

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 784 713**

51 Int. Cl.:

**A46B 9/02** (2006.01)

**A46D 1/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.03.2017 PCT/GB2017/050765**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.09.2017 WO17163032**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.03.2017 E 17713762 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.01.2020 EP 3432763**

54 Título: **Cepillo para desenredar el pelo**

30 Prioridad:

**24.03.2016 GB 201605073**

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

**30.09.2020**

73 Titular/es:

**RICHARD WARD COUTURE STYLING LTD  
(100.0%)  
47 Marylebone Lane  
London W1U 2NT, GB**

72 Inventor/es:

**DUNN, RICHARD**

74 Agente/Representante:

**GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo**

**ES 2 784 713 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**

Cepillo para desenredar el pelo

La presente invención se refiere a un cepillo de pelo.

5 La gama actual de cepillos disponibles para desenredar el pelo comúnmente tienen cerdas de plástico flexibles de diferentes alturas que están dispuestas en varios patrones. Esta disposición sirve para restringir el número de cerdas que están en contacto inicial con el pelo y reduce la resistencia de los enredos. A medida que los enredos son aflojados progresivamente, el cepillo penetra más profundamente en el pelo y las cerdas más cortas entran en contacto y aumentan la fuerza sobre el enredo ayudando a soltar los enredos. En virtud de su flexibilidad, las cerdas se doblan en lugar de tirar del enredo. El principal inconveniente de esto es que una vez que se han cepillado los enredos, el cepillo  
10 no funciona bien debido a que menos cerdas de longitud completa están en contacto con el pelo.

15 La mayoría de las cerdas de plástico utilizadas en los cepillos para el pelo tienen una sección transversal redonda, lo que significa que se flexionan igualmente en cualquier dirección cuando se aplican con igual fuerza. Cuando una cerda redonda se enfrenta a una obstrucción (por ejemplo, un nudo), se flexiona en la dirección opuesta a la trayectoria del cepillo. Esta acción puede hacer que cada nudo simplemente sea empujado hacia el siguiente. Esto hace que sea muy difícil controlar el pelo.

20 Un ejemplo de la actual gama de cepillos es el cepillo TANGLE ANGEL<sup>R</sup> que tiene cerdas redondas y flexibles colocadas a diferentes alturas. La base del cepillo se ondula, lo que significa que las cerdas en el plano más alto penetran en el pelo antes de las cerdas en los planos inferiores. Esto permite que el pelo con nudos sea progresivamente estirado sin tirones. Sin embargo, las cerdas se mueven en la misma dirección y esto puede empujar simplemente un nudo hasta el nudo de abajo.

El documento WO-A-2016/001658 revela un cepillo de pelo en el que las cerdas flexibles se estrechan progresivamente desde la base hacia su extremo libre y están dispuestas con ejes colineales en filas desplazadas.

El documento GB-A-2447692 revela un cepillo de pelo para desenredar el pelo en el que las cerdas flexibles largas y cortas están dispuestas alternativamente sobre una base cóncava para proporcionar un desenredado de doble acción.

25 La presente invención busca mejorar los cepillos de pelo mediante una disposición específica de ciertas cerdas con forma.

De esta manera, visto desde un primer aspecto, la presente invención proporciona un cepillo para desenredar el pelo que comprende:

30 una montura alargada que tiene un extremo de cabeza y un extremo de pie y que define un eje longitudinal entre los mismos; y

35 un cuerpo de cerdas montado en la montura alargada, incluyendo el cuerpo de cerdas una pluralidad de filas de cerdas verticales separadas y sustancialmente paralelas, en las que cada cerda tiene una sección transversal que es, al menos en parte, sustancialmente elíptica con un eje principal, en el que la pluralidad de filas separadas sustancialmente paralelas incluye primeras filas múltiples de cerdas en las que el eje principal es sustancialmente perpendicular al eje longitudinal y segundas filas múltiples de cerdas en las que el eje principal está en un ángulo agudo u obtuso con respecto al eje longitudinal, en el que las primeras filas múltiples están separadas individual o conjuntamente por las segundas filas múltiples.

40 En virtud de su sección transversal sustancialmente elíptica (por ejemplo, ovalada), cada cerda se asemeja a una hoja que tiene una tendencia a flexionarse en su eje menor y a resistir la flexión en su eje mayor. Al disponer tales cerdas en filas con los ejes mayores dispuestos de acuerdo con la invención, se controla la dirección de la flexión y el pelo puede ser movido en diferentes direcciones para promover el desenredado pero no a expensas de la calidad del cepillado.

Preferentemente el ángulo agudo con respecto al eje longitudinal está en el rango de 30 a 60°, particularmente preferentemente en el rango de 40 a 50° (por ejemplo, aproximadamente 45°).

45 Preferiblemente el ángulo obtuso con respecto al eje longitudinal está en el rango de 120 a 150°, particularmente preferentemente en el rango de 130 a 140° (por ejemplo, aproximadamente 135°).

Preferiblemente las cerdas de cada una de las segundas filas múltiples tienen un eje mayor que está en un ángulo agudo u obtuso común con respecto al eje longitudinal.

50 Preferiblemente entre las segundas filas múltiples se encuentran las cerdas que tienen un eje principal en un ángulo agudo con el eje longitudinal y las cerdas que tienen un eje principal en un ángulo obtuso con el eje longitudinal.

Preferiblemente la pluralidad de filas separadas sustancialmente paralelas están regularmente separadas.

La pluralidad de filas separadas sustancialmente paralelas puede incluir además terceras filas múltiples de cerdas en las que el eje principal es sustancialmente paralelo al eje longitudinal. Las primeras filas múltiples pueden estar separadas individualmente o conjuntamente por las segundas filas múltiples y por las terceras filas múltiples.

5 En una realización preferida, las primeras filas múltiples están separadas conjuntamente por las segundas filas múltiples. En particular, preferiblemente las primeras filas múltiples están separadas en pares por las segundas filas múltiples.

10 En una realización preferida, las primeras filas múltiples están separadas individualmente o conjuntamente por las segundas filas múltiples conjuntamente. En particular, preferiblemente las primeras filas múltiples están separadas por las segundas filas múltiples en pares. Más preferiblemente las cerdas de cada uno de un par adyacente de las segundas filas múltiples tiene un eje principal que está en un ángulo agudo u obtuso común con respecto al eje longitudinal. Más preferiblemente las segundas filas múltiples en pares alternan consecutivamente entre un ángulo agudo y uno obtuso con respecto al eje longitudinal.

15 En una realización preferida, las primeras filas múltiples están separadas en pares por las segundas filas múltiples en pares. En particular, preferiblemente las primeras filas múltiples están separadas en pares por las segundas filas múltiples en pares que se alternan consecutivamente entre un ángulo agudo y un ángulo obtuso con respecto al eje longitudinal.

20 En una realización preferida, las primeras filas múltiples están separadas por las segundas filas múltiples. En particular, preferiblemente las primeras filas múltiples están separadas por las segundas filas múltiples. Más preferiblemente las segundas filas múltiples alternan individualmente consecutivamente entre un ángulo agudo y otro obtuso con respecto al eje longitudinal.

Típicamente, la pluralidad de filas de cerdas verticales espaciadas sustancialmente paralelas están en registro. Por ejemplo, la pluralidad de filas separadas y sustancialmente paralelas de cerdas verticales separadas y mutuamente espaciadas puede definir una disposición sustancialmente regular (por ejemplo, una disposición rectangular o cúbica).

La montura alargada puede ser una montura de casco alargada.

25 La montura alargada puede comprender una cabeza y un cuello que se extiende al interior de un mango tubular alargado.

La montura alargada puede estar adaptada para ser ajustada a mano apretadamente.

La montura alargada puede tener forma de paleta.

El cuerpo de cerdas puede ser un casco de cerdas o una almohadilla de cerdas.

30 El exterior del cuerpo de cerdas puede ser contorneado, plano, redondeado o con marcas. El exterior del cuerpo de cerdas puede ser cóncavo.

El cuerpo de cerdas puede contener aditivos antibacterianos o antiestáticos. El cuerpo de cerdas puede ser resistente al calor.

El cuerpo de cerdas puede extenderse a lo largo del cuello de la montura alargada.

35 Preferiblemente el cuerpo de cerdas se extiende a lo largo del mango tubular alargado de la montura alargada. Esto es útil cuando el cuerpo de cerdas tiene propiedades antiestáticas porque en contacto con la mano del usuario, el cuerpo de cerdas puede actuar como una banda de puesta a tierra que aleja la electricidad estática del pelo.

Preferiblemente cada cerda tiene una sección transversal que al menos en o cerca de su punta es sustancialmente elíptica.

40 Preferiblemente cada cerda tiene una sección transversal que es uniformemente sustancialmente elíptica.

Cada cerda puede ser una cerda flexible (por ejemplo, resiliestamente flexible). Cada cerda puede ser diferente, similar o de la misma longitud.

La punta de una cerda puede ser abovedada. Las puntas de las cerdas pueden definir una superficie plana o curva (por ejemplo, cóncava).

45 El cepillo de pelo que se utiliza es generalmente conducido a lo largo del pelo en una dirección sustancialmente perpendicular al eje longitudinal.

El cepillo de pelo puede ser un cepillo de paleta o un cepillo redondo.

El cepillo de pelo puede ser usado para humanos o animales (por ejemplo, animales de compañía).

El cepillo de pelo puede ser accionado para que vibre en uso.

La presente invención será descrita a continuación en un sentido no limitativo con referencia a las figuras que se acompañan, en las que:

- 5 la figura 1 ilustra una primera realización del cepillo de pelo de la invención en (a) vista frontal, (b) vista en perspectiva trasera, (c) vista en perspectiva frontal y (d) vista lateral;
- la figura 2 ilustra los patrones de cerdas de los cepillos de pelo convencionales y de las realizaciones de la invención;
- la figura 3 ilustra la parte superior del casco de montaje en forma de paleta de la primera realización; y
- 10 La figura 4 ilustra un casco de cerdas de una segunda realización del cepillo de pelo de la invención y su patrón de cerdas.

### **Ejemplo 1**

15 Una primera realización del cepillo de pelo de la presente invención 1 se ilustra en las figuras 1(a) a (d). El cepillo de pelo 1 es un casco de dos partes que consiste en un casco de montaje en forma de paleta 1A (sin sombrear en la figura 1) sobre el que está montado un casco de cerdas 1B (sombreado en la figura 1). El casco de montaje en forma de paleta 1A está compuesto de polipropileno y su parte superior se muestra aislada en la figura 3. El casco de cerdas 1B está compuesto por un elastómero termoplástico que contiene aditivos antiestáticos y antibacterianos.

20 El casco de montaje en forma de paleta 1A comprende un casco de cabeza sustancialmente en forma de corazón 2 que en su extremo de cola forma un delgado casco de cuello 4 que se extiende en un mango tubular alargado 3. El casco de cabeza, sustancialmente en forma de corazón 2, tiene una cara exterior ornamental convexa 10 y una cara interior cóncava poco profunda 20. El mango tubular alargado 3 termina en una base ensanchada 5.

25 El casco de cerdas 1B comprende un casco de cabeza sustancialmente en forma de corazón 13 que en su extremo de cola forma un casco de cuello 40. La forma del casco de cabeza 13 y del casco de cuello 40 complementa la forma del casco de cabeza 2 y del casco de cuello 4, de modo que el casco de cerdas 1B y el casco de montaje 1A son ajustados a presión. La proximidad del casco de cuello 40 al mango tubular alargado 3 sostenido por el usuario sirve ventajosamente para poner a tierra electrostáticamente el cepillo de pelo 1.

30 Un primer extremo del casco de cerdas 1B está anclado internamente al casco del cuello 4 por un primer par de conexiones a presión 50 y un segundo extremo del casco de cerdas 1B está anclado internamente en la cúspide del casco de la cabeza en forma de corazón 2 por un segundo par de conexiones a presión 51. Otros ajustes a presión se encuentran en los bordes de los respectivos cascos de montaje en forma de paleta 1A y 1B. La integridad de la conexión a presión se mejora con adhesivo.

35 El casco de cerdas 1B comprende un conjunto de cerdas 16 de la misma longitud que se extienden desde una superficie exterior cóncava poco profunda 17. Cada cerda 16 tiene una sección transversal sustancialmente elíptica. Los ejes principales de las cerdas 16 en el conjunto se muestran esquemáticamente en el patrón 1 de la figura 2 a lo largo del eje longitudinal del cepillo de pelo 1. En el conjunto, los pares de filas de cerdas 16A con ejes principales perpendiculares al eje longitudinal del cepillo de pelo 1 están flanqueados por pares de filas de cerdas 16B/16B' con ejes principales que se alternan a unos 45°/135° respectivamente al eje longitudinal. Los pares de filas de cerdas 16A con ejes principales perpendiculares al eje longitudinal están en la posición de hoja (menos flexión). Los pares de filas de cerdas 16B a aproximadamente 45°/135° con respecto al eje longitudinal sirven para separar el pelo de los pares de filas de cerdas 16A.

### **Pruebas comparativas**

40 Se realizaron pruebas con cepillos de pelo con patrones de cerdas 1 a 6 mostrados en relación con el eje longitudinal del cepillo de pelo en la figura 2. En cada caso, las cerdas estaban hechas del mismo material con la misma flexión. Los usuarios realizaron pruebas a ciegas y no pudieron ver ni el patrón ni la dirección en la que las cerdas se flexionaban.

45 Los patrones de cerdas 1, 3 y 4 son patrones de cerdas de realizaciones de la invención. El patrón de cerdas 5 es el patrón de cerdas de un cepillo de pelo convencional que fue probado con fines comparativos. Los patrones de cerdas 2 y 6 fueron probados para propósitos comparativos posteriores.

### **Resultados**

50 La prueba demostró que el patrón de cerdas 5 era el menos efectivo y menos popular para desenredar el pelo. Se sentía áspero y había que esforzarse para cepillarse el pelo sin tirones severos.

El patrón de cerdas 2 tiene cada cerda en ángulos rectos opuestos unas con las otras. Esto no gustaba. La reacción fue que se sentía áspero y tiraba del pelo.

No se consiguió ninguna retroinformación relevante para el patrón 6.

Los patrones de cerdas 1, 3 y 4 se destacaron por su suavidad y funcionaron bien con el pelo enredado.

5 El patrón de cerdas 1 fue el favorito. Todos los usuarios notaron que el cepillo se sentía suave y cepillaba el pelo con nudos con menos resistencia y tirones. El cepillo se utilizó junto con un TANGLE ANGEL<sup>R</sup> convencional que tiene cerdas de sección redonda y fue considerado por todos los usuarios como una mejora.

### **Ejemplo 2**

10 La figura 4 ilustra un casco de cerdas 4B de una segunda realización del cepillo de pelo de la invención. El casco de cerdas 4B es en gran parte idéntico al casco de cerdas 1B de la primera realización, pero tiene un conjunto de cerdas 4A con un patrón de cerdas diferente (como se muestra). En el conjunto de cerdas 4A, una sola hilera de cerdas 46A con ejes principales perpendiculares al eje longitudinal del cepillo de pelo está flanqueada por una única hilera de cerdas 46B/46B' con ejes principales que se alternan a unos 45°/135° con respecto al eje longitudinal.

**REIVINDICACIONES**

1. Un cepillo de pelo para desenredar el pelo que comprende:
  - 5 una montura alargada que tiene un extremo de cabeza y un extremo de pie y que define un eje longitudinal entre ellos; y
    - 10 un cuerpo de cerdas montado en la montura alargada, incluyendo el cuerpo de cerdas una pluralidad de filas de cerdas verticales separadas y sustancialmente paralelas, en las que cada cerda tiene una sección transversal que es, al menos en parte, sustancialmente elíptica con un eje principal, en el que la pluralidad de filas separadas sustancialmente paralelas incluye primeras filas múltiples de cerdas en las que el eje principal es sustancialmente perpendicular al eje longitudinal y segundas filas múltiples de cerdas en las que el eje principal está en un ángulo agudo u obtuso con el eje longitudinal, en el que las primeras filas múltiples están separadas individual o conjuntamente por las segundas filas múltiples.
  - 15 2. Un cepillo de pelo, como se reivindica en la reivindicación 1, en el que el ángulo agudo con el eje longitudinal está en el rango de 40 a 50°.
  3. Un cepillo de pelo, como se reivindica en la reivindicación 1 o 2, en el que el ángulo obtuso con respecto al eje longitudinal está en el rango de 130 a 140°.
  4. Un cepillo de pelo, como se reivindica en cualquier reivindicación anterior en el que las cerdas de cada una de las segundas filas múltiples tienen un eje principal que se encuentra en un ángulo agudo u obtuso común con respecto al eje longitudinal.
  - 20 5. Un cepillo de pelo como se reivindica en cualquier reivindicación anterior en el que entre las segundas filas múltiples se encuentran las cerdas que tienen un eje principal en un ángulo agudo con el eje longitudinal y las cerdas que tienen un eje principal en un ángulo obtuso con el eje longitudinal.
  6. Un cepillo de pelo como se reivindica en cualquier reivindicación anterior en el que la pluralidad de filas separadas sustancialmente paralelas están separadas regularmente.
  7. Un cepillo de pelo como se reivindica en cualquier reivindicación anterior en la que las primeras filas múltiples están separadas juntas por las segundas filas múltiples.
  8. Un cepillo de pelo, como se reivindica en la reivindicación 7, en el que las primeras filas múltiples están separadas por parejas por las segundas filas múltiples.
  - 30 9. Un cepillo de pelo, como se reivindica en la reivindicación 1, en el que las primeras filas múltiples están separadas por separado o juntas por las segundas filas múltiples juntas.
  10. Un cepillo de pelo, como se reivindica en la reivindicación 9, en el que las primeras filas múltiples están separadas por separado o juntas por las segundas filas múltiples en parejas.
  - 35 11. Un cepillo de pelo, como se reivindica en la reivindicación 10, en el que las cerdas de cada uno de un par adyacente de segundas filas múltiples tiene un eje principal que está en un ángulo agudo u obtuso común con el eje longitudinal.
  12. Un cepillo de pelo, como se reivindica en la reivindicación 9, en el que las segundas filas múltiples en parejas alternan consecutivamente entre un ángulo agudo y otro obtuso con el eje longitudinal.
  13. Un cepillo de pelo, como se reivindica en la reivindicación 1, en el que las primeras filas múltiples están separadas por parejas por las segundas filas múltiples en parejas.
  - 40 14. Un cepillo de pelo, como se reivindica en la reivindicación 13, en el que las primeras filas múltiples están separadas en parejas por las segundas filas múltiples en parejas que se alternan consecutivamente entre un ángulo agudo y otro obtuso con el eje longitudinal.
  5. Un cepillo de pelo como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 en el que las primeras filas múltiples están separadas por las segundas filas múltiples.
  - 45 16. Un cepillo de pelo, como se reivindica en la reivindicación 15, en el que las primeras filas múltiples están separadas individualmente por las segundas filas múltiples individualmente.
  17. Un cepillo de pelo, como se reivindica en la reivindicación 16, en el que las segundas filas múltiples alternan individualmente y consecutivamente entre un ángulo agudo y otro obtuso con el eje longitudinal.

18. Un cepillo de pelo, como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, en el que cada cerda tiene una sección transversal que es uniformemente sustancialmente elíptica.

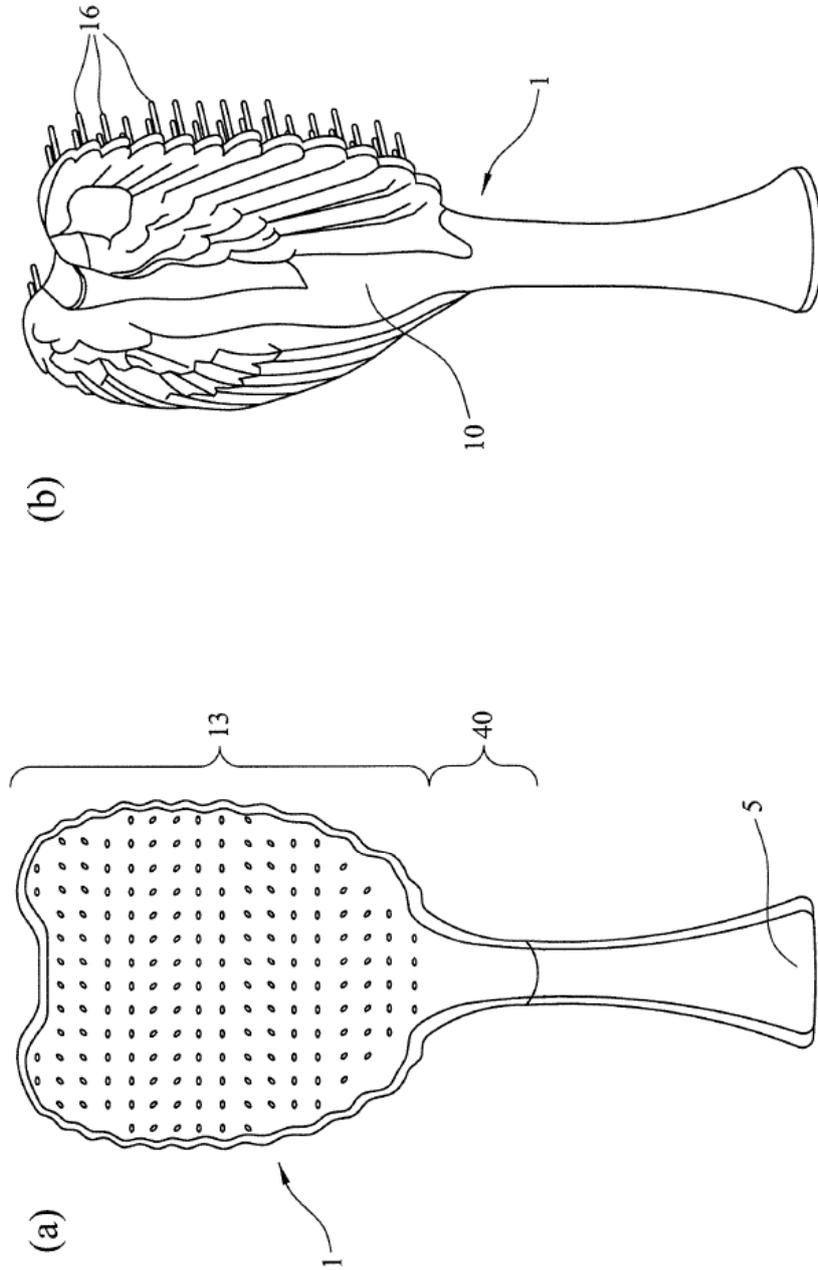


Figura 1

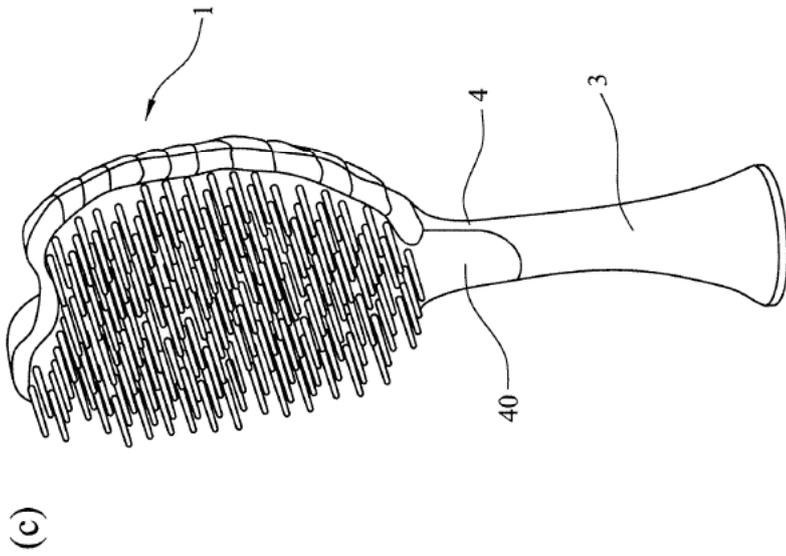
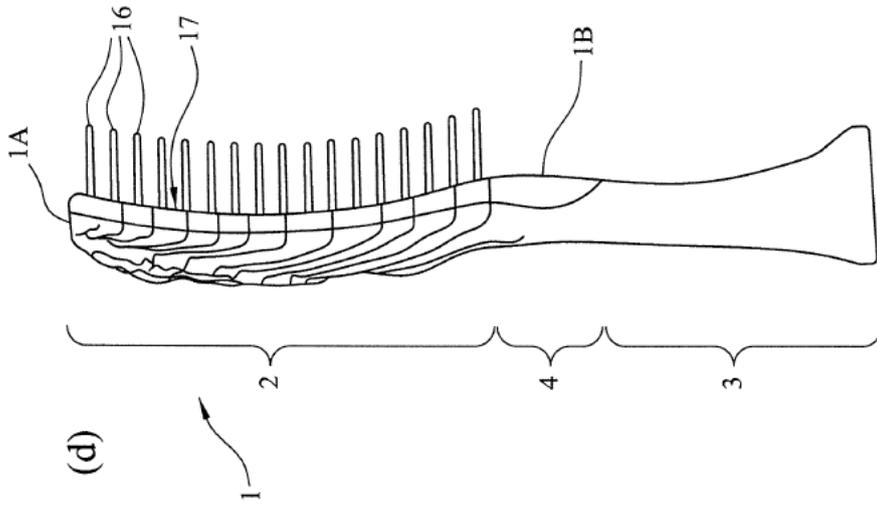
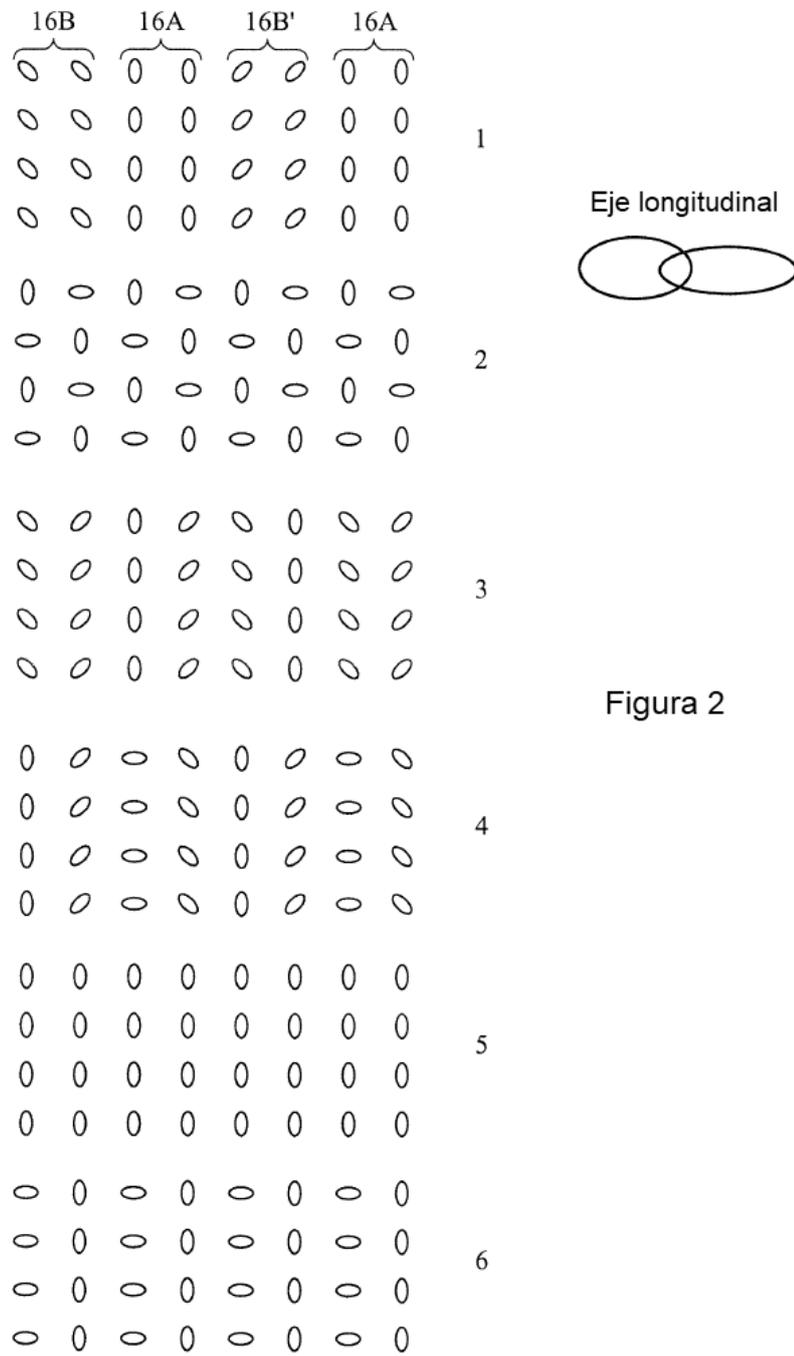


Figure 1



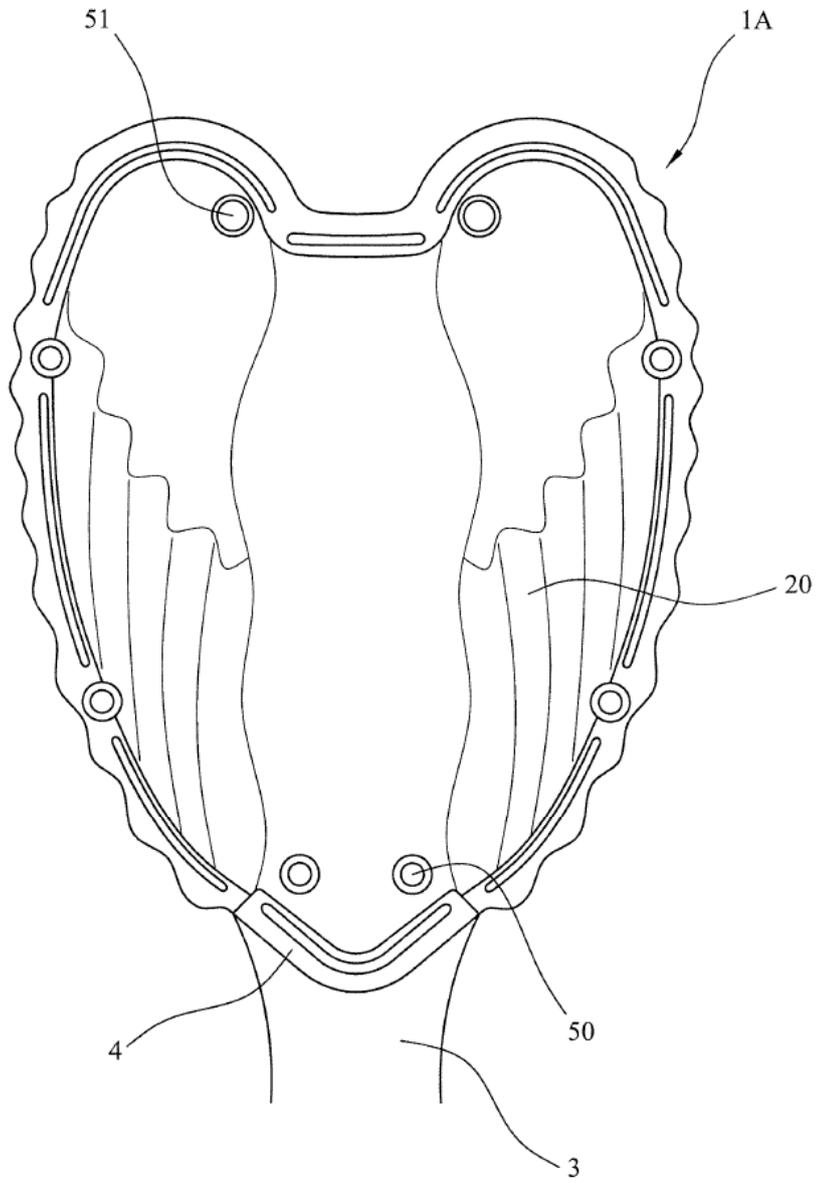


Figura 3

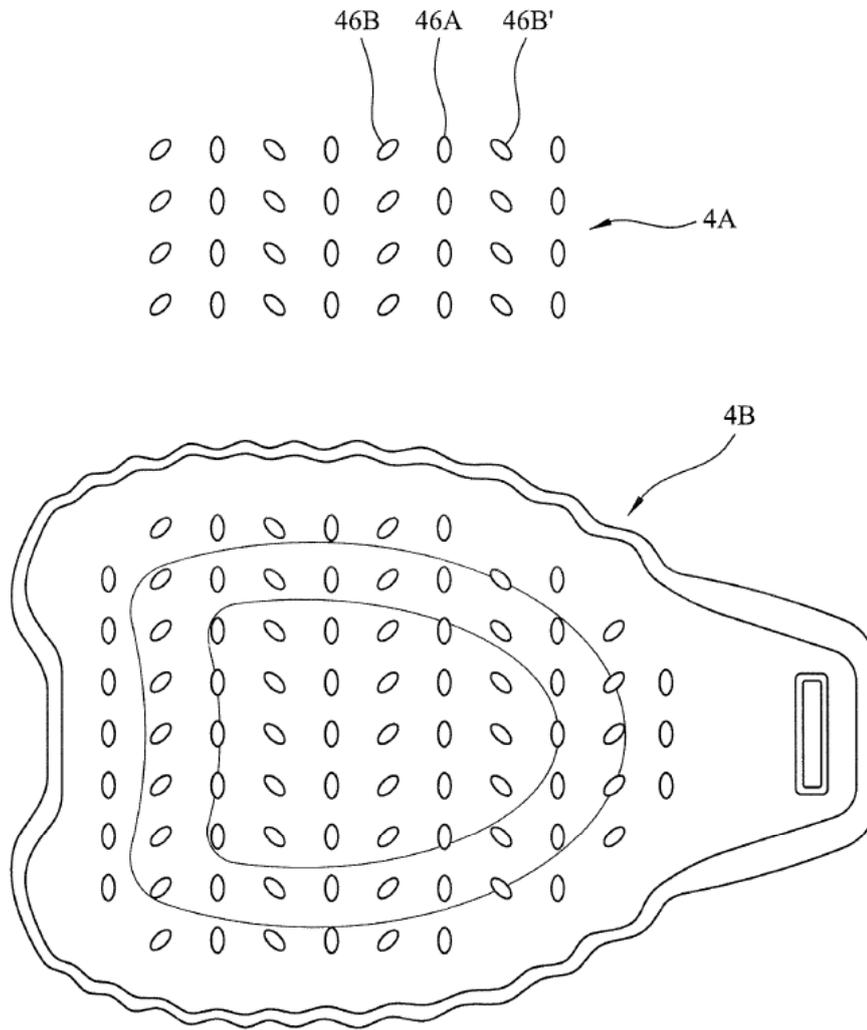


Figura 4