

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 678 775**

51 Int. Cl.:

**A45D 26/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.09.2015 PCT/FR2015/052484**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.03.2016 WO16042266**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.09.2015 E 15787651 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.06.2018 EP 3193658**

54 Título: **Aparato de tratamiento de la piel con elementos vibratorios**

30 Prioridad:

**19.09.2014 FR 1458867**

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

**17.08.2018**

73 Titular/es:

**SEB S.A. (100.0%)  
112 Chemin du Moulin Carron, Campus SEB  
69130 Ecully, FR**

72 Inventor/es:

**HENIN, LAURENT**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 678 775 T3**

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

## DESCRIPCIÓN

Aparato de tratamiento de la piel con elementos vibratorios

La presente invención concierne al ámbito de los aparatos de depilar del tipo de los que comprenden un cilindro rotatorio con pinzas destinadas a arrancar los pelos no deseados del cuerpo humano, y de modo más particular concierne a un depilador que comprende un medio de masaje que produce un efecto analgésico.

Un aparato de depilación con pinzas de arranque comprende pinzas en forma de cuchillas o de discos dispuestos sobre un cilindro rotatorio, siendo llevadas las pinzas a cerrarse y abrirse periódicamente de manera que cojan y aprieten los pelos en la proximidad de la piel para arrancarlos por la rotación del cilindro y después evacuar los pelos arrancados antes de empezar un nuevo ciclo de arranque. El arranque los pelos se considera y un método muy eficaz contra su nuevo crecimiento, pero frecuentemente el mismo genera un dolor no despreciable.

Dicha función analgésica en un aparato de depilación ha sido presentada en el documento EP1294249 a nombre de la solicitante, el cual describe un depilador que tiene un elemento móvil en forma de patín que tiene una superficie sustancialmente plana o convexa o comprendiendo también protuberancias, teniendo el elemento móvil un desplazamiento en el plano de la piel. Este documento mostraba ya que, durante pruebas efectuadas en diversas personas, se ha constatado que el hecho de masajear vigorosamente por rozamiento una zona sensibilizada por el dolor tiene por efecto calmar inmediatamente el dolor percibido durante la depilación con pinzas.

Otro documento EP1782709 a nombre de la solicitante describe un aparato de depilar que comprende una cabeza de depilación desmontable e intercambiable con una cabeza de corte. La cabeza de corte comprende una cuchilla fija y una cuchilla móvil, siendo arrastrada la cuchilla móvil en traslación por un elemento vibratorio en una dirección paralela al eje del rodillo de depilación. De acuerdo con la invención, el elemento vibratorio es fijo con respecto a la carcasa del aparato y es arrastrado por una leva que recupera el movimiento del motor eléctrico por un tren de engranajes, siendo también la leva fija con respecto a la carcasa. Este documento divulga una máquina de afeitar adyacente a un medio analgésico arrastrado por una leva que puede transmitir directamente el movimiento del motor en un desplazamiento en traslación.

Otro documento EP2462832 describe un aparato de depilar con una aleta móvil en rotación que comprende un talón de apoyo sobre la zona que haya que depilar.

Estas soluciones permiten producir eficazmente un efecto de masaje y analgésico sobre la piel que haya que depilar. Sin embargo, las mismas necesitan como la mayoría de los aparatos de depilación equipados con una función analgésica, una estructura compleja y un coste de fabricación elevado.

El objetivo de la invención es remediar los inconvenientes antes mencionados y proponer un aparato de depilación que tenga un medio analgésico fiable, de construcción simple y que se preste a una fabricación en gran serie, con costes de fabricación menores.

Otro objetivo de la invención es un aparato de depilar eficaz y ergonómico, que permita arrancar los pelos siempre lo más cerca de la piel para un mejor resultado de depilación.

Estos objetivos son conseguidos con un aparato de tratamiento de la piel y/o de los pelos que comprende:

- una carcasa que contiene un motor eléctrico asociado a medios de transmisión,
- una cabeza de tratamiento que está unida a la carcasa y que comprende:
  - un cuerpo hueco que delimita una cámara de tratamiento abierta a nivel de una ventana de tratamiento,
  - un medio de tratamiento que está dispuesto en el interior de la cámara de tratamiento y que es arrastrado en rotación de eje  $\Delta$  por los medios de transmisión,
  - una aleta móvil en rotación del citado eje  $\Delta$  que comprende un talón de apoyo que define una superficie (S) de contacto con la piel que haya que tratar.

De acuerdo con la invención, la citada aleta comprende al menos un elemento alargado en la prolongación del talón de apoyo, siendo el eje de simetría longitudinal  $\Delta'$  del citado elemento ortogonal al citado eje  $\Delta$ , estando una (E1) de las extremidades del elemento unida al citado talón de apoyo mientras que la extremidad opuesta (E2) está destinada a tomar contacto con la piel que haya que tratar.

De acuerdo con la invención la aleta comprende una pluralidad de elementos paralelos entre sí que tienen la misma longitud.

El citado elemento alargado tiene por objetivo amplificar la vibración de la aleta y transmitir la misma a la piel para crear estímulos. El usuario percibe así menos dolor debido al tratamiento (arranque de pelos por ejemplo) sobre su piel.

De acuerdo con un modo de realización de la invención, el medio de tratamiento es un rodillo de depilación que comprende una serie de pinzas que se abren y se cierran durante la rotación del rodillo alrededor del eje  $\Delta$ . Se está entonces en el caso de un aparato de depilar.

5 Ventajosamente, la cabeza de tratamiento comprende medios de definición de los sectores angulares, alrededor del eje  $\Delta$ , de apertura y de cierre de las pinzas del rodillo de depilación.

Además, la superficie (S) de contacto es tangente a un cilindro de revolución (C) de eje  $\Delta$  en el interior del cual se inscribe el rodillo de depilación.

10 Ventajosamente, la aleta móvil es solidaria de los medios de definición de los sectores angulares de manera que se asegure una modificación de la posición de los sectores angulares con respecto a la cabeza de depilación en función de la orientación de la aleta móvil.

A fin de asegurar una buena transmisión de la vibración de la aleta, el elemento presenta en la citada extremidad opuesta (E2) una forma curvada hacia el exterior de la carcasa.

Continuando en el caso de un aparato de depilar y de acuerdo con una primera variante de la invención, la longitud del elemento está comprendida entre 20 mm y 30 mm, preferentemente 25 mm.

15 Alternativamente, la relación entre la anchura de la ventana de tratamiento en la dirección del eje  $\Delta$  y la longitud del elemento está comprendida entre 1 y 1,6.

De acuerdo con una segunda variante, la citada aleta comprende un marco en forma de U que rodea al elemento para evitar que se rompa durante la prueba de caída o el desgaste.

En esta variante, la longitud del elemento está comprendida entre 20 mm y 35 mm, preferentemente 30 mm.

20 Alternativamente, la relación entre la anchura de la ventana de tratamiento en la dirección del eje  $\Delta$  y la longitud del elemento está comprendida entre 0,9 y 1,6.

A fin de amplificar el estímulo y de mejorar el efecto analgésico, la aleta comprende una pluralidad de elementos paralelos entre sí que tienen la misma longitud. Esto permite cubrir una mayor zona que haya que tratar.

25 Ventajosamente, los elementos están dispuestos de modo coplanario para que la vibración quede mejor repartida sobre la piel.

Además, la aleta está hecha de una pieza monobloque de plástico.

La invención se comprenderá mejor con el estudio de los modos de realización tomados en modo alguno limitativo, e ilustrados por los dibujos anejos en los cuales:

- 30
- La figura 1 es una perspectiva de un aparato de depilación eléctrica que comprende un rodillo de cabeza de depilación de acuerdo con una primera variante de la invención,
  - La figura 2 es una vista lateral del aparato ilustrado en la figura 1,
  - La figura 3 es una vista del aparato de durante su utilización sobre la piel,
  - La figura 4 es una perspectiva del aparato de depilación eléctrica de acuerdo con una segunda variante de la invención.

35 Un aparato de tratamiento de la piel y/o de los pelos, presentado en forma de un aparato de depilación eléctrica y mecánica, tal como está ilustrado en las figuras 1 y 2, comprende una carcasa hueca, designada en su conjunto con la referencia 1, que está constituida por dos medias carcasas 2 y 3 monobloques que definen conjuntamente, por una parte, por sus superficies exteriores una zona de agarre del depilador y, por otra, una carcasa de confinamiento y de mantenimiento de diferentes elementos funcionales constitutivos del depilador. Así, la carcasa 1 contiene un motor eléctrico 4 asociado a medios de transmisión 5 del movimiento de rotación del piñón de salida del motor 4. De acuerdo con el ejemplo ilustrado, los movimientos de transmisión 5 comprenden un tren de engranajes de ejes paralelos al eje de rotación del motor.

45 La carcasa 1 está equipada con una cabeza de tratamiento que es una cabeza de depilación 10 de acuerdo con el ejemplo ilustrado que comprende un cuerpo 11 hueco que delimita una cámara de tratamiento 12 en el interior de la cual está dispuesto un rodillo de depilación 13 que asoma a nivel de una ventana 14 dispuesta en el cuerpo hueco 11. El rodillo de depilación 13 es móvil en rotación sobre sí mismo alrededor de un eje  $\Delta$  y se encuentra arrastrado en rotación por el motor eléctrico 4 a través de los medios de arrastre o de transmisión 5. El rodillo de depilación 13 comprende a nivel de su periferia una serie de pinzas que se abren y se cierran durante la rotación del rodillo. A fin de que las pinzas sean abiertas en el momento en que las mismas empiecen a asomar a nivel de la ventana 14 y se cierran mientras que las mismas asomen todavía y mucho antes de salir de la ventana 14 de depilación, la cabeza

de depilación 10 comprende medios 15 de definición de los sectores angulares de apertura O y de cierre F de las pinzas. Los medios 15 de definición de los sectores angulares O y F están formados, por ejemplo, por una o varias levas asociadas a caminos adaptados. El modo de realización de las pinzas así como el de los medios 15 de definición de los sectores angulares O y F son bien conocidos por el especialista en la materia y por tanto no necesitan aquí descripciones más extensas.

Como se ha dicho anteriormente, el rodillo de depilación 13 asoma a nivel de la ventana 14 dispuesta en el cuerpo 11 de la cabeza de depilación 10. De acuerdo con el ejemplo ilustrado, la ventana 14 está delimitada, por una parte, por dos bordes longitudinales 20 y 21 paralelos entre sí y al eje de rotación  $\Delta$  del rodillo 13 y, por otra, por dos bordes transversales 22 y 23 que son paralelos entre sí y que presentan una forma arqueada estando contenidos en planos perpendiculares al eje de rotación  $\Delta$ . Uno de los bordes longitudinales, en este caso el borde inferior 20, es fijo estando formado por un borde fijo de la cabeza de depilación 10 o bien por un borde fijo de la carcasa 1. De acuerdo con la invención, el otro borde longitudinal, en este caso el borde superior 21, es móvil estando formado por una aleta 25 móvil en rotación alrededor del eje  $\Delta$ . La aleta 25 móvil comprende un talón 26 de apoyo que se extiende en la prolongación del borde longitudinal 21 móvil en el lado opuesto de la ventana 14 de depilación. El talón 26 define entonces una superficie S de contacto con la piel de la zona que haya que depilar. La superficie de contacto S definida por el talón 26 es, preferentemente, sensiblemente tangente al cilindro de revolución C de eje  $\Delta$  en el interior del cual se inscribe el rodillo de depilación 13.

A fin de garantizar un arranque tan eficaz como sea posible de los pelos de la zona que haya que depilar cualquiera que sea la inclinación de la carcasa 1 o de la cabeza de depilación 10 con respecto a la piel P, la aleta móvil 25 es preferentemente solidaria de los medios 15 de definición de los sectores angulares de apertura y de cierre de las pinzas. Así, los medios 15 de definición se encuentran móviles en rotación alrededor del eje  $\Delta$  y siguen las variaciones de la inclinación de la carcasa o de la cabeza de depilación con respecto a la piel de la zona que haya que depilar. La aleta 25 móvil que está en contacto con el rodillo de depilación 13 es sometida a un esfuerzo de rozamiento durante el movimiento de este último, lo que crea una vibración vertical de la aleta 25 móvil. El sentido de rotación del rodillo de depilación 13 está configurado de tal modo que el esfuerzo de rozamiento tiene tendencia a llevar la aleta 25 móvil hacia la piel.

A fin de aportar un efecto analgésico durante la depilación, la aleta móvil comprende una pluralidad de elementos 6 alargados que en el caso ilustrado son vástagos 6 longitudinales que permiten transmitir y amplificar la vibración de la aleta. Los citados vástagos 6 están dispuestos según su eje de simetría  $\Delta'$  que es ortogonal al citado eje  $\Delta$ . De acuerdo con los ejemplos ilustrados, una pluralidad de vástagos idénticos está presente en la aleta para cubrir una mayor zona que haya que tratar.

De acuerdo con una primera variante presentada en las figuras 1 a 3, cada vástago 6 comprende dos extremidades de las cuales una (E1) está unida al talón 26 de apoyo. La extremidad opuesta (E2) que es libre permite transformar el movimiento de la aleta 25 móvil en vibración lo que crea una sensación analgésica en la piel. Con el objetivo de amplificar la vibración al tiempo que se mantenga un volumen razonable del aparato, cada vástago 6 es de una longitud comprendida entre 20 mm y 30 mm. Como se ve en la figura 2, cada vástago 6 puede presentar en la citada extremidad opuesta (E2) una forma 61 que permite un contacto firme entre la extremidad opuesta (E2) y la piel que haya que depilar. Puede tratarse de una forma curvada hacia la piel. La extremidad opuesta (E2) puede igualmente comprender un gancho o una protuberancia hacia la piel.

De acuerdo con una segunda variante de la invención que está ilustrada en la figura 4, la aleta 25 móvil comprende un marco 7 en forma de U unido al talón 26 de apoyo por sus dos extremidades. Una serie de vástagos 6 está dispuesta en el interior del marco y presenta una longitud que es menor que la de la primera variante, es decir una longitud comprendida entre 20 mm y 35 mm.

Los vástagos 6 longitudinales son preferentemente de plástico que tenga un cierto grado de flexibilidad que favorezca la vibración. A fin de facilitar la fabricación del aparato y de optimizar el coste de fabricación, los vástagos 6 se obtienen de un moldeo al mismo tiempo que la aleta 25 móvil y forman con la misma una pieza monobloque.

El aparato de depilación así constituido es puesto en práctica de la manera siguiente. Como está ilustrado en la figura 3, después de la puesta en marcha de motor eléctrico 4, el usuario coloca la cabeza de depilación 10 contra la piel P de la zona que haya que depilar como muestra la figura 3. El usuario desplaza la cabeza aplicada contra la piel P en el sentido de la flecha F1 de modo que el talón 26 se encuentra aguas arriba de la ventana 14 a nivel de la cual asoma el rodillo de depilación 13. El talón 26 y su superficie S aseguran entonces una ligera puesta en tensión de la piel P lo que contribuye a levantar los pelos y favorece su agarre y su arranque por las pinzas del rodillo de depilación 13 que se encuentra en contacto con la piel P a nivel de la ventana 14. En la medida en que la aleta 25 y el talón 26, que lleva la misma, son móviles alrededor del eje de rotación  $\Delta$ , los mismos pueden seguir ligeras oscilaciones de la carcasa 1, indicadas por la flecha F2, inducidas por el usuario en el transcurso del desplazamiento del aparato de depilación. Así, el talón 26 de apoyo y el rodillo de depilación 13 permanecen siempre en contacto con la piel P de la zona que haya que depilar. Los vástagos 6 que están sensiblemente a ras con el talón de apoyo permanecen siempre en contacto con la piel para transmitir la vibración de la aleta 25 móvil. La extremidad opuesta

(E2) sometida a un movimiento más amplio permite aportar estímulos a la piel a fin de atenuar el dolor debido a la depilación. La forma 61 en gancho o protuberancia permite conseguir un efecto analgésico de modo más eficaz.

Cada elemento 6 alargado puede igualmente tomar otras formas, por ejemplo la de una cuchilla fina que permita una mejor flexibilidad y una mayor amplificación de vibración.

- 5 Naturalmente, a la invención pueden ser aportadas otras diversas modificaciones en el marco de las reivindicaciones anejas.

**REIVINDICACIONES**

1. Aparato de tratamiento de la piel y/o de los pelos que comprende:
- una carcasa (1) que contiene un motor eléctrico (4) asociado a medios de transmisión (5),
  - una cabeza de tratamiento (10) que está unida a la carcasa (1) y que comprende:
- 5       - un cuerpo hueco (11) que delimita una cámara de tratamiento (12) abierta a nivel de una ventana (14) de tratamiento,
- un medio de tratamiento (13) que está dispuesto en el interior de la cámara de tratamiento y que es arrastrado en rotación de eje  $\Delta$  por los medios de transmisión (5),
- 10       - una aleta (25) móvil en rotación del citado eje  $\Delta$  que comprende un talón (26) de apoyo que define una superficie (S) de contacto con la piel que haya que tratar.
- comprendiendo la citada aleta (25) al menos un elemento (6) alargado en la prolongación del talón (26) de apoyo, siendo el eje de simetría longitudinal  $\Delta'$  del citado elemento (6) ortogonal al citado eje  $\Delta$ , estando una (E1) de las extremidades del elemento (6) unida al citado talón (26) de apoyo mientras que la extremidad opuesta (E2) está destinada a tomar contacto con la piel que haya que tratar.
- 15       caracterizado por que la aleta (25) comprende una pluralidad de elementos (6) paralelos entre sí que tienen la misma longitud.
2. Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el medio de tratamiento (13) es un rodillo (13) de depilación que comprende una serie de pinzas que se abren y se cierran durante la rotación de rodillos (13) alrededor del eje  $\Delta$ .
- 20       3. Aparato de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizado por que la cabeza de tratamiento (10) comprende medios (15) de definición de los sectores angulares, alrededor del eje  $\Delta$ , de apertura y de cierre de las pinzas del rodillo (13) de depilación.
4. Aparato de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizado por que la superficie (S) de contacto es tangente a un cilindro de revolución (C) de eje  $\Delta$  en el interior de cual se inscribe el rodillo (13) de depilación.
- 25       5. Aparato de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizado por que la aleta (25) móvil es solidaria de los medios (15) de definición de los sectores angulares de manera que asegura una modificación de la posición de los sectores angulares con respecto a la cabeza de depilación en función de la orientación de la aleta (25) móvil.
6. Aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el elemento (6) presenta en la citada extremidad opuesta (E2) una forma (61) curvada hacia el exterior de la carcasa.
- 30       7. Aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la longitud del elemento (6) está comprendida entre 20 mm y 30 mm, preferentemente 25 mm.
8. Aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que la relación entre la anchura de la ventana (14) de tratamiento en la dirección del eje  $\Delta$  y la longitud del elemento (6) está comprendida entre 1 y 1,6.
- 35       9. Aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la citada aleta (25) comprende un marco en forma de U que rodea al elemento (6).
10. Aparato de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizado por que la longitud del elemento (6) está comprendida entre 20 mm y 35 mm, preferentemente 30 mm.
11. Aparato de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado por que la relación entre la anchura de la ventana (14) de tratamiento en la dirección del eje  $\Delta$  y la longitud del elemento (6) está comprendida entre 0,9 y 1,6.
- 40       12. Aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que los elementos (6) están dispuestos de modo coplanario.
13. Aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la aleta (25) está hecha de una pieza monobloque de plástico.

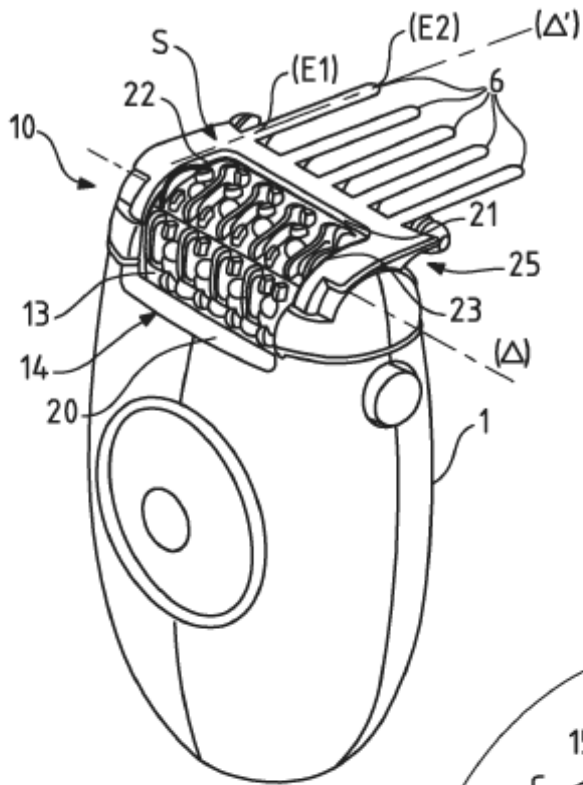


FIG.1

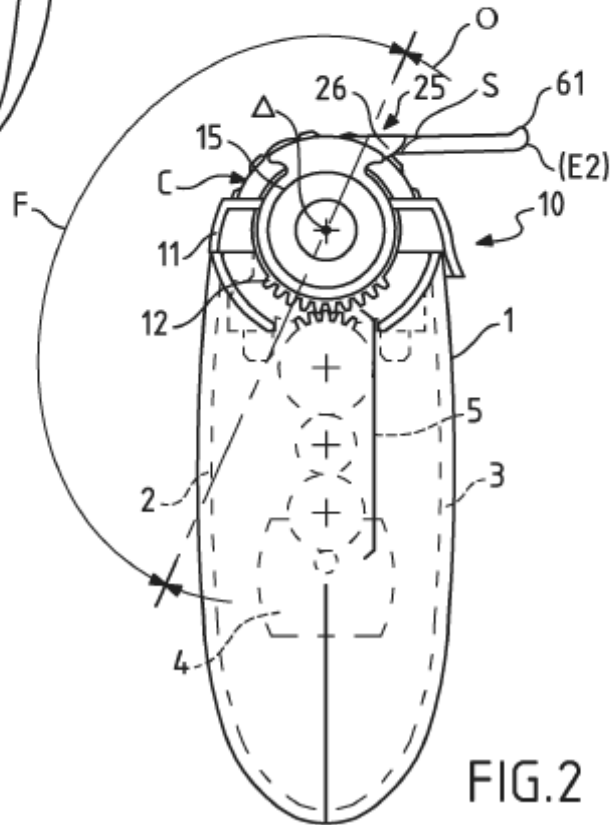


FIG.2

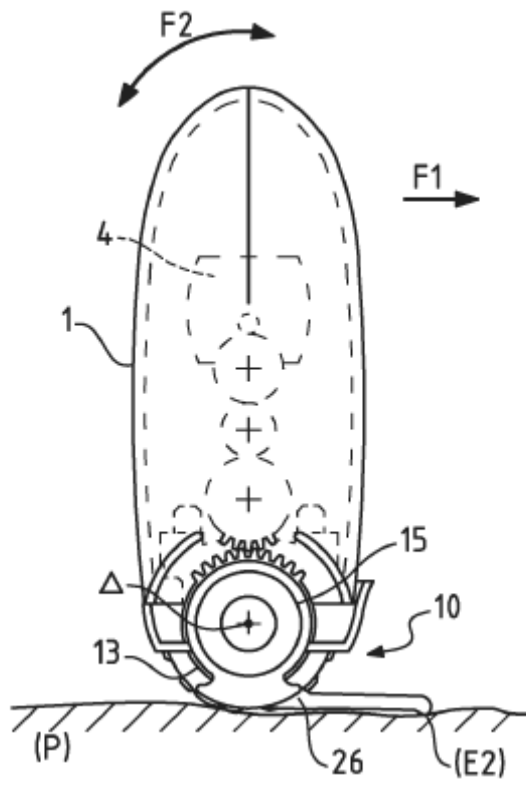


FIG. 3

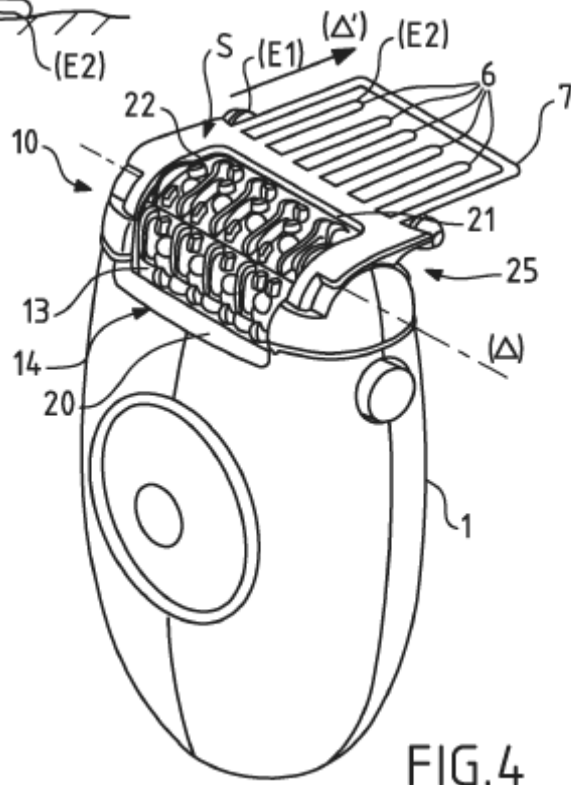


FIG. 4