, de modo que la colocación se efectúa fácilmente.
- 10 En la presente descripción, los vástagos se forman preferiblemente de un material elástico, de tal manera que cuando se deslizan la pluralidad de porciones a modo de púas de peine, los vástagos se deforman elásticamente e insertan en el cabello. La rigidez de los vástagos es preferiblemente del rango de 1,5 a 4,0 veces la del cabello. Con esta construcción, dado que los vástagos pueden deformarse elásticamente cuando se deslizan las múltiples porciones a modo de púas de peine, las múltiples porciones a modo de púas de peine pueden insertarse en una posición más próxima a la base del primer medio de fijación, de modo que los múltiples vástagos y las múltiples porciones a modo de púas de peine pueden intersecar fácilmente entre sí.
- 15 En la presente descripción, cada uno de los vástagos incluye preferiblemente un material alargado que sobresale de la base del primer medio de fijación, y una porción hinchada abultada lateralmente a partir de un eje del material alargado, pudiendo engancharse la porción hinchada con el cabello. Con esta construcción, los respectivos vástagos y el cabello pueden enredarse fácilmente uno con otro, de modo que la fuerza de fijación puede mejorarse fácilmente.
- 20 En la presente descripción, la pluralidad de vástagos del primer medio de fijación se forman preferiblemente con longitudes irregulares. Con esta construcción, cuando los múltiples vástagos se insertan en el cabello, las profundidades de los respectivos vástagos pueden ser irregulares, y por lo tanto los respectivos vástagos pueden enredarse fácilmente con el cabello, mejorando por ello fácilmente la fuerza de fijación.
- 25 En la presente descripción, las longitudes de los vástagos son preferiblemente del rango de 3-6 mm. La densidad de los vástagos es preferiblemente del rango de 50-120 vástagos/cm². Con esta construcción, el cabello puede enredarse fácilmente con los vástagos, de modo que la fuerza de fijación puede mejorarse fácilmente.
- 30 En la presente descripción, las porciones a modo de púas de peine se forman preferiblemente de un material elástico que tiene una rigidez más alta que la de los vástagos. Con esta construcción, al deslizar el segundo medio de fijación, las respectivas porciones a modo de púas de peine pueden insertarse fácilmente entre los múltiples vástagos o el cabello, de modo que la colocación puede realizarse fácilmente.
- 35 En la presente descripción, la porción a modo de púas de peine incluye preferiblemente una abertura longitudinal dentro de la porción a modo de púas de peine, y por lo tanto la porción a modo de púas de peine se deforma con la deformación de la abertura longitudinal. Con esta construcción, al deslizar el segundo medio de fijación, las respectivas porciones a modo de púas de peine se deforman fácilmente, de modo que las respectivas porciones a modo de púas de peine pueden insertarse fácilmente donde los vástagos y el cabello se enredan uno con otro.
- 40 En el segundo medio de fijación de la presente invención, los espacios entre las porciones a modo de púas de peine adyacentes son preferiblemente más anchos en el extremo delantero, y son más estrechos en el extremo trasero. Con esta construcción, la fuerza de fijación del cabello entre las porciones a modo de púas de peine adyacentes puede aumentar deslizando el segundo medio de fijación, de modo que la fuerza de fijación puede mejorarse.
- 45 En el segundo medio de fijación, la pluralidad de porciones a modo de púas de peine se forman preferiblemente plegando repetidas veces un material de alambre en un plano, de tal manera que las porciones a modo de púas de peine adyacentes sean continuas una con otra a través de una porción de bucle de arco circular, y el diámetro de la porción de bucle de arco circular es mayor que el espacio entre las porciones a modo de púas de peine adyacentes.
- 50 Con esta construcción, gracias a la fuerza de empuje ejercida por la porción de bucle, cuando el cabello está fijado entre las porciones a modo de púas de peine adyacentes, puede evitarse que el material de alambre se deforme haciendo más ancho el espacio entre las porciones a modo de púas de peine adyacentes. Así, la fuerza de fijación entre las respectivas porciones a modo de púas de peine puede mejorarse.
- 55 En el segundo medio de fijación de la presente descripción, es preferible que las porciones a modo de púas de peine se enganchen flojas con las porciones anulares de conexión fijadas a la base, de modo que el segundo medio de fijación se conecta deslizantemente a la base. Con esta construcción, el segundo medio de fijación puede conectarse deslizantemente a la base del primer medio de fijación con una construcción simple.
- 60 En esta construcción, es preferible que las porciones a modo de púas de peine del segundo medio de fijación dispuestas en lados exteriores en una dirección de la anchura enganchen, respectivamente en una posición, con la porción de conexión anular. Con esta construcción, la resistencia al deslizamiento puede ser pequeña contra el
- 65

segundo medio de fijación que desliza con relación a la base del primer medio de fijación. Así, la operabilidad puede mejorarse fácilmente.

5 En la presente descripción, la base del primer medio de fijación se forma preferiblemente de un material flexible, y puede deformarse con la deformación del adorno de cabeza. Con esta construcción, es posible evitar la interferencia con la deformación del adorno de cabeza.

10 Para lograr el segundo objeto, un adorno de cabeza de la presente descripción incluye: un primer medio de fijación que incluye una base fijada al cuerpo de adorno de cabeza, y una pluralidad de vástagos que sobresalen de una superficie de la base y se insertan en el cabello desde la parte superior; y un segundo medio de fijación que incluye una pluralidad de porciones a modo de púas de peine que intersecan la pluralidad de vástagos y se insertan en el cabello desde la dirección lateral, donde la pluralidad de vástagos del primer medio de fijación y la pluralidad de porciones a modo de púas de peine del segundo medio de fijación intersecan entre sí insertándose al mismo tiempo en el cabello con el fin de fijarse al cabello, fijando por ello el adorno de cabeza al cabello.

15 Según el adorno de cabeza, el primer medio de fijación incluye la base que está fijada al cuerpo de adorno de cabeza, y los múltiples vástagos que sobresalen de una superficie de la base y se insertan en el cabello desde la parte superior. Gracias a esto, la fuerza de fijación ejercida por el primer medio de fijación puede obtenerse enredando los múltiples vástagos con el cabello. Además, el segundo medio de fijación incluye las múltiples porciones a modo de púas de peine que intersecan los múltiples vástagos y se insertan en el cabello desde la dirección lateral. Gracias a esto, la fuerza de fijación puede obtenerse fijando y enredando el cabello entre las porciones a modo de púas de peine.

20 Según el elemento de sujeción de la presente descripción, los múltiples vástagos y las múltiples porciones a modo de púas de peine se insertan en el cabello de manera que intersequen entre sí, y así se fijan al cabello. Así, por ejemplo, un vástago del primer medio de fijación y una porción a modo de púas de peine del segundo medio de fijación enganchan con el mismo pelo mientras intersecan entre sí, mejorando la fuerza de fijación. Además, los vástagos del primer medio de fijación y las porciones a modo de púas de peine del segundo medio de fijación pueden limitar el movimiento relativo del otro. Gracias a esto, las fuerzas de fijación ejercidas por el primer medio de fijación y el segundo medio de fijación pueden mejorarse, y así se puede obtener una fuerza de fijación suficiente del adorno de cabeza al cabello.

25 Además, al montar el adorno de cabeza en el cabello, los vástagos del primer medio de fijación se insertan en el cabello desde la parte superior, y las porciones a modo de púas de peine del segundo medio de fijación se insertan en el cabello en dirección lateral. De esta forma, el adorno de cabeza se puede colocar fácilmente en la cabeza. Por otra parte, el adorno de cabeza puede quitarse fácilmente liberando el estado de fijación. Así, las operaciones de colocación y extracción del adorno de cabeza pueden realizarse fácilmente.

30 En la presente descripción, el primer medio de fijación y el segundo medio de fijación están dispuestos preferiblemente en una pluralidad de posiciones separadas en un borde circunferencial del cuerpo de adorno de cabeza. Dado que se puede obtener una fuerza de fijación suficiente por el primer medio de fijación y el segundo medio de fijación, la zona donde el primer medio de fijación y el segundo medio de fijación están dispuestos puede ser pequeña. Gracias a esto, es posible evitar que el cabello se enrede involuntariamente con el primer medio de fijación y el segundo medio de fijación, cuando el adorno de cabeza no esté en uso o al colocarlo y quitarlo. Así, el manejo del adorno de cabeza es fácil.

35 En la presente descripción, la pluralidad de porciones a modo de púas de peine están conectadas preferiblemente a la base del primer medio de fijación de manera que puedan deslizar hacia dentro desde el borde circunferencial del cuerpo de adorno de cabeza. Con esta construcción, el adorno de cabeza puede colocarse en el cabello sin enrollar en gran parte el borde circunferencial del cuerpo de adorno de cabeza. Así, las operaciones de colocación y extracción del adorno de cabeza pueden efectuarse fácilmente.

40 El segundo medio de fijación está conectado al primer medio de fijación, preferiblemente de tal manera que los extremos traseros de la pluralidad de porciones a modo de púas de peine en la dirección de deslizamiento deslicen desde una posición fuera del borde circunferencial a una posición dentro del borde circunferencial del cuerpo de adorno de cabeza. Con esta construcción, el adorno de cabeza se puede montar fácilmente en la cabeza y se puede lograr un aspecto excelente, porque las múltiples porciones a modo de púas de peine no son visibles desde fuera después de colocar el adorno de cabeza en la cabeza.

45 **Efecto de la invención**

50 Según el elemento de fijación de adorno de cabeza de la presente invención, que se define por las reivindicaciones, el elemento de fijación de adorno de cabeza incluye: un primer medio de fijación que incluye una base, y una pluralidad de vástagos que sobresalen de una superficie de la base y se insertan en el cabello desde la parte superior; y un segundo medio de fijación que incluye una pluralidad de porciones a modo de púas de peine que intersecan la pluralidad de vástagos y se insertan en el cabello desde la dirección lateral. La pluralidad de vástagos

del primer medio de fijación y la pluralidad de porciones a modo de púas de peine del segundo medio de fijación intersecan entre sí insertándose al mismo tiempo en el cabello con el fin de fijarse al cabello, fijando por ello el adorno de cabeza al cabello. Gracias a esto, se puede facilitar un elemento de fijación de adorno de cabeza capaz de obtener una fuerza de fijación suficiente al cabello y de facilitar las operaciones de colocación y extracción.

5 Según un adorno de cabeza de la presente invención, que se define por las reivindicaciones, el adorno de cabeza incluye: un primer medio de fijación que incluye una base fijada al cuerpo de adorno de cabeza, y una pluralidad de vástagos que sobresalen de una superficie de la base y se insertan en el cabello desde la parte superior; y un
10 segundo medio de fijación que incluye una pluralidad de porciones a modo de púas de peine. La pluralidad de vástagos del primer medio de fijación y la pluralidad de porciones a modo de púas de peine del segundo medio de fijación intersecan entre sí insertándose al mismo tiempo en el cabello con el fin de fijarse al cabello, fijando por ello el adorno de cabeza al cabello. Gracias a esto, se puede facilitar un adorno de cabeza capaz de obtener una fuerza de fijación suficiente al cabello y de facilitar las operaciones de colocación y de extracción.

15 **Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 es una vista en planta que ilustra un elemento de fijación de adorno de cabeza según una realización de la presente invención.

20 La figura 2 es una vista inferior que ilustra el elemento de fijación de adorno de cabeza según la realización de la presente invención.

La figura 3 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea A-A de la figura 2.

25 La figura 4(a) es una vista en sección transversal que ilustra un componente macho de un sujetador de gancho y bucle según la realización, y la figura 4(b) es una vista en sección transversal que ilustra un componente macho de un sujetador de gancho y bucle según otra realización.

30 La figura 5 es una vista en planta que ilustra un peine elástico según una realización de la presente invención.

La figura 6 es una vista en planta que ilustra un peine elástico según otra realización.

35 La figura 7 es una vista en planta que ilustra un estado donde el peine elástico desliza en el elemento de fijación de adorno de cabeza según la realización de la presente invención.

La figura 8 es una vista en sección transversal que ilustra un estado donde el peine elástico está inclinado en el elemento de sujeción de adorno de cabeza según la realización de la presente invención.

40 La figura 9 es una vista en perspectiva esquemática que ilustra el adorno de cabeza según una realización de la presente invención.

La figura 10 es una vista en sección transversal parcial que ilustra un estado intermedio donde el elemento de fijación de adorno de cabeza según la realización de la presente invención se está fijando en una cabeza.

45 La figura 11 es una vista ampliada en sección transversal que ilustra un estado donde el elemento de fijación de adorno de cabeza según la realización de la presente invención se ha fijado al cabello.

50 La figura 12(a) es una vista que ilustra un estado donde una plantilla para medir las muestras de los ejemplos 1-4 y los ejemplos comparativos 1-4 está desplegada, y la figura 12(b) es una vista lateral que ilustra la plantilla para medir las muestras de los ejemplos 1-4 y los ejemplos comparativos 1-4.

La figura 13 es una vista en perspectiva que explica las direcciones de medición en los ejemplos y los ejemplos comparativos.

55 La figura 14 es una vista esquemática inferior de una peluca que ilustra las posiciones de los elementos de fijación de adorno de cabeza en la peluca, en el ejemplo 5, el ejemplo comparativo 5 y el ejemplo comparativo 6.

Explicación de las letras o los números

60 10: Elemento de fijación de adorno de cabeza

11: Hoja base

12: Protrusión de filamento

65 13: Componente macho

- 14: Porción a modo de púas de peine
- 5 15: Peine elástico
- 16: Filamento
- 17: Porción hinchada
- 10 18: Borde de conexión
- 19: Cabello
- 15 20: Adorno de cabeza
- 21: Base
- 22: Cuerpo de adorno de cabeza
- 20 23: Porción de bucle
- 24: Porción de conexión
- 25 27: Capa de unión
- 28: Espacio
- 31: Hoja

30 **Realizaciones de la invención**

A continuación, se describirán realizaciones de la presente invención con referencia a las figuras 1 a 11.

35 Las figuras 1 a 3 ilustran un elemento de fijación de adorno de cabeza 10 según una realización, y las figuras 9 y 10 ilustran un adorno de cabeza 20 que tiene el elemento de fijación de adorno de cabeza 10.

40 El adorno de cabeza 20 de la realización es, por ejemplo, una peluca o un ornamento de aumento de pelo. El adorno de cabeza 20 incluye un cuerpo de adorno de cabeza 22 en el que múltiples pelos están implantados en varias bases 21, y los elementos de sujeción 10 están montados en la superficie trasera de la base 21 del cuerpo de adorno de cabeza 22. En la figura 9, pelos naturales o pelos artificiales están montados en la base 21, pero no se ilustran específicamente.

45 Como se ilustra en las figuras 1 a 3, el elemento de fijación 10 de la realización tiene una construcción en la que un componente macho 13 de un sujetador de gancho y bucle (a continuación, denominado un componente macho) que sirve como un primer medio de fijación está conectado a un peine elástico 15 que sirve como un segundo medio de fijación.

50 El componente macho 13 incluye una hoja base 11 que se puede montar en la base 21, y protrusiones de filamento 12 que sirven como múltiples vástagos, que sobresalen de una superficie de la hoja base 11 y se han de introducir en el cabello 19 con el fin de fijarse al cabello 19.

55 La hoja base 11 se hace de un material flexible tal como resina, que puede deformarse según la forma de la base 21 del cuerpo de adorno de cabeza 22 y la superficie de la cabeza. Es deseable que la hoja base 11 sea más blanda que la base 21 del cuerpo de adorno de cabeza 22, porque no se evita la deformación del cuerpo de adorno de cabeza 22. En la hoja base 11, la superficie que no tiene las protrusiones de filamento 12 se ha de montar en el cuerpo de adorno de cabeza 22. Obsérvese que, como la hoja base 11, también puede usarse otros elementos finos tales como una película y una placa.

60 Las múltiples protrusiones de filamento 12 se forman de forma vertical en una superficie de la hoja base 11. Cada una de las protrusiones de filamento 12 sobresale en la dirección longitudinal de la hoja base 11 hacia una superficie del cuero cabelludo. La dirección longitudinal puede ser una dirección que se dirige desde una superficie de la hoja base 11 hacia la cabeza, y puede no ser necesariamente perpendicular a la hoja base 11. Cada una de las protrusiones de filamento 12 se puede hacer lineal, curvada o doblada, a condición de que al menos una parte de la protrusión de filamento 12 se dirija desde la superficie de la hoja base 11 hacia la cabeza.

65 La protrusión de filamento 12 de la realización se forma de un material alargado que puede deformarse

elásticamente debido a su flexibilidad, por ejemplo, resina tal como polipropileno. La superficie de la protrusión de filamento 12 puede estar provista de un recubrimiento de elastómero de estireno con el fin de aumentar su coeficiente de rozamiento.

5 La protrusión de filamento 12 incluye un filamento 16 que sobresale y se extiende desde la hoja base 11 y una porción hinchada 17 que se hincha lateralmente con respecto al eje del filamento 16.

10 La porción hinchada 17 puede estar en el extremo libre de cada filamento 16, o puede estar en la porción media del filamento 16. Es deseable que la porción hinchada 17 esté en el extremo libre, porque los pelos 19 se enredan fácilmente con la protrusión de filamento 12 cuando la protrusión de filamento 12 se inserta en el cabello 19, y los pelos enredados no se separan fácilmente de la protrusión de filamento 12. Por ejemplo, la porción hinchada 17 se puede formar en una forma esférica que sobresale de toda la circunferencia del filamento 16, o se puede formar en una forma en la que el filamento 16 se curve o doble de manera que sobresalga hacia un lado.

15 Los respectivos filamentos 16 pueden disponerse regularmente con la misma longitud de manera que sean paralelos uno a otro como se ilustra en la figura 4 (a), o pueden disponerse de forma irregular con diferentes longitudes en direcciones diferentes como se ilustra en la figura 4(b). Cuando los respectivos filamentos 16 están dispuestos con longitudes diferentes y direcciones diferentes, o algunos filamentos 16 están enredados uno con otro, el cabello 19 se puede enredar fácilmente con los filamentos, obteniendo por ello una fuerza de fijación estable. Cuando las
20 longitudes de las múltiples protrusiones de filamento 12 son irregulares, las posiciones donde los pelos 19 se enredan con las protrusiones de filamento 12 pueden ser diferentes una de otra.

25 Es especialmente deseable que la longitud de la protrusión de filamento 12 sea de 3 a 6 mm. Cuando las longitudes de las protrusiones de filamento 12 son demasiado cortas, las protrusiones de filamento no se enredan fácilmente con el cabello 19. Por otra parte, cuando las protrusiones de filamento 12 son demasiado largas, la hoja base 11 se eleva fácilmente de la superficie de la cabeza o las protrusiones de filamento 12 se deforman excesivamente cuando se coloca el adorno de cabeza, y así las protrusiones de filamento pueden no enredarse fácilmente con el cabello 19.

30 El grosor del filamento 16 puede ser de un rango que pueda dar la necesaria elasticidad o resistencia, y por ejemplo, el diámetro del filamento 16 puede ser de 1,2 a 6,0 veces el diámetro del pelo 19. Es deseable que la rigidez, que exhibe la carga de deflexión, de los múltiples filamentos 16 que sobresalen de la hoja base 11 sea de 1,5 a 4,0 veces la del pelo 19. Cuando los filamentos 16 son demasiado blandos, los filamentos pueden no insertarse
35 fácilmente en el cabello 19 cuando se están colocando en él, y por lo tanto los filamentos 16 no se enredan fácilmente con el cabello 19. Por otra parte, cuando los filamentos 16 son demasiado duros, los filamentos no se enredan fácilmente con el cabello 19 o los filamentos 16 pueden desenredarse fácilmente, y por lo tanto la fuerza de fijación puede reducirse.

40 Es deseable que la densidad de disposición de las protrusiones de filamento 12 sea de 50 a 120 filamentos/cm². Cuando la densidad de disposición es baja, los pelos no se enredan fácilmente con la protrusión de filamento 12, y no puede asegurarse la fuerza de fijación deseada del elemento de fijación 10. Por otra parte, cuando la densidad de disposición es demasiado alta, el espacio entre las respectivas protrusiones de filamento 12 se estrecha, y por lo tanto el cabello 19 no se enreda fácilmente con el elemento de sujeción, aunque la fuerza de fijación entre el
45 elemento de fijación 10 y el cabello 19 puede asegurarse más fácilmente cuando la densidad de disposición es más alta.

50 El peine elástico 15 del elemento de fijación 10 según la realización incluye múltiples porciones a modo de púas de peine 14 que se extienden en una dirección lateral de manera que intersequen las protrusiones de filamento 12, y un borde de conexión 18 que conecta las respectivas porciones a modo de púas de peine 14 en el extremo trasero. Las direcciones de extensión de las respectivas porciones a modo de púas de peine 14 pueden ser diferentes una de otra, o, en caso contrario, las direcciones de extensión de los bordes conexión 18 pueden ser idénticas una a otra, de tal manera que sean sustancialmente paralelas una a otra. Cuando las direcciones de extensión de las respectivas porciones a modo de púas de peine 14 son casi idénticas una a otra, el peine elástico 15 puede deslizarse fácilmente como se describe más adelante.

55 Como ejemplos del material que forma el peine elástico 15 pueden indicarse metal, resina sintética, cerámica y análogos. El peine elástico 15 se puede formar por varios métodos tal como curvado de alambre, prensado de material en tira, y moldeo.

60 Cada una de las porciones a modo de púas de peine 14 se hace de un material elástico tal como metal o resina sintética, de modo que pueda deformarse elásticamente de forma apropiada en la dirección de la anchura. Cuando la porción a modo de púas de peine puede deformarse elásticamente en la dirección de la anchura, el cabello 19 puede fijarse fuertemente de forma elástica en un espacio 28 entre las porciones a modo de púas de peine
65 adyacentes 14, y en un espacio entre la porción a modo de púas de peine 14 y el componente macho 13, mejorando por ello la fuerza de fijación del elemento de fijación 10.

Además, cuando se usa alambre metálico, toda la superficie del alambre metálico puede estar recubierta, por ejemplo, con un material en que perlas acrílicas con un diámetro de 1 a 10 μm se contienen en aproximadamente 1,5% en peso en pintura de uretano, para la finalidad de evitar la alergia a metales.

5 El peine elástico 15 de la realización se forma plegando repetidas veces un alambre elástico en un plano, de modo que múltiples porciones a modo de púas de peine 14 están dispuestas en una forma plana. Cada una de las porciones a modo de púas de peine 14 se forma de tal modo que un material de alambre se extienda desde el borde de conexión 18 hacia el extremo delantero, y se pliegue de nuevo en el extremo delantero volviendo al borde de conexión 18. Las respectivas porciones a modo de púas de peine adyacentes 14 son continuas por el borde de conexión 18.

10 Cuando el peine elástico 15 se forma curvando un alambre, una abertura longitudinal 14e se forma dentro de cada porción a modo de púas de peine 14, además del espacio 28 entre las porciones a modo de púas de peine adyacentes 14. Gracias a esto, como se describe más adelante, cuando se pasa el peine elástico 15, las respectivas porciones a modo de púas de peine 14 pueden deformarse fácilmente, y por lo tanto cada porción a modo de púas de peine 14 puede insertarse fácilmente donde las protrusiones de filamento 12 y el cabello 19 se enredan. Además, cuando el adorno de cabeza está colocado en la cabeza, el cabello 19 puede enredarse fácilmente a través de la abertura 14e o el espacio 28.

15 La forma de cada porción a modo de púas de peine 14 del peine elástico 15 es más fina en el extremo delantero y es más gruesa en el borde de conexión 18. El espacio 28 entre las porciones a modo de púas de peine adyacentes 14 es más ancho en el extremo delantero y es más estrecho en el borde de conexión 18. Cuando se emplea dicha forma, como se describe más adelante, el cabello 19 se puede fijar fuertemente en el espacio 28 entre las porciones a modo de púas de peine adyacentes 14 cuando el peine elástico 15 se pasa para colocar el adorno de cabeza.

20 Por ejemplo, como se ilustra en la figura 6, la forma de cada porción a modo de púas de peine 14 se puede formar de tal manera que la anchura aumente gradualmente desde el extremo delantero hacia el borde de conexión 18. Además, como se ilustra en la figura 5, una zona predeterminada en el extremo delantero de cada porción a modo de púas de peine 14 se puede formar como una porción estrecha 14a que tiene una anchura sustancialmente constante, y la zona restante se puede formar como una porción ancha 14c más gruesa que la porción estrecha 14a, mediante una porción curvada 14b. En esta realización, el espacio 28 entre las porciones estrechas adyacentes 14a es más ancho, y el espacio 28 entre las porciones anchas 14c es más estrecho.

25 La forma del borde de conexión 18 del peine elástico 15 también puede seleccionarse apropiadamente. Por ejemplo, puede tener una forma plegada simplemente en forma de U como se ilustra en la figura 6, y una porción de bucle 23 puede formarse de forma apropiada como se ilustra en la figura 5. El diámetro de la porción de bucle 23 es mayor que el espacio 28 entre las porciones a modo de púas de peine 14. Gracias a esto, el alambre que forma la porción a modo de púas de peine 14 puede ser empujado por la porción de bucle 23 de modo que el espacio entre los espacios 28 no se ensanche. Como resultado, cuando la protrusión de filamento 12s o el cabello 19 están fijados entre las respectivas porciones a modo de púas de peine 14, la fuerza de fijación de las protrusiones de filamento 12 o el cabello en el espacio 28 puede mejorarse. Además, cuando se forma la porción de bucle 23, el usuario puede agarrarla al colocar o quitar el elemento de fijación de adorno de cabeza 10, y así se puede mejorar la usabilidad.

30 Cuando se usa un alambre como el material del peine elástico 15, es deseable que el grosor del alambre sea de 0,4 mm a 1,0 mm. Es más deseable que el grosor del alambre sea de 0,7 mm a 0,9 mm para asegurar la fuerza de fijación del cabello 19.

35 La rigidez de la porción a modo de púas de peine 14 se hace al menos más dura que la del pelo 19, y se hace deseablemente más dura que la de la protrusión de filamento 12. Dado que el elemento de fijación 10 se monta insertando lateralmente la porción a modo de púas de peine 14 donde las protrusiones de filamento 12 se enredan con el cabello 19, la menor rigidez de la porción a modo de púas de peine 14 haría difícil insertar la porción a modo de púas de peine 14 a causa de la fácil curvabilidad. Por ejemplo, cuando la rigidez de curvado de cada porción a modo de púas de peine 14 se pone a un cierto grado, con el que la porción a modo de púas de peine 14 se deforma bajo la carga de 0,9 a 1,5 N, la porción a modo de púas de peine 14 puede insertarse fácilmente entre el cabello 19, y la porción a modo de púas de peine 14 puede deformarse de forma fácil y apropiada según la forma de la cabeza.

40 La longitud de cada porción a modo de púas de peine 14 desde el borde de conexión 18 al extremo delantero se puede poner a uno, en la que una parte de la porción a modo de púas de peine 14 cruza por encima del componente macho 13 más allá del borde periférico del componente macho 13, por ejemplo, de 25 mm a 35 mm. Cuando la longitud es demasiado corta, la fuerza de fijación disminuye. Por otra parte, cuando la longitud es demasiado larga, puede haber una porción larga, que se inserte profundamente en el adorno de cabeza 20 y no siga la forma de la cabeza cuando el adorno de cabeza 20 esté fijado al cabello 19. Así, el usuario puede sentirse incómodo.

45 La anchura del extremo delantero de cada porción a modo de púas de peine 14 en la dirección de disposición, es decir, la anchura de la abertura longitudinal 14e puede ser sustancialmente igual a la anchura del espacio 28 entre las porciones a modo de púas de peine adyacentes 14. Es deseable que la anchura sea de 0,5 a 2,0 mm, y la

anchura de aproximadamente 1,0 mm es especialmente deseable. Cuando la anchura es demasiado grande, el cabello puede salir fácilmente del espacio 28, de modo que el número de pelos fijados de forma fiable puede disminuir. Cuando la anchura es demasiado estrecha, el cabello 19 puede no insertarse fácilmente en el espacio 28 entre las porciones a modo de púas de peine 14, de modo que el número de pelos fijados 19 disminuye sumamente y por lo tanto disminuye la fuerza de fijación.

En el elemento de fijación 10 de la realización, como se ilustra en las figuras 3 y 7, el componente macho 13 y el peine elástico 15 están conectados uno a otro con solapamiento. El peine elástico 15 está dispuesto en el área superficial de la hoja base 11 que tiene las protusiones de filamento 12, con el fin de intersecar las protusiones de filamento 12.

En un estado donde el componente macho 13 y el peine elástico 15 están conectados uno a otro, la distancia desde la hoja base 11 a las porciones a modo de púas de peine 14 se hace preferiblemente menor que la longitud de al menos algunas protusiones de filamento 12. Con tal distancia, cuando el elemento de fijación de adorno de cabeza 10 está colocado en la cabeza, algunas protusiones de filamento 12 del componente macho 13 penetran en el espacio 28 entre las porciones a modo de púas de peine 14 del peine elástico 15, de tal manera que el movimiento relativo del elemento de fijación de adorno de cabeza 10 puede limitarse indudablemente.

En esta realización, una porción de conexión 24 que conecta el peine elástico 15 a la hoja base 11 se ha formado en forma anular fijando un hilo o cadena de filamento de resina sintética a la hoja base 11 del componente macho 13. El material de alambre que forma la porción a modo de púas de peine 25 del peine elástico 15 se inserta flojamente en la porción de conexión 24, y por lo tanto el peine elástico 15 puede deslizar a lo largo de la dirección de extensión de las porciones a modo de púas de peine 14 con relación al componente macho 13.

En esta realización, las porciones de conexión 24 están fijadas a la hoja base 11 en la misma posición en la dirección de extensión de cada porción a modo de púas de peine 14, es decir, una posición en una línea imaginaria sustancialmente perpendicular a la dirección de extensión de la porción a modo de púas de peine 14. Una porción de conexión 24 puede disponerse preferiblemente en una porción a modo de púas de peine 14. Gracias a esto, como se ilustra en la figura 8, cuando el peine elástico 15 se pasa de tal manera que la porción de conexión 24 esté cerca del borde de conexión 18 de la porción a modo de púas de peine 14, el peine elástico 15 puede inclinarse con respecto a la hoja base 11, siendo la porción de conexión 24 un punto de soporte.

En esta realización, solamente las porciones a modo de púas de peine 14 dispuestas en los lados exteriores del peine elástico 15 están conectadas por las porciones de conexión 24. Gracias a esto, la resistencia al deslizamiento generada cuando el peine elástico 15 se desliza con relación a la hoja base 11 es más pequeña, y por ello la operabilidad es satisfactoria.

A continuación se describirá cómo colocar el adorno de cabeza 20 en el cabello 19, usando el elemento de fijación 10 según la realización.

En primer lugar, como se ilustra en la figura 9, se montan los elementos de sujeción 10 en el lado trasero del borde circunferencial en la base 21 del cuerpo de adorno de cabeza 22 en múltiples posiciones con una distancia uno de otro, de tal manera que el adorno de cabeza 20 se complete. Dado que la fuerza de fijación suficiente se obtiene gracias al componente macho 13 y el peine elástico 15, no hay necesidad de proporcionar los elementos de sujeción 10 en toda la circunferencia de la base 21. El número y la posición de los elementos de sujeción 10 puede seleccionarse convenientemente, y los respectivos elementos de sujeción 10 pueden estar provistos de un intervalo entremedio.

Los elementos de sujeción 10 se montan en la base 21 de tal forma que cada porción a modo de púas de peine 14 del peine elástico 15 se dirija desde el borde circunferencial del cuerpo de adorno de cabeza 22 hacia el interior del cuerpo de adorno de cabeza 22, es decir, la porción a modo de púas de peine 14 puede deslizar hacia el interior del cuerpo de adorno de cabeza 22. El elemento de fijación 10 puede fijarse a la base 21 de tal manera que se coloque, por ejemplo, una capa de unión 27 tal como un adhesivo, una cola, y una cinta de dos caras, en una superficie de la hoja base 11 que no tenga saliente 12 por lo que el elemento de fijación 10 se monta en la base 21, o la hoja base 11 se cose a la base 21 para fijar el elemento de fijación 10 a la base 21.

Posteriormente, para colocar el adorno de cabeza 20 en la cabeza, se coloca el adorno de cabeza 20 sobre la cabeza y se insertan las protusiones de filamento 12 del componente macho 13 en el cabello 19 desde la parte superior, como se ilustra en la figura 10. Las protusiones de filamento 12 se insertan entre el cabello 19 presionando una porción del adorno de cabeza 20 correspondiente al componente macho 13 desde fuera. Entonces, las protusiones de filamento 12 pueden enredarse con el cabello 19.

Siguiendo presionando dicha porción de la base 21 con una mano, las porciones a modo de púas de peine 14 del peine elástico 15 se pasan desde el lado de la porción de bucle 23 hacia el otro extremo. Consiguientemente, las porciones a modo de púas de peine 14 son empujadas por entre el cabello 19 y las protusiones de filamento 12 en una dirección lateral. Así, las porciones a modo de púas de peine 14 del peine elástico 15 se insertan donde las

protrusiones de filamento 12 del componente macho 13 se enredan con el cabello 19.

5 Cuando se pasa el peine elástico 15, la inclinación de cada porción a modo de púas de peine 14 con respecto a la hoja base 11 se ajusta de forma apropiada dependiendo del estado del cabello restante, de tal manera que se ajuste el ángulo del peine elástico insertado 15. Gracias a esto, puede obtenerse la fuerza de fijación más fuerte dependiendo del estado del cabello restante.

10 De esta forma, cuando el peine elástico 15 se ha pasado lo suficiente mientras las porciones a modo de púas de peine 14 y las protrusiones de filamento 12 se deforman elásticamente, el cabello 19 se fija en el espacio 28 entre las porciones a modo de púas de peine 14. El cabello 19 puede fijarse entre las porciones a modo de púas de peine 14 del peine elástico 15 y el componente macho 13. Además, el cabello 19 puede enredarse en el espacio 28 dentro del alambre, que forma cada porción a modo de púas de peine 14. Como se ilustra en la figura 11, fijando el elemento de fijación 10 al cabello 19, se completa la operación de colocación.

15 En el elemento de fijación 10 con la construcción antes descrita, múltiples protrusiones de filamento 12 del componente macho 13 sobresalen de la hoja base 11. Así, las múltiples protrusiones de filamento 12 se insertan y enganchan entre los múltiples pelos 19, y se enredan con el cabello 19, de tal manera que puede obtenerse la fuerza de fijación. Además, los múltiples pelos 19 están fijados entre las porciones a modo de púas de peine 14 del peine elástico 15, y el cabello 19 engancha con las porciones a modo de púas de peine 14, de tal manera que pueda obtenerse la fuerza de fijación.

20 En el elemento de fijación 10, para colocar el adorno de cabeza 20 en el cabello 19, el componente macho 13 y el peine elástico 15 intersecan el cabello 19 en la dirección longitudinal y la dirección lateral, de modo que una protrusión de filamento 12 y una porción a modo de púas de peine 14 intersecan en el cabello 19, mejorando por ello la fuerza de fijación. Además, la protrusión de filamento 12 y la porción a modo de púas de peine 14 pueden limitar el movimiento de la otra, de tal manera que la fuerza de fijación por el componente macho 13 y el peine elástico 15 puede mejorarse.

25 Además, según la invención, que se define por las reivindicaciones, el adorno de cabeza 20 puede colocarse en la cabeza de tal forma que las protrusiones de filamento 12 del componente macho 13 se inserten en el cabello 19 desde la parte superior y las porciones a modo de púas de peine 14 del peine elástico 15 se insertan en dicha posición en la dirección lateral. Gracias a esto, la operación de colocación puede efectuarse fácilmente, dado que no hay necesidad de aplicar una fuerza de inversión a un elemento reversible, lo que era necesario por ejemplo en la tapa de la técnica anterior.

30 Por otra parte, al quitar el elemento de fijación 10, las porciones de bucle 23 del peine elástico 15 son expulsadas hacia el borde circunferencial del adorno de cabeza 20, lo contrario que en la colocación por ejemplo, de tal manera que el estado de fijación de las porciones a modo de púas de peine 14 pueda liberarse. Dado que el adorno de cabeza 20 se puede separar fácilmente de la cabeza de esta forma, el adorno de cabeza 20 se puede colocar y quitar fácilmente.

35 En particular, el peine elástico 15 puede pasarse con relación a la hoja base 11, y por lo tanto las porciones a modo de púas de peine 14 pueden insertarse fácilmente donde múltiples protrusiones de filamento 12 se enredan con el cabello 19. Gracias a esto, las porciones a modo de púas de peine 14 se pueden disponer donde las protrusiones de filamento 12 se enredan con el cabello 19, y por lo tanto la fuerza de fijación se mejora más.

40 Según el adorno de cabeza 20 de la invención, que se define por las reivindicaciones, en el que el elemento de fijación 10 está fijado a la base 21, el adorno de cabeza se puede colocar firmemente en el cabello, con una fuerza de fijación suficiente al cabello 19.

45 En el adorno de cabeza 20, los elementos de sujeción 10 se montan en la circunferencia del cuerpo de adorno de cabeza 22 en múltiples posiciones con una distancia uno de otro, y no hay necesidad de proporcionar los elementos de sujeción 10 sobre toda la circunferencia del cuerpo de adorno de cabeza 22. Además, dado que el peine elástico 15 está dispuesto en el área superficial de las protrusiones de filamento 12 del componente macho 13, es posible evitar que el cabello del adorno de cabeza se enrede con las protrusiones de filamento 12, lo que sucedería si los componentes macho 13 se colocasen densamente sin intervalos entremedio. Por esta razón, el adorno de cabeza 20 puede manejarse fácilmente.

50 En el adorno de cabeza 20, las múltiples porciones a modo de púas de peine 14 están conectadas a la hoja base 11 de manera que puedan deslizarse hacia dentro en la dirección lateral desde el borde circunferencial del cuerpo de adorno de cabeza 22. Gracias a esto, el adorno de cabeza 20 puede colocarse en el cabello 19 sin enrollar en gran parte el borde circunferencial del cuerpo de adorno de cabeza 22, de modo que se evita el deterioro del adorno de cabeza 20 y se asegura su durabilidad.

55 El peine elástico 15 se conecta a la hoja base 11, de tal manera que la porción de bucle 23, que está situada en el extremo trasero en la dirección de deslizamiento de las múltiples porciones a modo de púas de peine 14, pueda

pasar desde una posición fuera del borde circunferencial del cuerpo de adorno de cabeza 22 a una posición dentro del borde circunferencial. Gracias a esto, el adorno de cabeza 20 se puede colocar fácilmente en el cabello, y se puede evitar que las múltiples porciones a modo de púas de peine se vean desde fuera después de colocarlas, logrando por ello un aspecto satisfactorio en el uso.

5 Las realizaciones antes descritas pueden modificarse apropiadamente dentro del alcance de la presente invención, que se define por las reivindicaciones. Por ejemplo, el adorno de cabeza no se limita a un uno concreto, a condición de que pueda colocarse a través del cabello 19.

10 En lo anterior se ha descrito una realización, donde se emplea el componente macho 13 en el sujetador de gancho y bucle, como un primer medio de fijación. Pero un elemento con múltiples vástagos funcionaría de forma análoga en la realización antes descrita.

15 En lo anterior se ha descrito una realización, donde se emplea el peine elástico, como un segundo medio de fijación. Pero puede emplearse un elemento que tenga múltiples materiales lineales dispuestos en paralelo en forma de peine.

20 En lo anterior se ha descrito una realización del adorno de cabeza 20, donde el elemento de fijación 10 se monta en la superficie trasera de la base 21 del cuerpo de adorno de cabeza 22. Pero el componente macho 13 y/o el peine elástico 15 pueden montarse directamente en el adorno de cabeza 20.

Ejemplos

A continuación se describirán ejemplos y ejemplos comparativos.

25 Las fuerzas de fijación se evaluaron usando muestras de medición de los ejemplos 1-4 y los ejemplos comparativos 1-4.

(Ejemplo 1)

30 Como un peine elástico 15, se preparó el representado en la figura 5 que tenía las porciones a modo de púas de peine 14 y las porciones de bucle 23. El peine elástico 15 se hizo de alambre metálico, que tenía un grosor de 0,85 mm. El peine elástico 15 se formó de tal manera que el número de las porciones a modo de púas de peine 14 era seis, la anchura era 29 mm, y la longitud era 30 mm.

35 El componente macho 13 se formó en forma rectangular con una anchura de 35 mm y una longitud de 15 mm, las protusiones de filamento 12 se dispusieron con la densidad de 80 filamentos/cm², y la porción hinchada 17 de 0,4 mm de altura se formó en el extremo libre de cada monofilamento.

40 El peine elástico 15 y el componente macho 13 se conectaron uno a otro, de tal forma que ambos lados exteriores de las porciones a modo de púas de peine 14 del peine elástico 15 se cosieron respectivamente, en una posición, al componente macho 13 con un hilo de monofilamento de 0,16 mm de grosor, de tal manera que el peine elástico 15 pudiese deslizar. Así se completó el elemento de fijación 10.

45 (Ejemplo 2)

El grosor del material de alambre del peine elástico 15 era 0,50 mm, el número de las porciones a modo de púas de peine 14 era siete, y la longitud era 25 mm. A diferencia de esto, el elemento de fijación 10 se hizo de la misma forma que en el ejemplo 1.

50 (Ejemplo 3)

El peine elástico 15 se formó sin la porción de bucle 23 como se representa en la figura 6, el grosor del material de alambre era 0,80 mm, y la anchura era 30 mm. A diferencia de esto, el elemento de fijación 10 se hizo de la misma forma que en el ejemplo 1.

55 (Ejemplo 4)

60 El peine elástico 15 y el componente macho 13 se conectaron uno a otro, en tal forma que ambos lados exteriores de las porciones a modo de púas de peine 14 del peine elástico 15 se cosieron respectivamente, en dos posiciones, al componente macho 13. A diferencia de esto, el elemento de fijación 10 se hizo de la misma forma que en el ejemplo 1.

(Ejemplo comparativo 1)

65 Se hizo un elemento de sujeción constituido únicamente por el componente macho 13 de los ejemplos 1-4.

(Ejemplo comparativo 2)

Se fabricó un elemento de sujeción constituido únicamente por el peine elástico 15 del ejemplo 1.

(Ejemplo comparativo 3)

Se fabricó un elemento de sujeción constituido únicamente por el peine elástico 15 del ejemplo 2.

(Ejemplo comparativo 4)

Se fabricó un elemento de sujeción constituido únicamente por el peine elástico 15 del ejemplo 3.

(Evaluación de la fuerza de fijación)

Las fuerzas de fijación de los elementos de sujeción obtenidos en los ejemplos 1-4 y los ejemplos comparativos 1-4 se midieron como se indica a continuación.

En primer lugar se hizo una muestra de medición. La muestra de medición se hizo de tal forma que un elemento de fijación 10 se cosiese y fijase a la posición central de una hoja rectangular 31 ilustrada en la figura 12(a). Ambos extremos de la hoja 31 se doblaron en las porciones donde se montó el elemento de sujeción, y luego se adhirieron ambos extremos de la hoja 31 conjuntamente como se ilustra en la figura 12(b) completando la muestra de medición.

La muestra de medición se colocó sobre una cabeza y se fijó a ella según la manera antes descrita. Es decir, en los ejemplos 1-4, se insertaron múltiples protrusiones de filamento 12 del componente macho 13 en el pelo 19 de una peluca fijada a una cabeza de un maniquí desde la parte superior, y las múltiples porciones a modo de púas de peine 14 del peine elástico 15 se insertaron y fijaron al cabello 19 en dirección lateral. En los ejemplos comparativos 1-4, se insertaron y fijaron al cabello 19 múltiples protrusiones de filamento 12 o las porciones a modo de púas de peine 14 del peine elástico 15.

Posteriormente, como se ilustra en la figura 13, se midieron las cargas necesarias para un movimiento de 5 cm en cada una de la dirección hacia arriba "U", la dirección hacia abajo "D" y la dirección lateral "S". Las cargas se midieron usando un dinamómetro digital fabricado por Shimpo Corporation (denominación comercial: DFG-1K).

Los resultados de la medición de las respectivas muestras se exponen en la tabla 1.

[Tabla 1]

	Fuerza de fijación en dirección hacia arriba (gf)	Fuerza de fijación en dirección hacia abajo (gf)	Fuerza de fijación en dirección lateral (gf)
Ejemplo 1	126	193	245
Ejemplo 2	91	143	190
Ejemplo 3	133	164	246
Ejemplo 4	124	199	228
Ejemplo comparativo 1	84	152	136
Ejemplo comparativo 2	59	36	91
Ejemplo comparativo 3	49	29	82
Ejemplo comparativo 4	41	17	68

Según la tabla 1, en todos los ejemplos 1-4, la fuerza de fijación mejoró suficientemente, en comparación con la de un único componente macho 13 o un único peine elástico 15.

En particular, se halló el efecto sumamente considerable de que los valores de la fuerza de fijación de algunos ejemplos eran más altos que el valor total, que se obtuvo añadiendo la fuerza de fijación de un único componente macho 13 y la fuerza de fijación de un único peine elástico 15. Por ejemplo, la fuerza de fijación en la dirección hacia abajo y la fuerza de fijación en la dirección lateral en los ejemplos 1 y 4 era respectivamente más alta que el valor total de la de los ejemplos comparativos 1 y 2. La fuerza de fijación en la dirección lateral en el ejemplo 3 era más alta que el valor total de la de los ejemplos comparativos 1 y 4.

Considerando el peine elástico 15, hay una tendencia a que la fuerza de fijación del cabello 19 sea más fuerte cuando el material de alambre es más grueso. Con respecto a la construcción, hay tendencia a que las porciones ahusadas a modo de púas de peine 14 y la porción de bucle 23 hagan más fuerte la fuerza de fijación del cabello 19.

5 Como en el ejemplo 4, cuando el componente macho 13 y el peine elástico 15 están conectados uno a otro en dos posiciones, la fuerza de fijación en la dirección lateral “S” disminuye, aunque no hay diferencia en las fuerzas de fijación en la dirección hacia arriba “U” y en la dirección hacia abajo “D”. Esto puede ser porque el ángulo de inserción del peine elástico 15 puede no ajustarse al colocar el elemento de fijación 10 en el cabello 19. Como resultado, los pelos 19 no se fijan con un ángulo apropiado del peine elástico 15 dependiendo del cabello restante de la cabeza, y por lo tanto la fuerza de fijación puede reducirse.

(Ejemplo 5)

10 Se hizo una peluca del ejemplo 5 montando los elementos de sujeción 10 que tienen el componente macho 13 y el peine elástico 15 del ejemplo 1 en la superficie trasera de un cuerpo de adorno de cabeza 22 en cuatro posiciones en la figura 14. En la peluca, todos los extremos delanteros de los peines de muelle 15 se dirigen hacia el centro del cuerpo de adorno de cabeza 22.

15 (Ejemplo comparativo 5)

Una peluca del ejemplo comparativo 5 se hizo de la misma forma que en el ejemplo 5, a excepción de que se usó un elemento de sujeción constituido únicamente por el componente macho 13 del ejemplo 5.

20 (Ejemplo comparativo 6)

Una peluca del ejemplo comparativo 6 se hizo de la misma forma que en el ejemplo 5, a excepción de que se usó un elemento de sujeción constituido únicamente por el peine elástico 15 del ejemplo 5.

25 A continuación, se colocaron en una cabeza las pelucas del ejemplo 5 y de los ejemplos comparativos 5, 6, y se midieron las cargas requeridas para un movimiento de 5 cm en cada una de la dirección hacia arriba “U”, la dirección hacia abajo “D”, y la dirección lateral “S”. Las cargas se midieron usando un dinamómetro digital fabricado por Shimpo Corporation (denominación comercial: FG PX-5).

30 Los resultados de la medición de las respectivas pelucas se exponen en la tabla 2.

[Tabla 2]

	Fuerza de fijación en dirección hacia arriba “U” (gf)	Fuerza de fijación en dirección hacia abajo “D” (gf)	Fuerza de fijación en dirección lateral “S” (gf)
Ejemplo comparativo 5	359	484	467
Ejemplo comparativo 6	595	599	788
Ejemplo 5	1147	1254	1637

35 Como es evidente por la tabla 2, en la peluca del ejemplo 5, las respectivas fuerzas de fijación en la dirección hacia arriba, la dirección hacia abajo y la dirección lateral son mucho más altas que la del ejemplo comparativo 5, que tiene el elemento de sujeción constituido únicamente por el componente macho 13, o la del ejemplo comparativo 6, que tiene el elemento de sujeción constituido únicamente por el peine elástico 15.

40 En general, en el caso de que la fuerza de fijación generada por el elemento de sujeción sea 1000 gf o más, se reconoce que se logra una fuerza de fijación bastante fuerte. En el ejemplo 5, la fuerza de fijación es 1000 gf o más en todas las direcciones, y así se obtiene la fuerza de fijación suficiente para colocar la peluca.

45 Además, las fuerzas de fijación en la dirección hacia arriba, la dirección hacia abajo, y la dirección lateral del ejemplo 5 son más altas que el valor total, que se obtuvo añadiendo las fuerzas de fijación del ejemplo comparativo 5 que tenía el elemento de sujeción constituido únicamente por el componente macho 13, y las fuerzas de fijación del ejemplo comparativo 6 que tenían el elemento de sujeción constituido únicamente por el peine elástico 15. A partir de esto, es evidente que se obtiene un efecto sinérgico por la combinación del componente macho 13 y el peine elástico 15.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un elemento de fijación de adorno de cabeza (10) que sujeta un adorno de cabeza (20) a cabello (19) en una cabeza, incluyendo el elemento de fijación de adorno de cabeza (10):
- un primer medio de fijación (13) que incluye una base (11), y una pluralidad de vástagos (12) que sobresalen de una superficie de la base (11) y están configurados para insertarse en el cabello (19) desde la parte superior; **caracterizándose** el elemento de fijación de adorno de cabeza porque incluye:
- 10 un segundo medio de fijación (15) que incluye una pluralidad de porciones a modo de púas de peine (14) que intersecan la pluralidad de vástagos (12) y están configuradas para insertarse en el cabello (19) desde una dirección lateral,
- 15 donde la pluralidad de vástagos (12) del primer medio de fijación (13) y la pluralidad de porciones a modo de púas de peine (14) del segundo medio de fijación (15) están configurados para intersecar uno a otro estando al mismo tiempo insertados en el cabello (19) de modo que se fijen al cabello, sujetando por ello el adorno de cabeza (20) al cabello (19).
- 20 2. El elemento de fijación de adorno de cabeza (10) según la reivindicación 1,
- donde el segundo medio de fijación (15) está conectado a la base (11) del primer medio de fijación (13) de manera que pueda deslizar en la dirección lateral, y por lo tanto la pluralidad de porciones a modo de púas de peine (14) están configuradas para deslizar con relación al primer medio de fijación (13) cuando se insertan en el cabello (19).
- 25 3. El elemento de fijación de adorno de cabeza (10) según la reivindicación 2,
- donde el segundo medio de fijación (15) está conectado a la base (11) del primer medio de fijación (13) de manera que pueda inclinarse, y por lo tanto la pluralidad de porciones a modo de púas de peine (14) están configuradas para insertarse en el cabello (19) inclinándose al mismo tiempo con relación a la base (11) del primer medio de fijación (13).
- 30 4. El elemento de fijación de adorno de cabeza (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3,
- donde los vástagos (12) están formados de un material elástico, de tal manera que cuando la pluralidad de porciones a modo de púas de peine (14) deslicen en una dirección lateral o una dirección inclinada para insertarse en el cabello (19), los vástagos (12) se deformen elásticamente e inserten en el cabello (19).
- 35 5. El elemento de fijación de adorno de cabeza (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4,
- 40 donde cada uno de los vástagos (12) incluye un material alargado (16) que sobresale de la base (11) del primer medio de fijación (13), y una porción hinchada (17) que se hincha lateralmente con respecto a un eje del material alargado (16), pudiendo engancharse la porción hinchada (17) con el cabello (19).
- 45 6. El elemento de fijación de adorno de cabeza (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5,
- donde la pluralidad de vástagos (12) están formados con longitudes irregulares, de tal manera que las posiciones de la pluralidad de vástagos (12) en el cabello (19) sean irregulares.
- 50 7. El elemento de fijación de adorno de cabeza (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6,
- donde las porciones a modo de púas de peine (14) están formadas de un material elástico que tiene una rigidez más alta que la de los vástagos (12).
- 55 8. El elemento de fijación de adorno de cabeza (10) según la reivindicación 7,
- donde la porción a modo de púas de peine (14) incluye una abertura longitudinal (14e) dentro de la porción a modo de púas de peine (14), y por lo tanto la porción a modo de púas de peine (14) se deforma con la deformación de la abertura longitudinal (14e).
- 60 9. El elemento de fijación de adorno de cabeza (10) según la reivindicación 8,
- donde en el segundo medio de fijación (15), los espacios (28) entre las porciones a modo de púas de peine adyacentes (14) son más anchos en el extremo delantero, y son más estrechos en el extremo trasero.
- 65 10. El elemento de fijación de adorno de cabeza (10) según la reivindicación 9,

donde la pluralidad de porciones a modo de púas de peine (14) se forman plegando repetidas veces un material de alambre en un plano, de tal manera que las porciones a modo de púas de peine adyacentes (14) sean continuas una a otra a través de una porción de bucle de arco circular (23), y el diámetro de la porción de bucle de arco circular (23) es mayor que el espacio entre las porciones a modo de púas de peine adyacentes (14).

5 11. El elemento de fijación de adorno de cabeza (10) según la reivindicación 7,
donde las porciones a modo de púas de peine (14) enganchan flojamente con porciones anulares de conexión (24) fijadas a la base (11), de tal manera que el segundo medio de fijación (15) se conecte de forma deslizante a la base (11).

10 12. El elemento de fijación de adorno de cabeza (10) según la reivindicación 11,
15 donde, en el segundo medio de fijación (15), las porciones a modo de púas de peine (14) dispuestas en los lados exteriores en una dirección de anchura enganchan, respectivamente en una posición, con la porción de conexión anular (24).

20 13. Un adorno de cabeza (20) que tiene un cuerpo de adorno de cabeza (22) que se ha de montar en el cabello (19) en una cabeza, incluyendo el adorno de cabeza (20) un elemento de fijación de adorno de cabeza (10) según alguna de las reivindicaciones precedentes; donde la base (11) del primer medio de fijación (13) está fijada al cuerpo de adorno de cabeza (22), y

25 donde la pluralidad de vástagos (12) del primer medio de fijación (13) y la pluralidad de porciones a modo de púas de peine (14) del segundo medio de fijación (15) están configurados para intersecar uno con otro estando al mismo tiempo insertados en el cabello (19), para fijar por ello el adorno de cabeza (20) al cabello.

30 14. El adorno de cabeza (20) según la reivindicación 13,
donde la pluralidad de porciones a modo de púas de peine (14) están conectadas a la base (11) del primer medio de fijación (13) de manera que puedan deslizarse hacia dentro desde un borde circunferencial del cuerpo de adorno de cabeza (22).

35 15. El adorno de cabeza (20) según la reivindicación 14,
donde los extremos traseros de la pluralidad de porciones a modo de púas de peine (14) en la dirección de deslizamiento pueden deslizarse desde una posición fuera del borde circunferencial a una posición dentro del borde circunferencial del cuerpo de adorno de cabeza (22).

Fig. 3

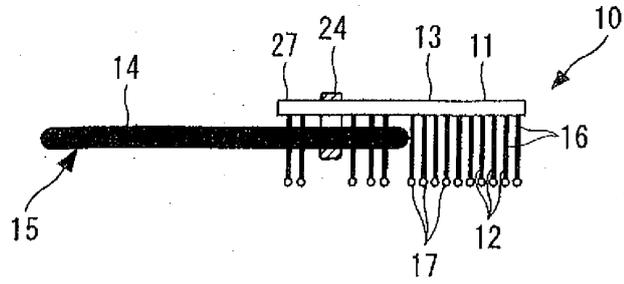


Fig. 4(b)

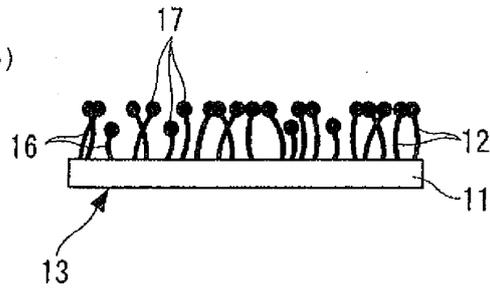


Fig. 4(a)

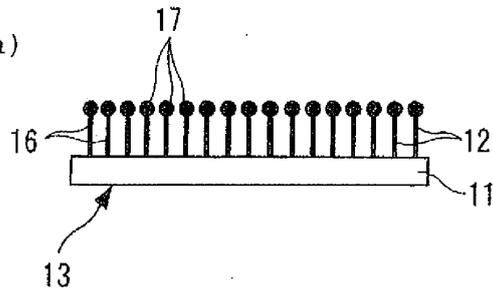


Fig. 5

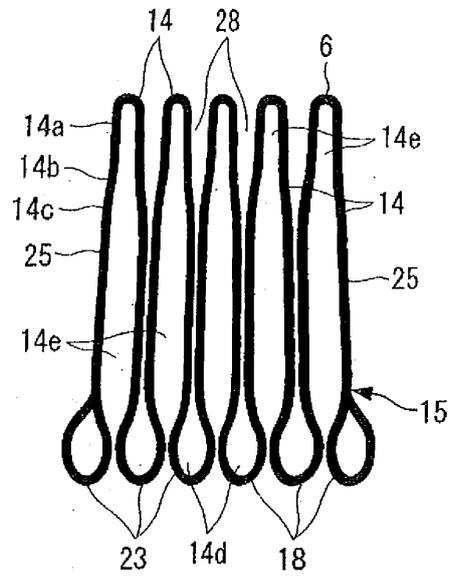


Fig. 6

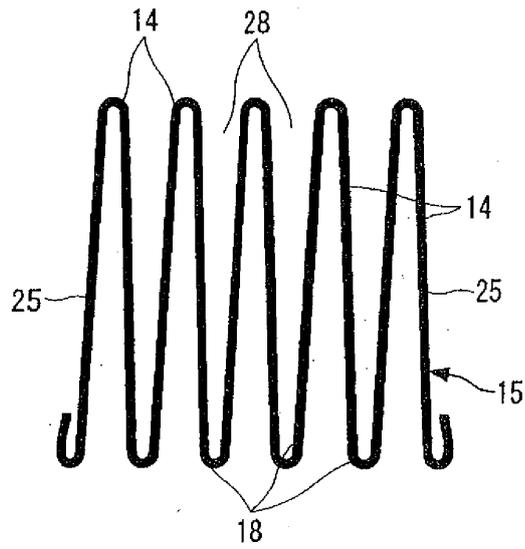


Fig. 7

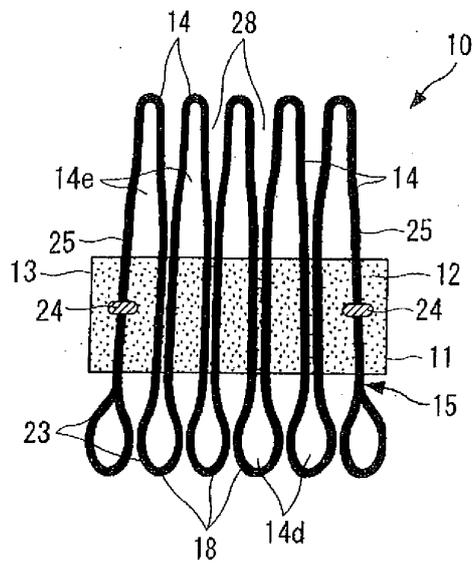


Fig. 8

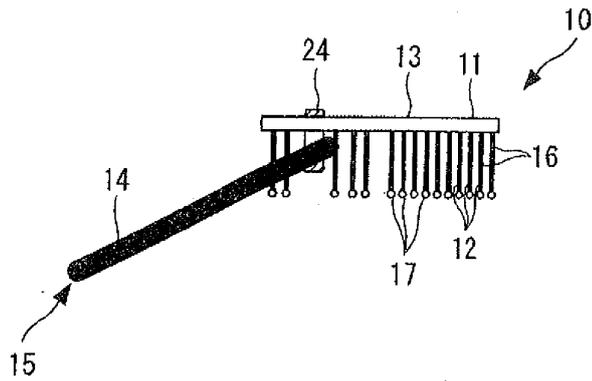


Fig. 9

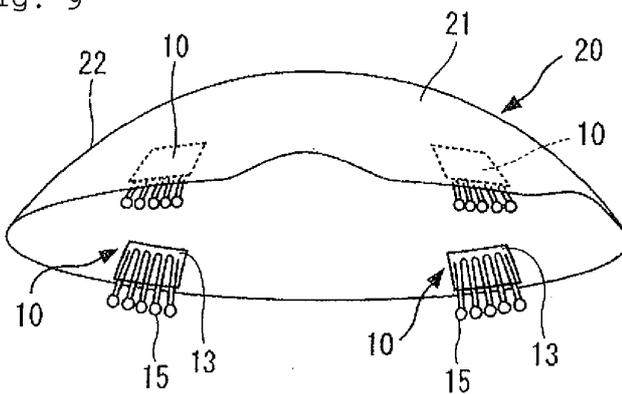


Fig. 10

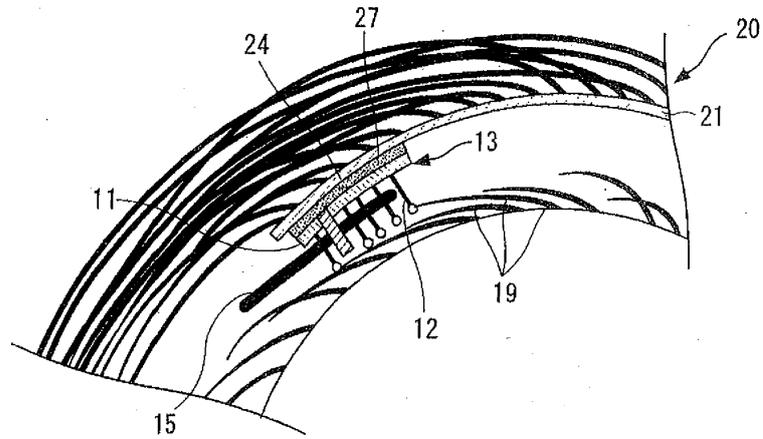


Fig. 11

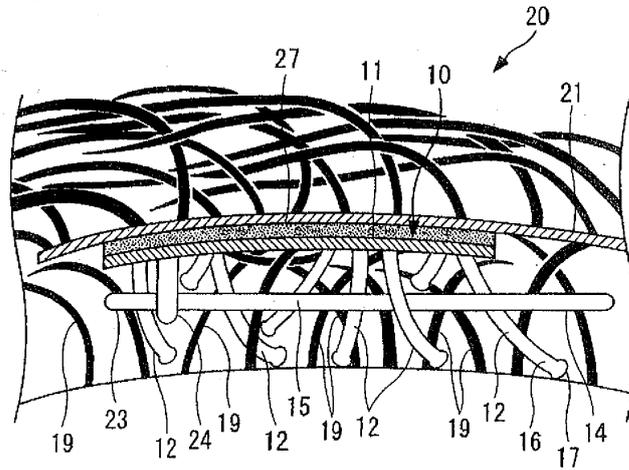


Fig. 12(a)

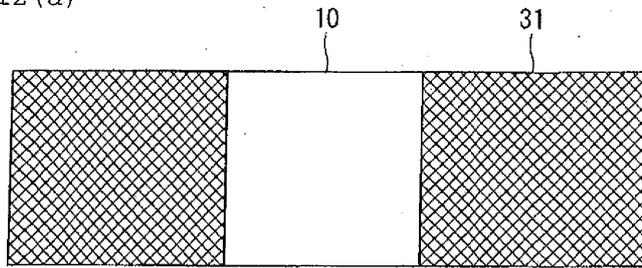


Fig. 12(b)

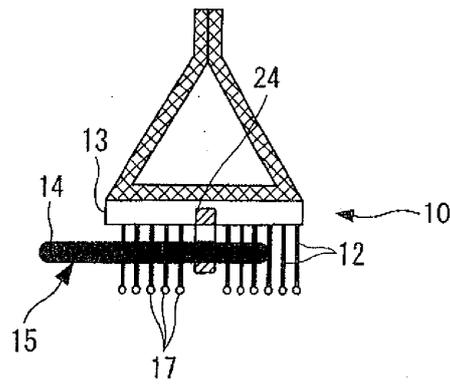


Fig. 13

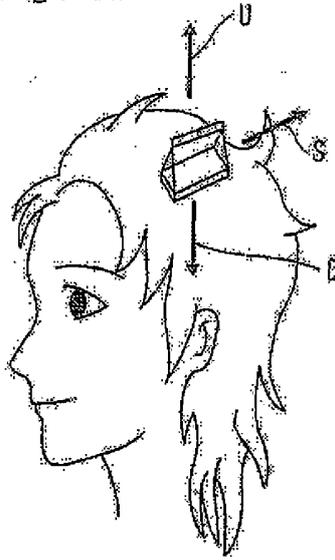


Fig. 14

