

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 877 165**

51 Int. Cl.:

A45D 33/26	(2006.01)
A45D 34/04	(2006.01)
A45D 40/26	(2006.01)
A45D 33/00	(2006.01)
A45D 34/00	(2006.01)
A45D 40/00	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.06.2017 PCT/US2017/035935**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.12.2017 WO17214028**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.06.2017 E 17810782 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.05.2021 EP 3462976**

54 Título: **Aplicador cosmético que tiene porciones de cepillo y peine moldeadas**

30 Prioridad:

07.06.2016 US 201615175242

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

16.11.2021

73 Titular/es:

**ELC MANAGEMENT LLC (100.0%)
155 Pinelawn Road, Suite 345 South
Melville, NY 11747, US**

72 Inventor/es:

**JACOB, CHRISTOPHE y
BOUIX, HERVE**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 877 165 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

Aplicador cosmético que tiene porciones de cepillo y peine moldeadas

5 Campo de la invención

La invención se encuentra en el campo de los aplicadores cosméticos, específicamente los aplicadores de productos para el cabello con cabezales aplicadores moldeados.

10 Antecedentes

Los aplicadores cosméticos se usan para tomar una dosis de producto y aplicarlo a una superficie de aplicación, típicamente el cabello de la cabeza, como las cejas o las pestañas. A partir de entonces, el mismo aplicador de cosmético se usa para el cepillado del cabello al peinar y separar las fibras capilares individuales, al alisar el producto al respecto, y eliminar cualquier exceso de producto. Debido a que la función de tomar y depositar el producto es diferente de la función de cepillar el cabello, un solo aplicador de cosmético puede no realizar ambas funciones satisfactoriamente. Por ejemplo, donde se sabe que las cerdas relativamente más suaves son buenas para tomar el producto y depositarlas en las pestañas, estas cerdas tienden a ser demasiado débiles para alisar eficazmente el producto sobre las pestañas, romper grupos de rímel, que es un producto pesado grueso, o separar las pestañas. Esta situación a veces se ha abordado al usar aplicadores separados para depositar el producto y cepillar el cabello. El primero tiende a ser un cepillo que tiene cerdas más suaves y flexibles, mientras que el segundo puede ser un cepillo o un peine que tiene cerdas o dientes relativamente rígidos.

Para evitar la inconveniencia de tener que usar herramientas separadas para realizar los pasos de aplicación y cepillado, se sabe que se integra un cepillo de cerdas menos rígidas con un peine de dientes más rígidos en un solo aplicador de cosmético. Varias referencias de la técnica anterior han divulgado tales aplicadores cosméticos integrados con diferentes arreglos y construcciones. Por ejemplo, la patente de Estados Unidos 7,231,926 divulga un aplicador de rímel que comprende una parte del cepillo de aplicación y una parte de cepillo de arreglo. Discutiremos el documento US 7,231,926, que consideramos el estado de la técnica más cercano.

Refiriéndose a las Figuras 1-3, el documento US 7,231,926 divulga un aplicador de rímel que comprende una empuñadura (6), una varilla (2) que extiende la empuñadura. Un "soporte de fijación" (40) depende de la varilla (2). Una parte del cepillo de arreglo (o peine, 4) se implementa como una o más columnas de dientes moldeados por inyección que irradian desde el soporte de fijación (40). Una parte del cepillo de aplicación (3) puede comprender una porción de aplicación (7) de cerdas que irradian desde una varilla de alambre trenzado (21) y ocupar el espacio entre el "orificio de ajuste" (42) y el "hueco de ajuste" (43). Con el fin de que la parte del cepillo de aplicación encaje en el espacio entre el "orificio de ajuste" y el "hueco de ajuste", la parte del cepillo de aplicación se proporciona de una sección angular (31) de 30° - 120° que está desprovista de cerdas (ver Figura 3).

De la Figura 2 de la patente de Estados Unidos 7,231,926, y de la descripción, se desprende claramente que el extremo distal de la varilla de alambre trenzado (con cerdas) se inserta a través del orificio de ajuste (42) hasta que llegue a descansar en el hueco de ajuste (43). Esta forma de ensamblaje da lugar a ciertas deficiencias. Por ejemplo, las cerdas de fibra de la porción de aplicación (7) no son capaces de extenderse por toda la longitud del espacio entre el "orificio de ajuste" (42) y el "hueco de ajuste" (43). Más bien, hay un espacio (ver Figura 1). El espacio es necesario con el fin de asegurar que ninguna de las cerdas quede atascada en el orificio de ajuste (42). De hecho, para evitar que las cerdas se atasquen en el orificio de ajuste (42), el tamaño de este espacio debe ser al menos tan grande como el radio del cepillo de fibra. Por ejemplo, para un cepillo con un diámetro total de 8 mm, el espacio debe ser un mínimo de 4 mm, y para un cepillo con un diámetro total de 10 mm, el espacio debe ser un mínimo de 5 mm. (Observamos que la Figura 1 del documento US 7,231,926 no refleja realmente cuán grande tendría que ser el espacio para evitar este problema.) Un espacio tan grande, sin embargo, crea un problema diferente, que es que habrá cierta cantidad de movimiento no deseado, donde la parte del cepillo de aplicación (3) puede deslizarse hacia adelante y hacia atrás en la parte del cepillo de arreglo, lo que puede ser una distracción para el usuario o interferir con el proceso de aplicación. El diseño del aplicador del documento US 7,231,926 también tiene otras deficiencias, que ahora discutimos.

La forma en que la parte del cepillo de aplicación (3) se ensambla en el soporte de fijación (40), significa que las cerdas de la parte de aplicación (7) no pueden extenderse hasta la punta distal del aplicador. Esta es una desventaja real cuando se trata de aplicar rímel a las pestañas que están hacia el canto interno del ojo.

Además, para pasar a través del orificio de ajuste (42), las cerdas de la porción de aplicación (7) deben ser relativamente flexibles. Las cerdas de fibra pueden ser lo suficientemente flexibles, pero incluso eso no es garantía de que las cerdas no se dañen cuando se aplastan juntas para pasar a través del orificio de ajuste. Por otro lado, si las cerdas de la parte del cepillo de aplicación (3) se moldean por inyección, como se divulga en una realización del documento US 7,231,926, entonces no es probable que sean muy flexibles ya que se hacen del mismo material que las varillas (2, 21) que proporcionan soporte estructural para el aplicador. Por lo tanto, ciertamente no está claro cómo encajarían estas cerdas rígidas a través del orificio de ajuste (42) sin romperse.

En otro asunto, la necesidad de pasar la parte del cepillo de aplicación (3) a través del orificio de ajuste (42) impone limitaciones a la parte de aplicación (7). Las porciones de aplicación que tienen cerdas gruesas y/o una alta densidad de cerdas tendrían más probabilidades de dañarse, por lo que se evitarían. La Figura 2 del documento US 7,231,926 da la clara impresión de que el diámetro del orificio de ajuste (42) es casi igual al diámetro de la varilla de alambre trenzado (21), por lo que la porción de cerda (7) está realmente exprimida.

Además, como señalamos anteriormente, la parte del cepillo de aplicación (3) se proporciona de una sección angular (31) de 30° - 120° que está desprovista de cerdas. Por consiguiente, el tamaño angular de la parte de cepillo de arreglo (4) se limita a 30° - 120°.

Además, los dientes de la parte del cepillo de arreglo (4) irradian perpendicularmente desde una superficie cilíndrica, de modo que los dientes en dos columnas diferentes no son paralelos entre sí. Esto no parece ser el arreglo más eficaz para peinar pequeñas porciones de cabello como las pestañas.

Por lo tanto, sigue existiendo la necesidad de mejorar los aplicadores cosméticos de funciones duales, es decir, que puedan usarse para realizar tanto la función de aplicación cosmética como la función de arreglo de cabello/pestañas, pero sin los inconvenientes descritos anteriormente de los aplicadores de la técnica anterior.

Sumario de la invención

La invención se refiere a un cabezal aplicador moldeado para aplicadores cosméticos, así como a un aplicador de cosmético que comprende el cabezal aplicador moldeado como se divulga en la presente memoria. Un cabezal aplicador para un aplicador de cosmético comprende una porción de cepillo de cerdas moldeadas por inyección relativamente suaves y flexibles, y una porción de peine de dientes moldeados por inyección relativamente duros e inflexibles, la porción de peine se ensambla en la porción de cepillo después de que cada porción se moldea. El cabezal aplicador ensamblado tiene un extremo distal que se cubre con las cerdas relativamente más suaves para facilitar la aplicación de rímel a esas pestañas que están cerca del canto interno del ojo. Juntas, la porción de cepillo y la porción de peine se llenan y el sector angular de 360°. La porción de cepillo llena un sector angular de 180° - 200°, mientras que la porción de peine llena un sector angular de 160° - 180°, que es significativamente mayor que el 30° - 120° de la porción de cepillo de arreglo (4) de la patente de Estados Unidos 7,231,926. En una realización preferente, esta porción de peine más grande permite que dos o más columnas de dientes se arreglan paralelas entre sí, lo que hace que el peine sea más eficaz. El procedimiento de ensamblaje de ajuste a presión de la porción de peine en la porción de cepillo elimina la necesidad de un espacio entre las porciones del peine y el cepillo, junto con cualquier juego no deseado, de modo que la parte del peine no pueda deslizarse hacia adelante y hacia atrás con respecto a la porción de cepillo.

Descripción de las figuras

Las Figuras 1-3 representan un aplicador de la técnica anterior divulgado en la patente de Estados Unidos 7,231,926.

Las Figuras 4A y 4B representan un aplicador de rímel de acuerdo con la presente invención.

Las Figuras 5A y 5B representan una realización de una porción de cepillo de un cabezal aplicador de acuerdo con la presente invención.

Las Figuras 6A y 6B representan una realización de una porción de peine de un cabezal aplicador de acuerdo con la presente invención.

Las Figuras 7A y 7B representan una segunda realización de una porción de peine de un cabezal aplicador de acuerdo con la presente invención.

Las Figuras 8A y 8B muestran la porción de un peine que se ensambla en una porción de cepillo.

Las Figuras 9 y 10 muestran dos realizaciones de cabezales aplicadores ensamblados de acuerdo con la presente invención.

Descripción detallada

Refiriéndose a las Figuras 4A y 4B, un aplicador de rímel de acuerdo con la presente invención comprende un mango (11), una varilla extendida (12), y un cabezal aplicador (13) en la relación habitual de estos elementos. Es decir, el mango sirve como cierre para un recipiente de producto de rímel. Típicamente, el cierre tiene roscas de tornillo (11a) en su superficie interna para acoplarse a un recipiente roscado. La varilla extendida se conecta y depende de una superficie interna del mango, y el cabezal aplicador depende del extremo distal (12a) de la varilla. Por ejemplo, la varilla puede ser hueca, y capaz recibir el vástago (14a) del cabezal aplicador en sí misma. El vástago puede retenerse en la varilla por adhesivo, soldadura, ajuste por fricción, acoplamiento a presión, acoplamiento roscado o cualquier otro medio de retención adecuado. Un cabezal aplicador de acuerdo con la presente invención tiene dos partes principales: la porción de cepillo (14) y la porción de peine (15).

La porción del cepillo

Refiriéndose a las Figuras 5A y 5B, la porción de cepillo (14) comprende un vástago (14a) y un cuerpo principal (14f). El vástago puede formarse como un miembro generalmente cilíndrico que tiene extremos proximales (14b) y distales (14c), y un espacio hueco (14d) que se abre hacia el extremo distal del vástago, y en la pared lateral (14e) del vástago. La pared lateral del vástago está desprovista de cerdas u otras características de cepillado, y generalmente es lisa, de modo que el vástago es capaz de unirse al extremo distal (12a) de la varilla (12), como se describió anteriormente.

El cuerpo principal (14f) comprende un miembro aproximadamente semicilíndrico (14g), un extremo proximal abierto (14h) y un extremo distal cerrado (14i). El miembro semicilíndrico (14g) define un espacio hueco (14j) que se conecta con el extremo proximal abierto (14h) y a una ranura (14k) ubicada en el extremo distal cerrado (14i) del cuerpo principal (ver Figura 8A). El extremo proximal abierto (14h) se moldea integralmente al extremo distal abierto (14c) del vástago (14a), de modo que el espacio hueco (14j) del miembro semicilíndrico y el espacio hueco (14d) del vástago son contiguos, como se muestra. Cuando decimos que el miembro semicilíndrico (14g) es aproximadamente semicilíndrico, queremos decir que el miembro semicilíndrico ocupa un espacio angular de aproximadamente 180° - 200°. El extremo distal (14i) del cuerpo principal (14f) ocupa un total de 360° alrededor del eje longitudinal A-A, mientras que el extremo proximal (14h) puede ocupar entre aproximadamente 200° y 270°. Además, el miembro semicilíndrico (14g) puede estrecharse hacia el extremo distal cerrado (14i). La superficie exterior del miembro semicilíndrico presenta una multitud de cerdas (141), al igual que el extremo distal cerrado (14i) del cuerpo principal. El extremo proximal (14h) del cuerpo principal puede o no comprenderse por cerdas.

Preferentemente, las cerdas (141) del miembro semicilíndrico (14g) se arreglan regularmente en columnas (14p) que se extienden hacia abajo por el miembro semicilíndrico, paralelas al eje longitudinal (A-A) del cuerpo principal (14f). Cada columna de cerdas puede comprender típicamente de 5 a 50 cerdas, preferentemente de 10 a 40, con mayor preferencia de 20 a 35 cerdas. Por ejemplo, el miembro semicilíndrico de la Figura 5A tiene 23 cerdas en una columna longitudinal. El miembro semicilíndrico puede comprender preferentemente de 4 a 10 columnas de cerdas. Más preferidas son 7, 8 o 9 columnas de cerdas. Por ejemplo, en la Figura 5B, el miembro semicilíndrico del cuerpo principal (14f) tiene 9 columnas de cerdas que se extienden longitudinalmente a lo largo del miembro semicilíndrico. Además, en realizaciones preferentes, las cerdas (141) del miembro semicilíndrico se arreglan regularmente en filas, cada fila se encuentra sobre una circunferencia del miembro semicilíndrico, en un plano perpendicular al eje longitudinal del cuerpo principal.

Las cerdas (141) del miembro semicilíndrico (14g) del cuerpo principal (14f) típicamente se extienden radialmente desde el eje longitudinal del cuerpo principal, y todas las cerdas de una sola columna son paralelas entre sí. Las cerdas del extremo distal (14i) del cuerpo principal se extienden en varias direcciones. Las cerdas pueden comprender porciones planas y/o redondeadas, y la sección transversal horizontal de las cerdas puede ser cualquier forma concebible, solo limitada por la capacidad de moldear el cuerpo principal. Sin embargo, se prefieren las cerdas que tienen una sección transversal horizontal que tiene forma de segmento circular que tiene un arco que oscila de aproximadamente 160° a no más de 180°, y cuyo radio disminuye a medida que se mueve de la base a la punta. Tales cerdas tienen un perfil semicónico compuesto por una cara plana y una cara curva. Preferentemente, las cerdas tendrían una punta redondeada. El resto de cada cerda puede tener una o más depresiones, una o más protuberancias, o ambas en la cara curva de la cerda semicónica, mientras que la cara plana no tiene tales características. Preferentemente, cada cerda semicónica tiene al menos dos depresiones y/o protuberancias ubicadas en su superficie curva. La fabricación de tales cerdas se describe en el documento US 9.326.590. Además, una cerda puede tener una o más perforaciones que pasan a través de la cerda desde la cara plana a la cara curva. La fabricación de tales cerdas se describe en el documento US 9.326.584. Como puede verse en la Figura 5B las cerdas de la porción de cepillo (14) no tienen que tener todas la misma altura.

La porción del peine

Refiriéndose a las Figuras 6A y 6B, la porción de peine (15) comprende una base (15a) que tiene un extremo proximal (15b) y un extremo distal (15c). Preferentemente, la base es cilíndrica, como se muestra. Moldeada integralmente a la base cilíndrica es una plataforma (15d) que soporta una multitud de dientes (15e). La base cilíndrica es más larga que la plataforma, y los extremos proximal y distal de la base cilíndrica se extienden más allá de los extremos de la plataforma.

Preferentemente, los dientes (15e) de la plataforma (15d) se arreglan regularmente en columnas (15p) que se extienden por la plataforma, paralelas al eje longitudinal (B-B) de la plataforma. Cada columna de dientes puede comprender típicamente de 5 a 50 dientes, preferentemente de 10 a 40, con mayor preferencia de 20 a 35 dientes. Por ejemplo, la plataforma de la Figura 6A tiene 24 o 25 dientes en una columna longitudinal. La plataforma puede comprender preferentemente de 1 a 8 columnas de dientes. Más preferidas son de 4 a 7 columnas de dientes. Por ejemplo, en la Figura 6B, la plataforma (15d) tiene 7 columnas de dientes que se extienden longitudinalmente a lo largo de la plataforma, mientras que en la Figura 7B el número de columnas de dientes es 5. Además, en las realizaciones preferentes, los dientes (15e) de la plataforma se arreglan regularmente en filas a través de la plataforma, en un plano perpendicular al eje longitudinal de la plataforma.

En las Figuras 6A y 6B, la plataforma (15d) es semicilíndrica, y ocupa un espacio angular de aproximadamente 160° - 180°. Los dientes (15e) de la plataforma (15d) típicamente se extienden radialmente desde la superficie de la plataforma, y todos los dientes en una sola columna son paralelos entre sí, mientras que las columnas adyacentes se orientan en ángulo entre sí. En algunas realizaciones de la invención, sin embargo, se prefiere la plataforma que se muestra en las Figuras 7A y 7B. Aquí, la plataforma (15d) tiene paredes laterales curvadas (15g) y una porción plana (15h), que podemos llamar la parte superior de la plataforma. A pesar de su parte superior plana, esta plataforma también ocupa un espacio angular de aproximadamente 160° - 180°. Debido a que la porción (15h) de la plataforma es plana, todos los dientes (15e) que surgen de esta porción de la plataforma son paralelos entre sí, mientras que los dientes (15e') que están en las paredes laterales curvas se extienden en algún otro ángulo. La superficie superior plana significa que las filas de dientes serán paralelas entre sí, lo que hace que la porción de peine sea un peine mucho más eficaz de lo que sería de otra manera. Pero este arreglo paralelo de dientes no sería posible, o sería significativamente más difícil y costosa de ejecutar si el espacio angular ocupado por la porción de peine se limitara a 30° a 120°, como en la patente de Estados Unidos 7,231,926, que no divulga ni sugiere filas paralelas de dientes en la porción de peine (es decir, en la parte del cepillo de arreglo). Simplemente no habría suficiente espacio en la parte superior de la plataforma para disponer múltiples filas de dientes cónicos paralelos. Preferentemente, un cabezal aplicador de acuerdo con la presente invención tendrá una sección de peine que tiene al menos dos columnas de dientes que son paralelas entre sí, más preferidas son tres columnas de dientes que son paralelas entre sí.

Los dientes (15e, 15e') de la porción de peine (15) pueden comprender porciones planas y/o redondeadas, y la sección transversal horizontal de los dientes puede ser de cualquier forma concebible, solo limitada por la capacidad de moldear el cuerpo principal. Preferido, sin embargo, son los dientes cónicos que generalmente están libres de cualquier característica superficial, lo que proporciona una acción de peinado eficaz. Como puede verse en la Figura 6B los dientes de la porción de peine no tienen que ser todos de la misma altura.

El aplicador ensamblado

Las porciones de cepillo y peine se moldean por separado y posteriormente se ensamblan. Los materiales ejemplares que pueden usarse en la presente invención para moldear la porción de cepillo (14) y/o la porción de peine (15) incluyen, pero no se limitan a: elastómeros de silicona, elastómeros termoplásticos (como, por ejemplo, copolímero de bloque de estireno-etileno-butileno-estireno - SEBS), elastómeros de vinilo (EVA), elastómeros de poliéster termoplástico (Hytrel® de Dupont de Nemours), elastómeros de poliuretano termoplástico (Pellethane® de Dow Plastic), Nitrilo, y EPDM. La dureza del material elegido varía preferentemente de aproximadamente 35 MPa (35 orilla D Hytrel® de Dupont de Nemours) a aproximadamente 1180 MPa (82 orilla D Hytrel®). Los materiales más duros y menos flexibles serán más adecuados para la porción de peine, y los materiales más suaves y flexibles serán más adecuados para la porción de cepillo. Por lo tanto, cuando se mide con el mismo tipo de durómetro, el material a partir del cual se moldea la porción de cepillo (14) medirá una dureza que es menor que el material del que se moldea la porción de peine (15).

Como se señaló anteriormente, los extremos proximal (15b) y distal (15c) de la base cilíndrica (15a) de la porción de peine se extienden más allá de los extremos de la plataforma (15d). Refiriéndose a la Figura 8A, el primer paso para ensamblar la porción de peine (15) a la porción de cepillo (14) es insertar el extremo distal (15c) de la porción de peine en la ranura (14k) de la porción de cepillo. Luego, como se muestra en la Figura 8B, la base cilíndrica (15a) se lleva al espacio hueco (14j) del miembro semicilíndrico (14g) de la porción de cepillo (14), y el extremo proximal (15b) de la porción de peine descansa en el espacio hueco (14d) del vástago (14a). Dos realizaciones del cabezal aplicador completamente ensamblado se muestran en las Figuras 9 y 10. La Figura 9 es una realización en la que la plataforma (15d) es semicilíndrica. La Figura 10 es la realización más preferente en la que la plataforma tiene paredes laterales curvas (15g), y una parte superior plana (15h) que soporta 3 columnas paralelas (15p) de dientes (15e). Con el fin de asegurarse de que la porción de peine permanezca en la porción de cepillo, el espacio hueco (14d) del vástago (14a) puede proporcionarse de una o más pestañas flexibles (14m) que permitan que el extremo proximal (15b) de la porción de peine (15) sea forzado al espacio hueco del vástago, pero que eviten su eliminación accidental del mismo. Una vez que se ensambla el cabezal aplicador, el vástago (14a) de la porción de cepillo (14) puede asegurarse al extremo distal de una varilla (12) como se explicó anteriormente para completar el aplicador de rímel.

Cuando se ensambla, el eje longitudinal (A-A) de la porción de cepillo es paralelo al eje longitudinal (B-B) de la porción de peine. Juntas, la porción de cepillo (14) y la porción de peine (15) se llenan y el sector angular de 360°. La porción de cepillo llena un sector angular de 180° - 200°, mientras que la porción de peine llena un sector angular de 160° - 180°, que es significativamente mayor que el 30° - 120° de la porción de cepillo de arreglo (4) de la patente de Estados Unidos 7,231,926. El mayor tamaño angular de la porción de peine proporciona un mejor cepillado de las pestañas, especialmente las rizadas.

El extremo distal (14i) del aplicador ensamblado se cubre con las cerdas relativamente más suaves para facilitar la aplicación de rímel a aquellas pestañas que están cerca del canto interno del ojo. Esta característica también falta en el aplicador de la patente de Estados Unidos 7,231,926, que no tiene cerdas en su extremo distal.

Además, debido a la presencia del espacio hueco (14d) en la pared lateral (14e) del vástago, pudimos hacer que la longitud de la plataforma (15d) fuera igual (dentro de las tolerancias de moldeo) a la longitud del espacio hueco (14j) del cuerpo principal (14f), que se prefiere porque se elimina cualquier espacio entre las porciones del cepillo y el peine. Además, la porción de peine no podrá deslizarse hacia adelante y hacia atrás en la porción de cepillo.

REIVINDICACIONES

1. Un cabezal aplicador de cosmético (13) que comprende una porción de cepillo moldeado (14) y una porción de peine moldeado (15) caracterizado porque;
- 5 la porción de cepillo (14) comprende:
- un vástago (14a) que tiene:
- un extremo proximal (14b);
- 10 un extremo distal (14c); y
- un espacio hueco (14d) que se abre sobre el extremo distal del vástago y sobre una pared lateral (14e) del vástago;
- un cuerpo principal (14f) que tiene:
- 15 un extremo proximal abierto (14h) que conecta al extremo distal (14c) del vástago (14a);
- un extremo distal cerrado (14i) que tiene una ranura (14k);
- un miembro semicilíndrico (14g) que define un espacio hueco (14j), de manera que el espacio hueco (14j) del cuerpo principal es contiguo al espacio hueco (14d) del vástago;
- 20 en el que:
- el miembro semicilíndrico (14g) ocupa un espacio angular de aproximadamente 180° - 200°;
- la superficie exterior del miembro semicilíndrico (14g) presenta una multitud de cerdas (141), al igual que el extremo distal cerrado (14i) del cuerpo principal; y
- 25 la pared lateral (14e) del vástago (14a) está desprovista de cerdas; y
- la porción de peine (15) comprende:
- una base (15a) que tiene:
- 30 un extremo proximal (15b); y
- un extremo distal (15c);
- una plataforma (15d) que se moldea integralmente a la base (15a) y soporta una multitud de dientes (15e);
- 35 en el que:
- los extremos proximal (15b) y distal (15c) de la base (15a) se extienden más allá de los extremos de la plataforma (15d);
- 40 la plataforma (15d) ocupa un espacio angular de aproximadamente 160° - 180°;
- el extremo distal (15c) de la porción de peine (15) descansa en la ranura (14k) de la porción de cepillo (14);
- la plataforma (15d) de la porción de peine (15) descansa en el espacio hueco (14j) de la porción de cepillo (14); y
- el extremo proximal (15b) de la porción de peine (15) descansa en el espacio hueco (14d) de la porción de cepillo (14).
- 45
2. El cabezal aplicador de cosmético (13) de la reivindicación 1 en el que las cerdas (141) del miembro semicilíndrico (14g) se disponen en columnas (14p), habiendo de 4 a 10 columnas, teniendo cada columna de 5 a 50 cerdas.
- 50
3. El cabezal aplicador de cosmético (13) de la reivindicación 2 en el que los dientes (15e) de la plataforma (15d) se disponen en columnas (15p), habiendo de 1 a 8 columnas, teniendo cada columna de 5 a 50 dientes.
4. El cabezal aplicador de cosmético (13) de la reivindicación 3 en el que la plataforma (15d) es semicilíndrica, y ocupa un espacio angular de aproximadamente 160° - 180°.
- 55
5. El cabezal aplicador de cosmético (13) de la reivindicación 3 en el que la plataforma (15d) tiene una porción plana (15h), de manera que todos los dientes (15e) que surgen de la porción plana son paralelos entre sí.
6. El cabezal aplicador de cosmético (13) de la reivindicación 3 en el que los dientes (15e) de la porción de peine (15) no tienen todos la misma altura.
- 60
7. El cabezal aplicador de cosmético (13) de la reivindicación 1 en el que el extremo distal cerrado (14i) de la porción de cepillo (14) presenta multitud de cerdas (141).
- 65
8. El cabezal aplicador de cosmético (13) de la reivindicación 1 en el que el material a partir del que se moldea la porción de cepillo (14) mide una dureza que es menor que el material del que se moldea la porción de peine (15).

- 5 9. El cabezal aplicador de cosmético (13) de la reivindicación 1 en el que el espacio hueco (14d) del vástago (14a) se proporciona con una o más pestañas flexibles (14m) que permiten que el extremo proximal (15b) de la porción de peine (15) se fuerce hacia el espacio hueco del vástago, pero que eviten su eliminación accidental del mismo.
10. El cabezal aplicador de cosmético (13) de la reivindicación 1 en el que la longitud de la plataforma (15d) es igual a la longitud del espacio hueco (14j) del cuerpo principal (14f).
- 10 11. Un aplicador de cosmético que comprende un mango (11), una varilla extendida (12) y un cabezal aplicador (13) de acuerdo con la reivindicación 1 que depende del extremo distal (12a) de la varilla.

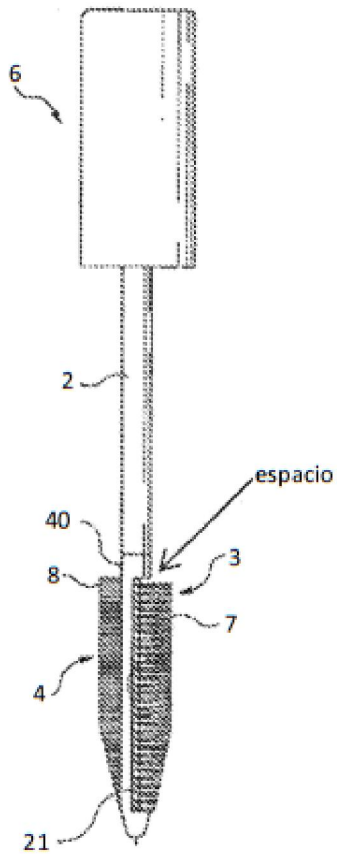


Figura 1

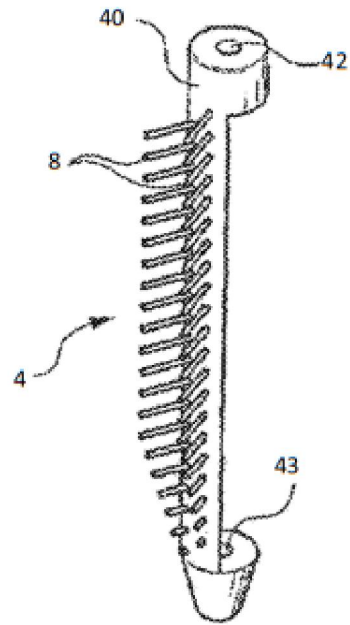


Figura 2

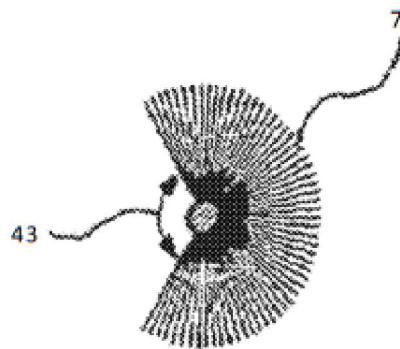


Figura 3

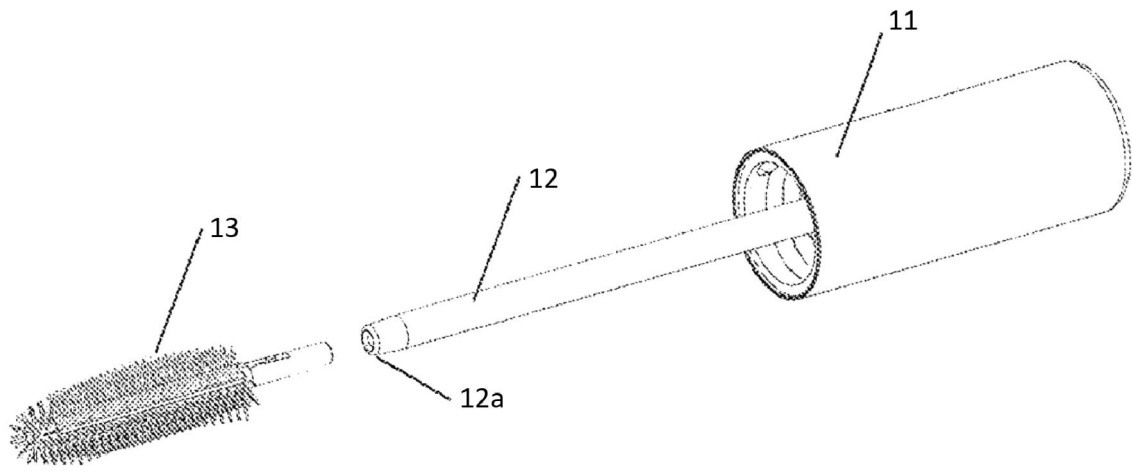


Figura 4A

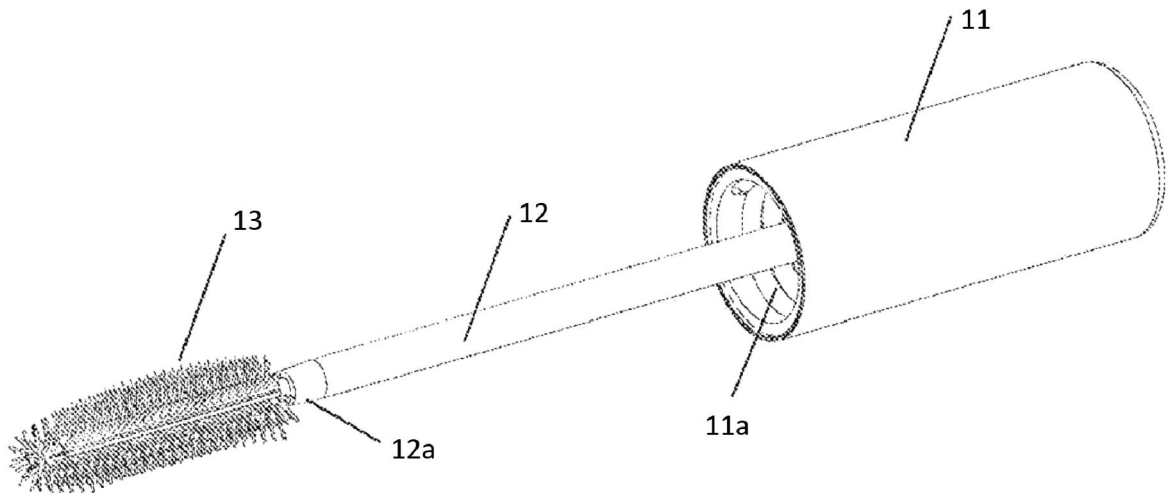


Figura 4B

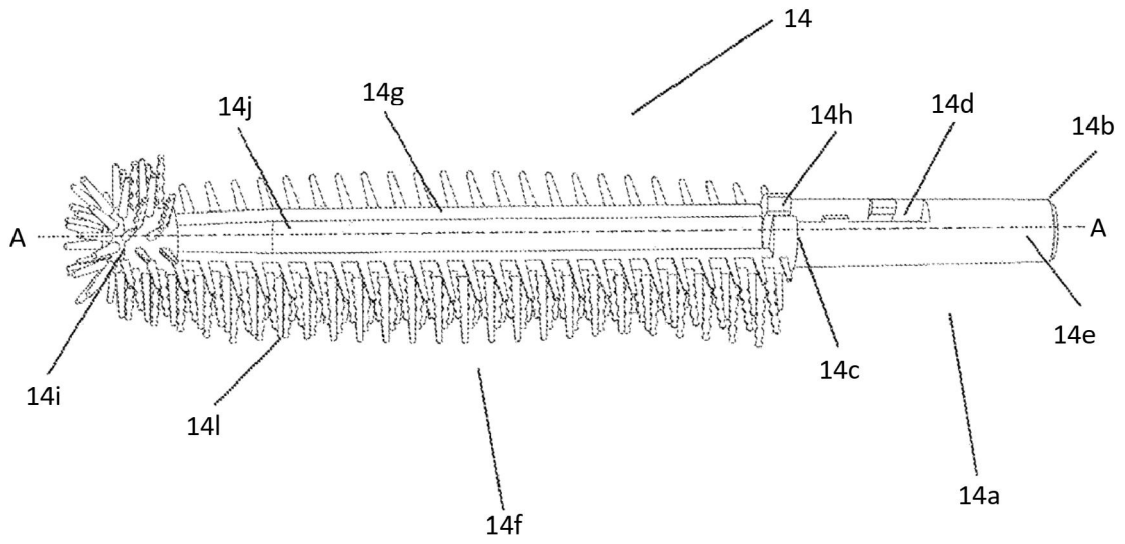


Figura 5A

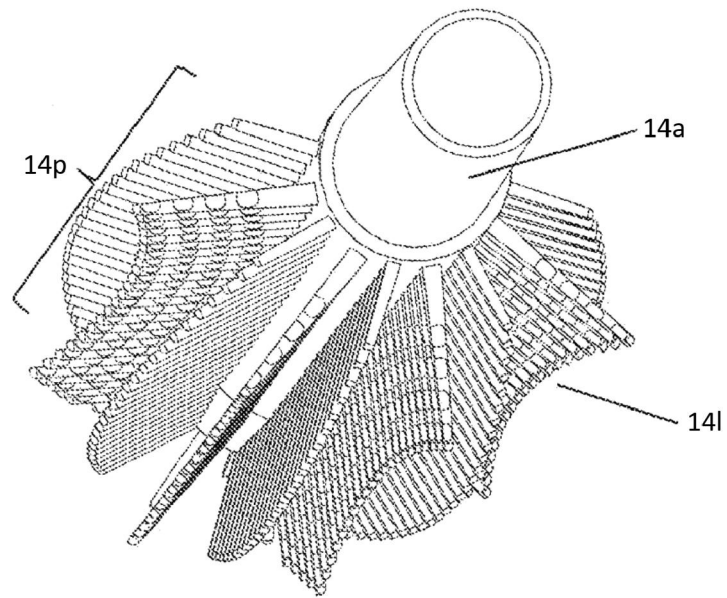


Figura 5B

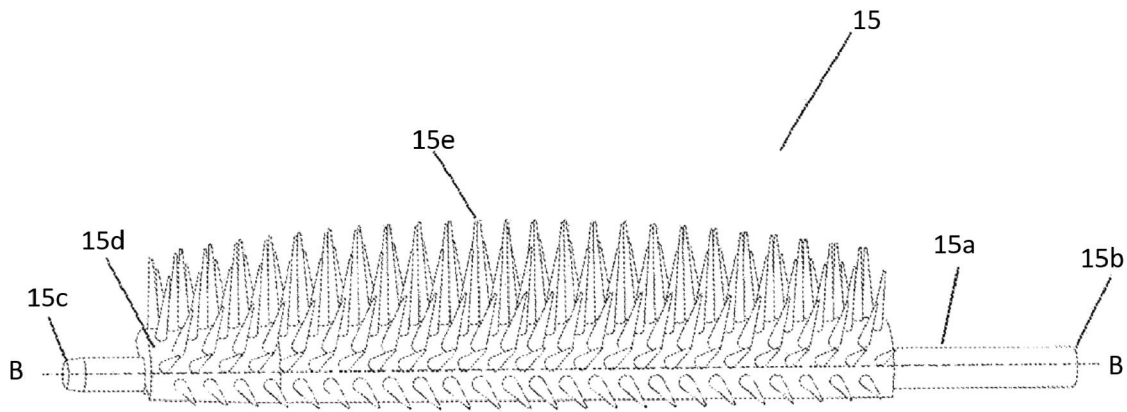


Figura 6A

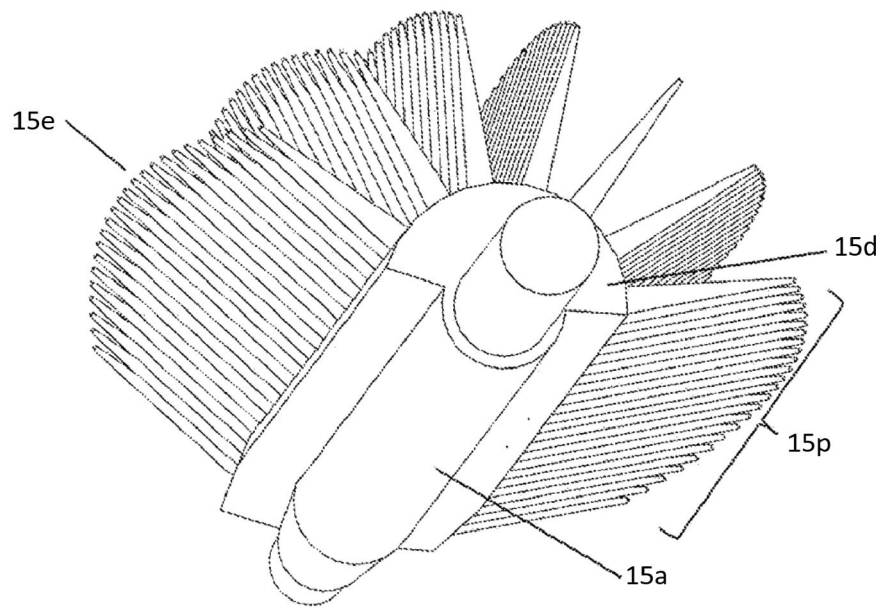
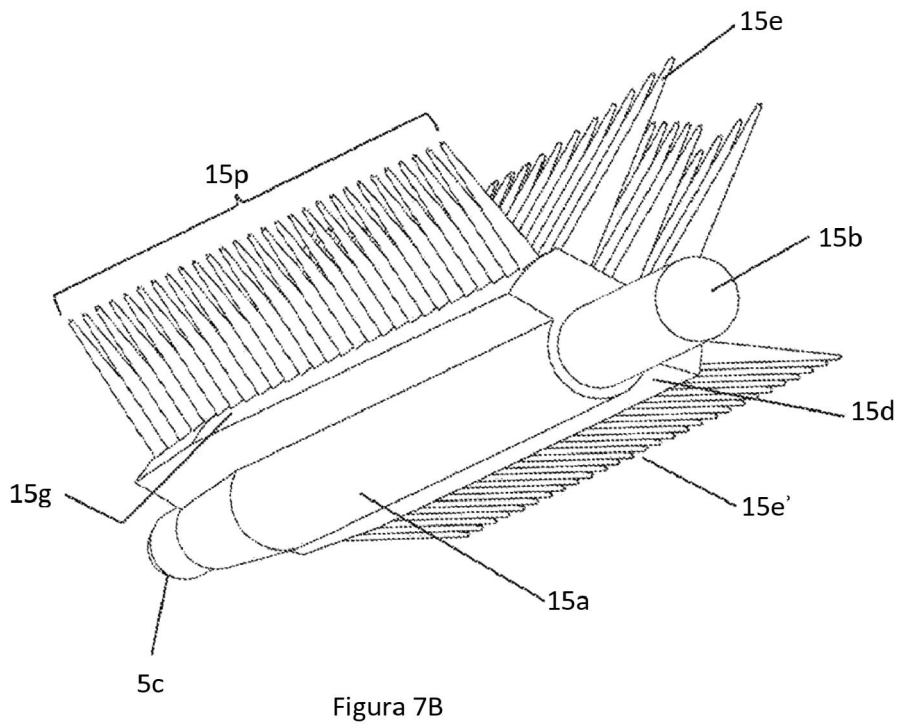
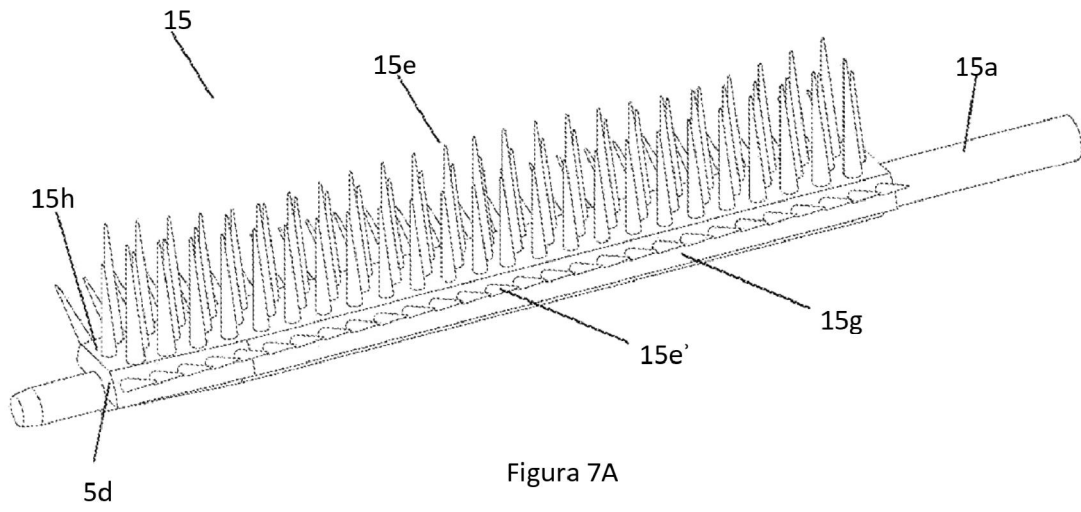


Figura 6B



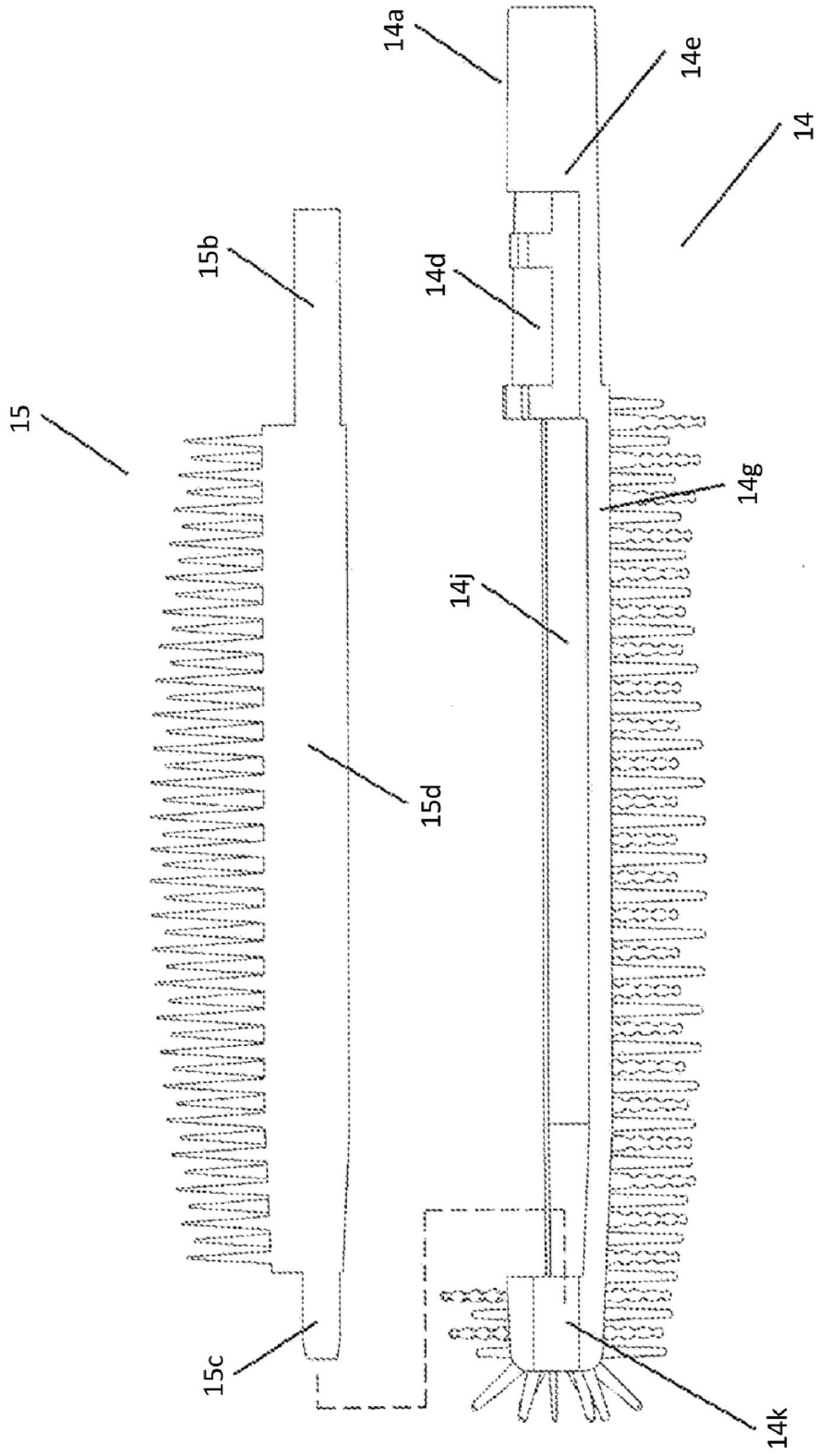


Figura 8A

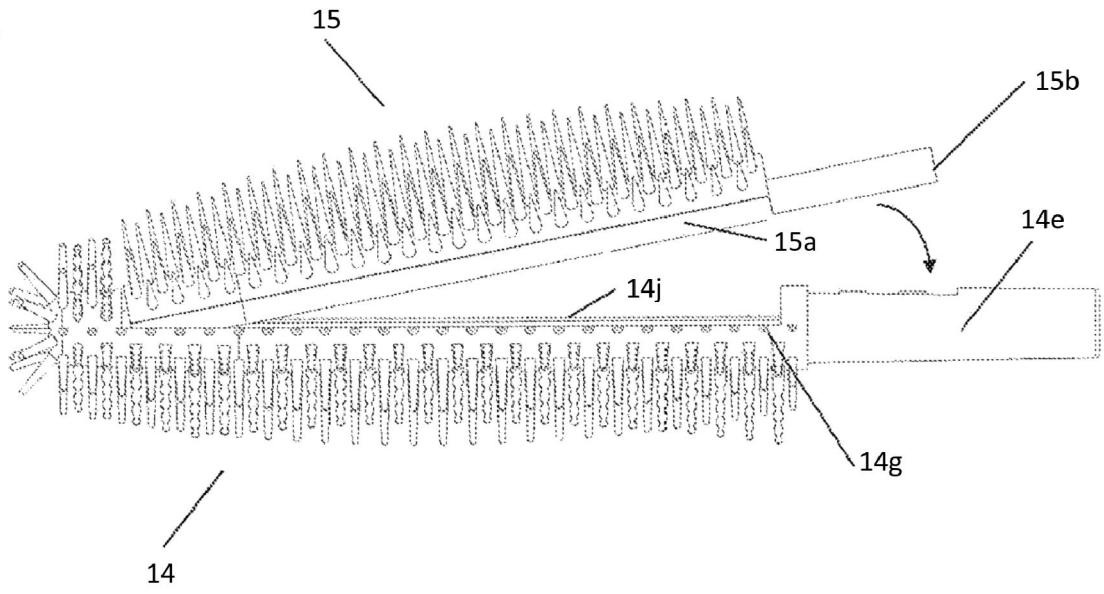


Figura 8B

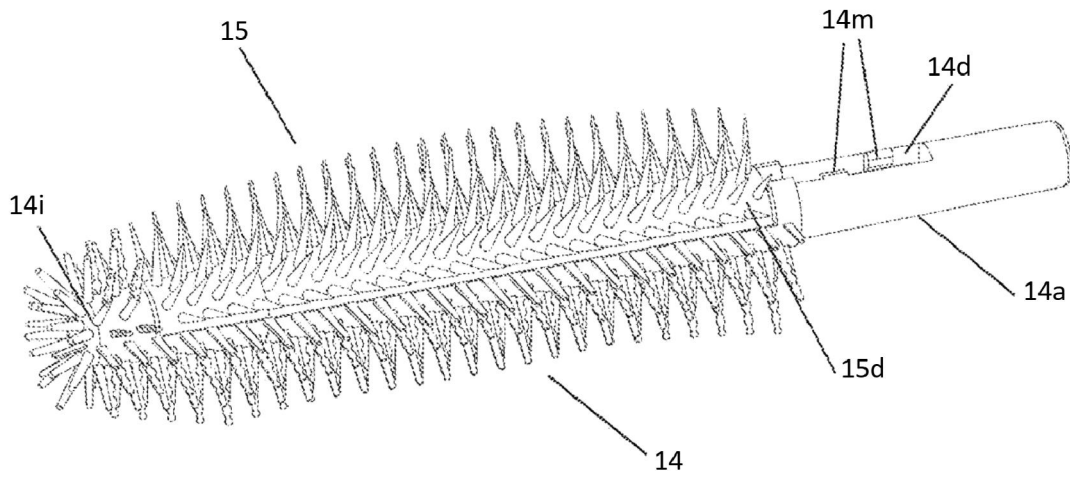


Figura 9

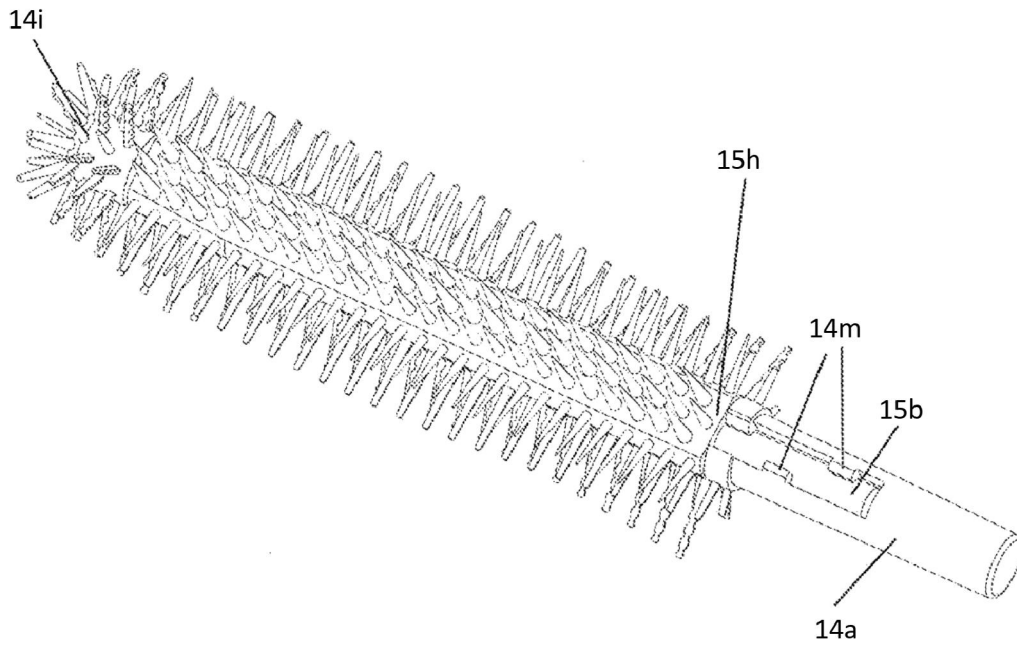


Figura 10