

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 584 128**

51 Int. Cl.:

**B26B 19/00** (2006.01)

**B26B 19/20** (2006.01)

**B26B 19/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.02.2015 PCT/US2015/015073**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.08.2015 WO15120415**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.02.2015 E 15745847 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.05.2017 EP 3062972**

54 Título: **Dispositivo para recorte de pelo**

30 Prioridad:

**07.02.2014 US 201461937298 P**

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

**31.07.2017**

73 Titular/es:

**TALAVERA, VICTOR C. (100.0%)  
2412 Victoria Circle  
Alpine, CA 91901, US**

72 Inventor/es:

**TALAVERA, VICTOR, C.**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

ES 2 584 128 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**

Dispositivo para recorte de pelo

**5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

1. Campo de la invención

Esta solicitud es una solicitud de patente no provisional que reivindica el beneficio de la solicitud de patente provisional número 61/937298 presentada el 7 de febrero de 2014. La presente invención se refiere a un dispositivo mejorado para el recorte de tallos de pelo. Más particularmente se refiere a un dispositivo que recortará una longitud ajustable desde los extremos distales de los tallos de pelo individuales y permite el uso con ambas manos. El dispositivo permite recortar partes distales de pelo dañado de folículos pilosos, al tiempo que deja intactos tallos de pelo sanos más largos adyacentes. Opcionalmente, puede estar configurado para aplicar acondicionador u otros productos capilares a los folículos que están conduciéndose a través del mismo o calentar y alisar los tallos de pelo.

2. Técnica anterior

Debido a los cambios de peinado y a la imposibilidad de evitar que el pelo de la cabeza de una persona crezca y requiera un corte, las visitas a las peluquerías y barberías son un acontecimiento común en los Estados Unidos y por todo el mundo. Los peluqueros y los barberos están entrenados en la técnica del corte de pelo según las instrucciones de sus clientes usando instrumentos motorizados y portátiles tales como tijeras y maquinillas eléctricas.

Ocasionalmente, la persona desea un nuevo peinado, pero con mayor frecuencia están contentos con su peinado actual y sólo requieren que se corte una cantidad fijada desde los extremos de los tallos de pelo. Sin embargo, se produce un problema irritante cuando se corta el pelo de la cabeza de un individuo que necesita el recorte ya sea por un peluquero entrenado o por un amateur. Esto se produce cuando sólo se desea eliminar las puntas abiertas y los extremos distales de pelo dañado.

Las puntas abiertas y partes de pelo distales dañadas son un resultado constante y continuo de peinar y cepillar el pelo, la exposición al sol, teñir el pelo, secarlo con secador y otras acciones para arreglar el pelo. Las puntas abiertas y los extremos de pelo dañados tienen un aspecto que puede hacer que el pelo parezca que no está sano incluso cuando el resto del folículo piloso está en perfectas condiciones.

Un método actual preferido para recortar puntas abiertas y extremos de pelo dañados del resto del tallo de pelo implica un proceso que requiere mucho tiempo. El pelo tiene que estirarse de manera relativamente tensa usando la mano o un peine o una combinación de los mismos. Una vez colocado así, el peluquero tiene que tener gran cuidado de cortar sólo las partes de extremo distal de los folículos pilosos individuales en una operación de recorte delicada. Un corte erróneo dará como resultado marcas fuertes, cortes irregulares, y el procedimiento tiene el problema de la posibilidad de cortar accidentalmente las

partes centrales de tallos de pelo adyacentes sanos produciendo resultados no deseados, especialmente cuando la persona cuyo pelo está arreglándose tiene el pelo muy largo.

5 Las puntas abiertas y los extremos de pelo dañados son un problema especialmente irritante en el caso de pelo a la altura del hombro y más largo, en peinados de mujer y de hombre. Debido a la longitud variable de las miles de hebras de pelo comprendidas entre el cuero cabelludo y los hombros o más abajo, se requiere especialmente mucho tiempo para intentar recortar sólo los extremos distales de los pelos, una cantidad relativamente igual muy pequeña, al tiempo que no se corten accidentalmente las secciones medias de hebras adyacentes largas. Este proceso se vuelve más difícil cuando el estilo de corte de pelo es a capas por la longitud y sólo los extremos cortos requieren un corte para mantener el peinado a capas.

10 Debido a este proceso tedioso, un peluquero profesional puede tardar horas intentando recortar las puntas abiertas en el pelo largo de una persona. Además, debido a la naturaleza delicada del proceso, es prácticamente imposible que una persona con pelo largo recorte sus propias puntas abiertas y extremos de pelo dañados. Esto implicaría cortar las puntas abiertas de los pelos en la parte trasera de su cabeza usando un espejo y tijeras, lo que es obviamente una tarea peligrosa. Un desliz y su peinado puede arruinarse al cortar algunas hebras largas del pelo que estén adyacentes a las puntas abiertas distales o los extremos de pelo dañados en tallos de pelo más cortos.

15 A lo largo de los años se han desarrollado varios dispositivos para recortar pelo para su uso por amateurs y peluqueros profesionales por igual. Tales dispositivos intentan permitir a los amateurs cortar el pelo con peinados que parecen profesionales o potenciar la capacidad de los peluqueros profesionales proporcionándoles otra herramienta para su trabajo. Aunque muchos de estos dispositivos abordan la cuestión de cortar pelo y peinarlo, pocos dispositivos abordan el problema continuo de las puntas abiertas y los extremos de pelo dañados en los extremos distales de los tallos de pelo. Pocos proporcionan un medio fácil y fiable para eliminar sólo una corta longitud predeterminada de los extremos distales que no están sanos.

25 Además del problema de las puntas abiertas, en pelo muy largo, que se extiende por ejemplo por debajo de los hombros, incluso si los extremos no están abiertos, no todo el pelo crece al mismo ritmo y los extremos de los tallos de pelo distales antiguos de pelo más viejo a menudo se eliminan como ayuda cosmética para mejorar el aspecto del pelo de la cabeza, librándose de extremos de pelo encrespados y poco atractivos.

30 Eliminar tales secciones de tallos de pelo dañadas o poco atractivas, sin arruinar el peinado del individuo o provocar un cambio importante en el peinado, requiere que sólo se eliminen los fragmentos cortos de los extremos distales de los tallos de pelo. Esto tiene que llevarse a cabo sin alterar los tallos de pelo de aspecto normal, sanos, adyacentes y más largos. Como con la eliminación de las puntas abiertas, esta tarea puede ser muy tediosa, si no imposible, con los miles de pelos en la cabeza de un individuo.

35 Por ejemplo, la patente estadounidense n.º 5.519.939 (Smith) enseña una combinación de un cepillo giratorio, un peine y una cuchilla dispuesta para cortar una franja amplia de pelo cuando está en uso. Sin embargo, Smith requiere muchos ajustes por parte del individuo que usa el dispositivo y está previsto que corte secciones de pelo largas tal como se determinan mediante la circunferencia del cepillo giratorio.

El dispositivo de Smith, dado que su disposición no puede configurarse para cortar sólo una longitud de pelo corta desde los extremos distales de los tallos de pelo en cantidades relativamente iguales tal como se requiere para recortar puntas abiertas y extremos de pelo poco atractivos o que no están sanos. Además, dado que el cepillo tiene que conducirse a través del pelo con la mano para hacer rotar el cepillo, el usuario corre el riesgo constante de que el pelo rodee el cepillo y se enrede o de tirar lateralmente del dispositivo por el pelo y cortar accidentalmente franjas amplias de pelo adyacente. A menudo estas cortadoras de cuchilla tiran del pelo para cortarlo, en vez de usar una acción de cizalladura para eliminar el pelo. Esta tracción puede producir mucha molestia para el individuo que recibe el corte de pelo.

La patente estadounidense n.º 3.115.143 (Queen) enseña una guía para recortar pelo mediante la cual un usuario puede crear capas o escalonar el corte del pelo desde la línea de cuello hasta las sienes. Sin embargo, este dispositivo requiere sostener la guía en una mano y la maquinilla eléctrica en la otra. Una disposición de este tipo excluye el uso por parte de un individuo para cortar su propio pelo y requiere una atención constante y la habilidad de un peluquero o una segunda persona para cortar el pelo sobre el que está usándose el dispositivo. Sería prácticamente imposible que un usuario se cortase el pelo en la parte trasera de su cabeza de esta manera. Queen, mediante su propia enseñanza, aborda la creación de capas y el escalonado de cortes de pelo en vez de sólo eliminar puntas abiertas. Además, sería prácticamente imposible con este dispositivo, sin un gran esfuerzo y mucho tiempo, cortar sólo una parte sustancialmente igual del extremo distal de hebras de pelo individuales, al tiempo que se dejan hebras de pelo más largas adyacentes sin tocar.

La patente estadounidense n.º 5.213.116 (Stein) enseña un dispositivo para recorte de pelo que usa una cuchilla giratoria sobre una guía de tipo peine. Sin embargo, este dispositivo está diseñado para cortar el flequillo en vez de puntas abiertas, y dado que se enseña que requiere dos manos para usarlo, es poco probable que alguien pueda usar este dispositivo en la parte trasera de la cabeza sin la ayuda de otro individuo para guiar el dispositivo. De nuevo, recortar cantidades sustancialmente iguales de los extremos distales de pelos requeriría extremadamente mucho tiempo y requeriría una gran destreza si pudiese llevarse a cabo.

La patente estadounidense n.º 7.040.021 (Talavera) supone un avance en la técnica y enseña un único dispositivo que lleva a cabo la difícil tarea de cortar sólo los extremos distales de las hebras de pelo y puede usarse por un peluquero entrenado o un amateur. El dispositivo de Talavera también puede usarse por un individuo solo para recortar los extremos de su propio pelo. Aunque suponga un avance en la técnica, el dispositivo de Talavera carece de un fácil ajuste de la longitud de corte y emplea una cuchilla giratoria de metal para cortar que puede desafilarse y que puede generar la preocupación de que las hebras de pelo pueden enrollarse en la misma y cortarse, o la cuchilla puede moverse fuera de su eje y cortar accidentalmente partes centrales de hebras de pelo.

Como tal, existe una necesidad continua y no cubierta de mejora en dispositivos usados en el campo de la peluquería, en particular cuando se requiere cortar puntas abiertas y recortar una longitud de sección predeterminada de los extremos distales de los tallos de pelo. Un dispositivo de este tipo debe intentar mejorar la seguridad del dispositivo cuando se acciona durante su uso eliminando el componente

de metal giratorio u otros componentes giratorios usados para cortar hebras de pelo. Un dispositivo de este tipo debe tener una estructura para permitir el ajuste de la longitud de hebras de pelo eliminada de los extremos distales de pelo. Para una mayor facilidad de uso, un dispositivo de este tipo debe poder emplearse sujetándose con cualquier mano de un usuario y en dos sentidos de tracción. Un dispositivo de este tipo también debe ser fácil de usar por parte de peluqueros entrenados y usuarios similares, para eliminar fácilmente extremos de pelo al tiempo que se minimiza el peligro de cortar tallos de pelo sanos adyacentes.

### SUMARIO DE LA INVENCION

El dispositivo y el método dados a conocer y descritos en el presente documento consiguen los objetivos mencionados anteriormente proporcionando una herramienta de mantenimiento de pelo, configurable por parte del usuario, de componentes intercambiables, que proporciona a un usuario un dispositivo rápido y seguro para eliminar de manera segura partes sustancialmente iguales de los extremos distales de tallos de pelo que se han abierto o que han pasado a tener un aspecto poco atractivo o no sano de otro modo. El dispositivo puede proporcionarse como un kit con diversos componentes que pueden añadirse o sustituirse con un acoplamiento retirable con el dispositivo principal para ajustar la longitud de la parte de pelo recortada de las hebras de pelo. En otra configuración puede emplearse para secar también el pelo, o permitir el uso de componentes que pueden acoplarse calentados, para alisar o rizar determinadas partes del pelo si se desea.

La operación de corte de puntas abiertas o de extremos de pelo dañados se lleva a cabo de una manera novedosa usando conjuntos de corte oscilantes en ambos lados de una cavidad de corte, eliminando de ese modo las cuchillas giratorias que pueden desafilarse y enrollar foliculos. La disposición de conjuntos de corte en ambos lados de una cavidad de corte, a cuyo interior tienen que empujarse foliculos pilosos, permite la eliminación segura de sólo partes de los extremos distales del pelo. Además, el proceso que se permite mediante esta configuración deja partes medias adyacentes de tallos de longitudes de pelo más largas sin cortar, hasta que estas hebras se comunican a través de una trayectoria de serpentina para comunicar los extremos distales de esas hebras a la cámara de corte para introducirlos en conjuntos de corte mediante un elemento giratorio flexible.

Varios componentes incorporados en el funcionamiento del dispositivo de recorte dado a conocer sirven para potenciar o mejorar dicho funcionamiento. Esto incluye la implementación de una pala de pelo giratoria, con extremos flexibles, que se pone en contacto con e introduce los extremos distales de foliculos pilosos en un conjunto de cuchillas de corte de un conjunto de corte y recorte opuesto.

El funcionamiento de accionamiento de este conjunto de corte paralelo opuesto novedoso, y de las cuchillas de corte, es un conjunto de engranaje y leva que comunica la fuerza de la rotación del árbol de motor a una traslación lineal, posibilitando de ese modo el funcionamiento tanto de la rotación de la pala de pelo como la traslación del mecanismo de corte en el que se introduce el pelo mediante la pala, usando un único motor.

En el dispositivo, un motor eléctrico puede controlarse rotacionalmente mediante un interruptor de encendido-apagado direccional para cambiar la rotación durante diferentes orientaciones de uso, al tiempo

que se tira del pelo a través de la trayectoria de serpentina del dispositivo. Una trayectoria de serpentina para el recorrido del pelo se forma por un mecanismo de colocación que puede hacerse funcionar por el usuario, que puede tener salientes de tipo cepillo o con crestas para restringir el pelo que se traslada por trayectorias individuales, y superficies opuestas de una cavidad o rebaje formado en una cara. El acceso a la trayectoria para el pelo se proporciona mediante el funcionamiento de una palanca que abre y ubica el mecanismo de colocación a y desde el rebaje.

En uso, acoplado con el pelo que se desliza a lo largo de la trayectoria de serpentina formada, el motor rota en el sentido de rotación controlado por el usuario, y comunica la rotación a una combinación de engranajes que rotan el componente de pala de pelo en la dirección del motor, al tiempo que también aplica una fuerza de rotación a un engranaje en ángulo que discurre en perpendicular al eje del árbol de motor. Este engranaje perpendicular está fijado al centro de un disco o componente similar con un punto de unión excéntrico en el que una conexión conecta el disco con el componente móvil del mecanismo de corte. A medida que el engranaje rota el disco, también fuerza al punto de unión de la conexión a seguir una trayectoria orbital alrededor del eje de rotación central del disco.

Este movimiento orbital de la conexión indicado anteriormente crea los cimientos para un conjunto de conexión de levas que convierte la rotación accionada en traslación lineal. Esta conversión se produce como resultado de un extremo distal unido de la conexión que rota de manera orbital alrededor del eje de rotación central del disco, al tiempo que el otro extremo distal de la conexión está restringido a una trayectoria lineal ya que está unido a un componente del mecanismo de corte restringido linealmente. Por tanto, esta combinación de un movimiento orbital en un extremo distal de la conexión y una restricción lineal en el extremo opuesto crea una traslación lineal oscilante del extremo distal restringido.

El conjunto de mecanismo de corte incluye una placa de base, elementos de cuchilla fijos paralelos, un elemento de cuchilla móvil que está unido al elemento de conexión y complementario a los elementos de cuchilla fijos, y una pluralidad de componentes de compresión tales como resortes de torsión, que confieren una desviación de compresión que coincide con las superficies complementarias de los elementos de cuchilla fijos y móviles a la placa de base.

Los resortes de torsión, u otro componente de desviación, están instalados sobre árboles o ejes que pasan concéntricamente a través del centro del resorte, al tiempo que los extremos distales del resorte proporcionan la compresión necesaria para mantener los elementos de cuchilla en contacto entre sí. Los árboles también permiten que los resortes se trasladen o se deformen a lo largo de las superficies de los árboles en armonía con el elemento de cuchilla móvil a medida que realiza las tareas de corte.

La traslación relativa entre los dos elementos de cuchilla es el resultado de la traslación lineal del extremo de conexión restringido mencionado anteriormente ya que está unido al elemento de cuchilla móvil. Esta traslación relativa entre elementos de cuchilla crea una acción de cizalladura y corte en una disposición dirigida hacia el centro y paralela, novedosa, dentro de una cavidad de corte.

Se prefiere particularmente la prevención de un corte accidental de tallos de pelo y se logra por el hecho de que los tallos de pelo tienen que comunicarse en primer lugar al mecanismo de corte. Esto sólo puede producirse cuando el extremo distal de un tallo de pelo del que se tira a través de la trayectoria de serpentina creada colocando el mecanismo de colocación en el centro de la trayectoria de serpentina, se

libera del acoplamiento con el mecanismo de colocación. En este punto de vértice del mecanismo de colocación, el tallo de pelo pierde la colocación intercalada entre el mecanismo de colocación y una pared adyacente, y se empuja hacia arriba al interior de la cavidad de corte debido a la cantidad de movimiento y la energía potencial almacenada en la flexión de tallos de pelo, y su tendencia a ponerse rectos en segmentos pequeños.

Colocado dentro de esta cavidad de corte, el tallo de pelo seguirá sin cortarse hasta que entre en contacto con los extremos flexibles de una pala de pelo giratoria. La pala de pelo incluye preferiblemente superficies formadas de o recubiertas con un material flexible tal como caucho o material polimérico, que permite que la pala entre en contacto con el extremo distal del tallo de pelo y lo empuje o fuerce al interior de las cuchillas del mecanismo de corte oscilante a medida que la pala rota hacia las mismas en un sentido o el otro. Este contacto desviado o empuje de los extremos distales de tallo de pelo al interior de los conjuntos de cuchilla en ambos lados opuestos de la cavidad de corte, provoca una separación de los tallos de pelo en la longitud apropiada y precisa.

Pueden emplearse paredes de longitud ajustable intercambiables que pueden estar configuradas para determinar una cantidad de tallo de pelo que entrará en la cavidad de corte y por tanto se separará mediante la acción de una pala flexible que empuja el extremo de pelo entrante a través de un componente de separación mientras el dispositivo está en uso. Las paredes opuestas de tamaño variable se forman en un componente intercambiable que puede retirarse, cambiarse y volver a insertarse fácilmente.

A medida que aumenta el grosor de pared del componente intercambiable, el paso interno de la trayectoria de serpentina o de la cavidad interna disminuye de tamaño. Además, a medida que esta cavidad interna se vuelve más pequeña, el extremo distal del pelo que se aproxima al vértice de la trayectoria se mantiene en la trayectoria de serpentina durante más tiempo, y la longitud del extremo distal del tallo de pelo que entra en la cavidad de corte a través de la abertura que comunica con la misma opuesta al vértice, se reduce proporcionalmente. Por tanto, se recorta menos pelo de cada tallo de pelo.

Además de elementos que determinan la longitud intercambiables, también pueden formarse otros componentes en el dispositivo, o unirse, cambiarse y retirarse del dispositivo con el fin de llevar a cabo otras tareas relacionadas con el mantenimiento del pelo. Tales componentes pueden actuar como alisadores, secadores y rizadores de pelo, que reducen adicionalmente la necesidad de visitar a un peluquero profesional y ahorran tiempo al usuario.

Adicionalmente, un elemento alargado que proporciona un mecanismo de colocación de pelo para formar una trayectoria de serpentina para hebras de pelo puede estar configurado con una cavidad de acondicionamiento adaptada para el acoplamiento de una almohadilla o componente impregnado con fluido para comunicar acondicionador de pelo y otros productos a los folículos pilosos que se conducen por el mismo durante la comunicación a través de la trayectoria de serpentina. Aberturas en la superficie del componente de colocación del elemento alargado comunicarán líquido o vapor desde el depósito de fluido contenido en la cavidad de acondicionamiento.

Un objeto de esta invención es proporcionar un recortador de pelo adaptado para el corte de precisión de una longitud de pelo, sólo desde el extremo distal de hebras de pelo, al tiempo que deja las

secciones medias adyacentes de hebras de pelo adyacentes sin cortar, en un método más seguro y más eficaz que los disponibles previamente.

Un objetivo adicional de este dispositivo es proporcionar un cortador de este tipo que usa una pala o extremo de pala giratorio flexible, que entre en contacto con fricción con los extremos distales de las hebras de pelo que entran en una cavidad de corte, para empujarlos al interior de un mecanismo de corte de traslación y adyacente, garantizando de ese modo que sólo se cortan los extremos distales y no puede enredarse pelo en ningún mecanismo de corte giratorio.

Todavía otro objeto de esta invención es diseñar un conjunto de corte único que pueda cortar igualmente bien en cualquier dirección u orientación de uso mediante el empleo de cizalladoras eléctricas, dirigidas hacia el centro, paralelas.

Un objeto adicional de esta invención es permitir a un usuario que ajuste la longitud deseada del tallo de pelo que va a separarse, mientras está en uso, con elementos fácilmente intercambiables.

Éstos, junto con otros objetos y ventajas que resultaran evidentes posteriormente, se basan en los detalles de construcción y funcionamiento descritos más completamente a continuación en el presente documento y reivindicados, haciéndose referencia a los dibujos adjuntos que forman parte de los mismos, en los que números similares se refieren a partes similares en todos ellos.

Con respecto a la descripción anterior, antes de explicar en detalle al menos una realización preferida de la invención dada a conocer en el presente documento, debe entenderse que la invención no se limita en su aplicación a los detalles de construcción y a la disposición de los componentes en la siguiente descripción o ilustrados en los dibujos. La invención descrita en el presente documento puede tener otras realizaciones y ponerse en práctica y llevarse a cabo de diversas maneras que resultarán evidentes para los expertos en la técnica. También debe entenderse que la redacción y la terminología empleadas en el presente documento son con fines descriptivos y no deben considerarse limitativas.

Como tal, los expertos en la técnica apreciarán que el concepto en el que se basa esta divulgación puede utilizarse fácilmente como base para diseñar otras estructuras, métodos y sistemas para llevar a cabo los diversos propósitos del dispositivo dado a conocer en el presente documento.

#### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS EN LOS DIBUJOS**

La figura 1 ilustra una vista en perspectiva del dispositivo con un mecanismo de colocación colocado dentro de un rebaje en la cara del cabezal del dispositivo, en una posición de uso.

La figura 2 ilustra una vista en perspectiva del dispositivo con el mecanismo de colocación en una posición abierta que forma un hueco entre el rebaje y la superficie frontal del mecanismo de colocación para permitir la inserción de hebras de pelo entre los mismos.

La figura 3 ilustra una vista en sección transversal de extremo de la zona de corte del dispositivo, con el mecanismo de colocación en la posición de uso de la figura 1, antes de que el extremo distal de un extremo de tallo de pelo entre en una cavidad de corte a través de una abertura.

La figura 4 ilustra una vista en sección transversal de extremo de la zona de corte del dispositivo después de que el tallo de pelo haya entrado en la cavidad de corte y se haya empujado al interior de un

componente de corte mediante un borde de pala flexible, y separado mediante el componente de corte y también muestra un depósito de acondicionador de pelo opcional.

5 La figura 5 ilustra una vista en perspectiva desde arriba de la zona de corte del dispositivo con la carcasa externa retirada que muestra la abertura en la zona de corte entre cuchillas opuestas y la pala flexible que tiene un diámetro más ancho que la abertura

La figura 6 ilustra una vista en perspectiva desde abajo de la zona de corte con la carcasa externa, el mecanismo de colocación y la placa de base retirados para proporcionar una mejor vista y que muestra la pala en la posición para empujar extremos distales de hebras de pelo al interior del componente de corte.

10 La figura 7 ilustra una vista en despiece ordenado en perspectiva del mecanismo de corte o del componente de corte del dispositivo.

La figura 8 ilustra una vista en perspectiva del dispositivo con un estado cerrado o en uso del elemento de colocación que desciende al interior del rebaje formado en la cara, y con los elementos de ajuste de longitud del pelo que definen paredes laterales de la cavidad retirados.

15 La figura 9 ilustra una vista de extremo de los elementos de ajuste de longitud del pelo del dispositivo que ilustra longitudes de separación de pelo basándose en el grosor de pared, lo que determina cuándo un extremo distal liberará el contacto con una pared lateral y pasará a la cámara de corte.

#### **DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS DE LA INVENCION**

20 Haciendo referencia ahora a los dibujos de las figuras 1-9, se muestran los modos del dispositivo 10 empleados para el recorte y el arreglo de tallos 12 de pelo. En la figura 1 se muestra una vista en perspectiva del dispositivo 10 recortador de pelo con un elemento alargado que forma un elemento 14 de colocación de pelo colocado operativamente en una posición de uso dentro de un rebaje 15 (figura 3) formado en la cara 17 del cabezal 24 de corte que tiene un mango 16. En esta figura se ilustran el mango 16 para un funcionamiento con una sola mano, un interruptor 18 de encendido-apagado direccional que 25 hace que la pala 30 del dispositivo rote en un sentido u otro, un elemento 14 de colocación de pelo alargado, una palanca 20 que pivota para mover el elemento 14 de colocación, dentro y fuera del rebaje 15, así como un componente 22 de longitud de corte intercambiable.

30 El mango 16 alargado se extiende desde el cabezal 24 de corte. Este mango 16 puede incluir una superficie 28 de agarre formada de caucho, material polimérico o similar, que proporciona una superficie fácil de agarrar e impide que el mango 16 del dispositivo 10 se deslice del agarre de un usuario mientras los tallos de pelo pasan a través de la trayectoria 26 de serpentina formada entre el elemento de colocación y la superficie de pared del rebaje 15 en el cabezal 24 de corte.

35 Ubicado en uno del mango 16 o el cabezal 24 de corte está un interruptor de potencia que es preferiblemente un interruptor 18 de encendido-apagado direccional que determina el sentido de funcionamiento de los conjuntos o componentes de corte internos, que incluyen la pala 30 de pelo giratoria dependiendo del sentido de uso por parte del usuario que se determina por la mano en la que se sostiene el dispositivo 10. Cuando se usa el dispositivo 10 en un lado del cabezal 24 o el otro, el sentido puede invertirse cambiando el interruptor entre una única posición de apagado, y dos posiciones de encendido que puede elegir el usuario.

La pala 30 de pelo ilustrada trabaja en combinación con el componente de corte colocado en lados opuestos de la cavidad 13 de corte, que cortan sólo los extremos 34 distales de tallos 12 de pelo de la hebra o tallo 12 de pelo. La pala 30 entra en contacto con extremos 34 distales de pelo que se comunican al interior de la cavidad, y los empuja con un acoplamiento por fricción empujándolos hacia y a través de uno de los componentes de corte opuestos en lados opuestos de la cavidad 13 de corte del dispositivo 10. El sentido de rotación de la pala 30 cambiará dependiendo de sobre cuál de las dos posiciones de encendido se acciona el interruptor 18 y los extremos distales de pelo se empujan hacia el respectivo de los dos componentes de corte que está ubicado en el sentido de rotación de la pala 30.

Todo, o una parte 32 de borde de entrada de la pala 30, está formado preferiblemente con material flexible que es flexible tal como caucho, materiales poliméricos u otro material flexible blando adaptado para la tarea. De esta manera, cuando las partes 32 de borde de entrada flexibles que forman los bordes distales de ambos lados de la pala 30 empujan los extremos distales de las hebras de pelo a un contacto de corte con uno de los componentes de corte, sólo se cortan los extremos 34 distales de los tallos 12 de pelo que entran en la cavidad 13 de corte a través de la abertura 21, y se empujan hacia y en contacto con las cuchillas oscilantes del componente de corte. Por tanto, todas las partes restantes de tallos de pelo que se deslizan a lo largo de la trayectoria de serpentina, no entran en contacto con la pala 30 ni se cortan por el dispositivo 10. Dado que la pala 30 o bien está formada por material blando tal como caucho o plástico, u otro material polimérico, o bien tiene partes 32 de borde de entrada formadas a partir del mismo, la pala 30 no cortará las hebras de pelo durante el contacto con las mismas.

La longitud del extremo 34 distal separado del tallo 12 de pelo puede determinarse mediante el grosor 36 de pared del componente 22 de longitud de corte intercambiable. Este componente 22 de longitud de corte intercambiable cambia la distancia de las superficies de las paredes del rebaje 15 o la cavidad interna de la trayectoria 26 de serpentina, con respecto a la superficie del elemento 14 de colocación alargado que está colocado en la misma cuando se emplea el dispositivo 10. El cambio de esta distancia afecta proporcionalmente a la cantidad del extremo distal del tallo de pelo que se permite que entre en la cavidad 13 de corte.

La figura 2 ilustra la misma vista que la figura 1, formando el elemento alargado el elemento 14 de colocación de pelo que se ilustra separado del rebaje 15 y listo para la inserción de tallos de pelo para ser intercalados entre la superficie del elemento alargado que forma el elemento 14 de colocación y las paredes del rebaje 15 pendiendo en la cara 17 del cabezal 24. Este elemento 14 de colocación se mueve a una posición abierta, separada del rebaje 15 mediante la liberación de una palanca 20 durante su uso, tras lo cual un componente de desviación tal como un resorte, actúa sobre uno o ambos de la palanca 20 unida operativamente y el elemento 14 de colocación que pueden estar en un acoplamiento pivotante entre sí, y de ese modo empuja ambos en un sentido que se aleja del cuerpo del dispositivo 10. Naturalmente, este sistema puede invertirse.

Cuando esta palanca 20 se agarra por parte de un usuario y se fuerza para estar más cerca del mango 16 del cuerpo del dispositivo 10, la fuerza de agarre supera la fuerza de un componente de desviación, y empuja el elemento alargado que forma el elemento 14 de colocación a una posición acoplada colocada axialmente dentro del rebaje 15 alargado.

También se muestran en las figuras 1 y 2 salientes 38 opuestos de pelo, formados en la superficie del elemento 14 de colocación, que pueden emplearse para restringir los tallos de pelo a la trayectoria 26 de serpentina en una pluralidad de trayectorias de serpentina separadas individuales, divididas por los salientes 38 opuestos que se extienden desde el elemento 14 de colocación y/o la cara 17. Colocando los tallos 12 de pelo en trayectorias de serpentina separadas individuales a lo largo de la trayectoria 26 de serpentina, el dispositivo puede impedir que los tallos 12 de pelo se enreden. Integrados con estos salientes 38, o axialmente a lo largo del elemento 14 de colocación, puede haber elementos de calentamiento o de secado (no mostrados, pero ampliamente conocidos), para permitir que el dispositivo 10 lleve a cabo otras tareas relacionadas con el mantenimiento de los tallos 12 de pelo y el peinado, tal como calentar el pelo entre dos superficies coincidentes para alisarlo.

También opcionalmente, pero empleado en un modo preferido del dispositivo 10 en el presente documento tal como se muestra en la figura 4, por ejemplo, un depósito 23 puede estar formado en un canal o una cavidad del elemento alargado que forma el elemento 14 de colocación. El depósito 23 puede tener una almohadilla impregnada, u otro componente que contiene fluido para suministrar acondicionador de pelo u otros productos que pueden comunicarse a las hebras de pelo mientras atraviesan la trayectoria de serpentina mostrada. Las aberturas 25 mostradas en línea discontinua, comunican entre el depósito 23 y la superficie del elemento 14 de colocación que está dirigido hacia y pende en el rebaje 15 formado en la cara 17 del cabezal del dispositivo 10 en una posición de uso con el elemento alargado que forma el elemento 14 de colocación colocado dentro del rebaje 15 con una superficie frontal del elemento 14 de colocación próxima a la superficie de la cara 17 del rebaje 15. En las figuras 3 y 4 se muestra el dispositivo en una vista en sección transversal que ilustra los componentes internos del cabezal 24 de corte. En este caso, un tallo 12 de pelo comunica a lo largo de la trayectoria 26 de serpentina del dispositivo 10 que se forma cuando el elemento 14 de colocación está colocado operativamente en la posición de uso dentro del rebaje 15 formado en la cara 17. En la figura 3, el extremo 34 distal de tallo de pelo todavía no ha alcanzado el vértice 40 de la trayectoria de serpentina interna ubicado en el elemento 14 de colocación a través de la abertura 21 que comunica con la cavidad 13 de corte.

Al deslizarse a lo largo de la trayectoria 26 de serpentina formada entre la cara 17 y el rebaje y el elemento 14 de colocación, el tallo 12 de pelo permanece intercalado entre la superficie del elemento 14 de colocación y la superficie de cara 17 del rebaje 15 que puede formarse y ajustarse usando el componente 22 de longitud de corte intercambiable. Este acoplamiento intercalado del tallo 12 de pelo impide de ese modo que cualquier parte del tallo 12 de pelo entre en la cavidad 13 de corte a través de la abertura 21, hasta que un extremo 34 distal alcanza el vértice 40 y una parte del mismo se extiende a través de la abertura 21 y al interior de la cavidad 13 de corte.

El dispositivo 10, que usa el borde 32 de entrada flexible de la pala 30 para empujar los extremos distales del tallo 12 de pelo, funcionará con cualquier componente de corte oscilante u otro en uno, pero preferiblemente en ambos lados opuestos de la cavidad 13 de corte, pudiendo la pala 30 empujar los extremos 34 distales e introducirlo en el componente de corte y provocar un corte sólo del extremo 34 distal del tallo 12 de pelo. Por tanto, los expertos en la técnica se darán cuenta de que el componente de corte dado a conocer mostrado como conjuntos oscilantes, puede sustituirse por otro.

Dentro de la cavidad 13 de corte mostrada, en un modo preferido, hay componentes 43 de corte opuestos en ambos lados de la cavidad de corte. Los componentes 43 de corte ilustrados tienen un elemento 42 de cuchilla de traslación lineal superior, un elemento 44 de cuchilla fijado inferior, una pluralidad de resortes 46 de torsión, y cuchillas 48 de cizalladura. Estos componentes 43 de corte se ensamblan de tal manera que el elemento 42 de cuchilla de traslación permanece en contacto con sus elementos 44 de cuchilla fijos complementarios. Naturalmente pueden emplearse otros componentes de corte si están colocados en lados opuestos de la cavidad de corte, cortando un componente de corte de este tipo sólo los extremos 34 distales que la pala puede introducir en el mismo.

En funcionamiento, el elemento 42 de cuchilla de traslación oscila al tiempo que está restringido linealmente con los elementos 44 de cuchilla fijos y de ese modo fuerza las cuchillas 48 de cizalladura a oscilar una en relación con otra. Esta acción de oscilación de las cuchillas 48 de cizalladura hace que un componente 43 de corte preferido separe sólo un extremo 34 distal de cualquier tallo 12 de pelo, que se fuerza a estar en contacto con el componente 43 de corte ubicado en lados opuestos de la cavidad 13 de corte que tiene que empujarse mediante el borde 32 de entrada flexible de la pala 30 de pelo giratoria. El elemento 42 de cuchilla de traslación permanece en contacto con el elemento 44 de cuchilla fijo debido a la desviación de compresión de los resortes 46 de torsión. Estos resortes 46 se deslizan o se deforman a lo largo de un árbol 50 al unísono con el elemento 42 de cuchilla de traslación. La pala 30 flexible o pala 30 con al menos un borde distal flexible, puede entrar en contacto con y doblarse y deslizarse sobre la superficie del componente 43 de corte durante la rotación.

También se muestra en las figuras 3 y 4 el método de unión de un componente 22 de longitud de corte intercambiable que puede emplearse para variar la longitud de un extremo distal cortado de un tallo 12 de pelo. El componente 22 de longitud de corte intercambiable se inserta en el dispositivo 10 y se vuelve coincidente usando un componente de unión tal como los canales 52 complementarios ilustrados. Estos canales 52 configurados complementarios coinciden dentro de una parte coincidente del rebaje 15 formando una cavidad que rodea una superficie opuesta del elemento 14 de colocación alargado que tiene el vértice 40 opuesto a la abertura 21 cuando está colocado de manera operativa. El grosor 36 de pared del componente 22 de longitud de corte intercambiable varía la distancia de la superficie del rebaje 15 desde la superficie del elemento 14 de colocación cuando está dentro del mismo, y determina la cantidad del extremo distal del tallo 12 de pelo que se elimina durante el corte y se ilustra adicionalmente en la figura 9.

En la figura 5 se muestra una vista en perspectiva de la cavidad 13 de corte con la ventana 54 transparente y la carcasa externa del cabezal 24 de corte retirados para una mayor facilidad de visión. Esta perspectiva muestra más claramente los componentes descritos anteriormente haciendo referencia a las figuras 3 y 4. Además de los componentes mencionados anteriormente que sirven para los mismos propósitos expuestos anteriormente, se muestra un accesorio 56 de contención de resorte de torsión formado en el elemento 42 de cuchilla de traslación. Este accesorio 56 restringe el extremo distal de resorte de torsión a la superficie de elemento de cuchilla de traslación, reforzando la desviación de compresión de los resortes que mantiene el elemento 42 de cuchilla de traslación en contacto con, y restringido linealmente a, los elementos 44 de cuchilla fijos opuestos a la superficie mostrada en el otro extremo distal de los resortes 46 de torsión. Este extremo está en contacto con la superficie opuesta de la placa 58 de

base mostrada, y proporciona el segundo punto de contacto requerido para que el resorte mantenga una desviación de compresión entre el elemento 42 de cuchilla de traslación y los elementos 44 de cuchilla fijos.

La figura 6 ilustra los medios mediante los cuales el componente 43 de corte oscilante dado a conocer funciona dentro del dispositivo 10. Sin embargo, tal como se indicó anteriormente, pueden emplearse otros componentes o elementos de corte oscilantes o de traslación que pueden aprovechar la acción única de usar el borde 32 de entrada flexible de la pala 30, para introducir los extremos 34 distales de hebras de pelo 12 que sobresalen en la cavidad 13 de corte, en un componente 43 de corte en uno o ambos lados de la cavidad 13 de corte.

También en la figura 6 se muestra un motor 60 eléctrico que puede emplearse para accionar tanto la pala 30 de pelo como el elemento 42 de cuchilla de traslación. El motor 60 lleva a cabo esto a través de la implementación de una combinación novedosa de sistema de engranajes-levas que está compuesto por un árbol 62 de motor giratorio, un engranaje 64 reductor de velocidad angular, un conjunto de engranajes perpendicular formado por dos engranajes 66 en ángulo de 45 grados, un conjunto de conexión de levas formado por un punto 68 de unión por conexión desviado, una conexión 70 y la unión 76 de rotación libre.

Cuando el árbol 62 de motor rota, el engranaje 64 reductor de velocidad angular rota la pala 30 de pelo a una velocidad angular menor que el árbol 62 de motor. Esta reducción en la velocidad mejora la seguridad de funcionamiento y permite que el motor 60 funcione dentro de una parte más eficiente de su banda de potencia. La reducción en la velocidad angular también permite que el elemento 42 de cuchilla de traslación oscile a una frecuencia mucho mayor que si la pala 30 de pelo no se ha desmultiplicado y se ha forzado al motor 60 a funcionar a un nivel de potencia menor.

El elemento 42 de cuchilla de traslación oscila linealmente como resultado del movimiento de conexión 70 de levas derivado del engranaje perpendicular de los engranajes 66 de 45 grados. Cuando el árbol 62 de motor rota, los engranajes 66 en ángulo rotan un disco 74 de leva en perpendicular al eje de rotación del árbol 62 de motor. Este disco 74 de levas se encuentra dentro de un plano paralelo a los planos que contienen el elemento 42 de cuchilla de traslación y la conexión 70 de levas.

Sobre este disco 74 de levas hay un punto 68 de unión excéntrico que une la conexión 70 con el disco 74 al tiempo que permite la rotación libre de la conexión 70 alrededor del punto 68 de unión excéntrico. Cuando el disco 74 rota, el punto 68 de unión excéntrico orbita alrededor del eje de rotación del disco 74. Aunque se produzca este movimiento orbital, el otro extremo distal de la conexión 70 está fijado al elemento 42 de cuchilla de traslación con una unión 76 de rotación libre. Por tanto, debido a las características restringidas linealmente del elemento 42 de cuchilla de traslación, el extremo distal de la conexión que está unido a la unión 76 de rotación libre en el elemento 42 de cuchilla de traslación también se traslada linealmente, forzando por tanto al elemento 42 de cuchilla de traslación a oscilar en relación con su homólogo fijo complementario, los elementos 44 de cuchilla fijos. Cuando sucede esto, los resortes 46 de torsión se trasladan y se deforman a lo largo del árbol 50 al que están restringidos concéntricamente y que aplican una desviación de compresión sobre la placa 58 de base, los elementos 44 de cuchilla fijos y el elemento 42 de cuchilla de traslación manteniéndolos de ese modo juntos.

Para ilustrar mejor el conjunto y el funcionamiento dados a conocer de los componentes 43 de corte mencionados anteriormente, en la figura 7 se muestra una vista en perspectiva en despiece ordenado

5 en la figura 7. Esta figura ilustra más claramente el método de hacer coincidir la placa 58 de base, los elementos 44 de cuchilla fijos y el elemento 42 de cuchilla de traslación. Los elementos 44 de cuchilla fijos están restringidos en todas las dimensiones a través de la implementación de elementos de ranura de ojo de cerradura complementarios. Hay una pluralidad de protuberancias 78 de placa de base que encajan dentro de un número igual de ranuras o rebajes 80 complementarios que impiden que el elemento de cuchilla fijo se mueva.

10 La figura 8 muestra el dispositivo 10 en una vista en perspectiva del dispositivo 10 que muestra el componente 22 de longitud de corte intercambiable retirado del dispositivo 10. Esta figura ilustra que puede haber múltiples tamaños y formas de este componente 22 de longitud de corte intercambiable que pueden proporcionarse tal como en un kit, para permitir al usuario emplear uno de manera correspondiente a longitudes proporcionales de recorte del tallo 12 de pelo deseado. Los componentes 22 de longitud de corte intercambiables se insertan en la cavidad formada por el rebaje 15 a una distancia de la superficie del elemento 14 de colocación colocado operativamente y el vértice 40 sobre el mismo, para cambiar la distancia entre el vértice 40, la superficie del elemento 14 de colocación y la superficie del rebaje 15 que los rodea.

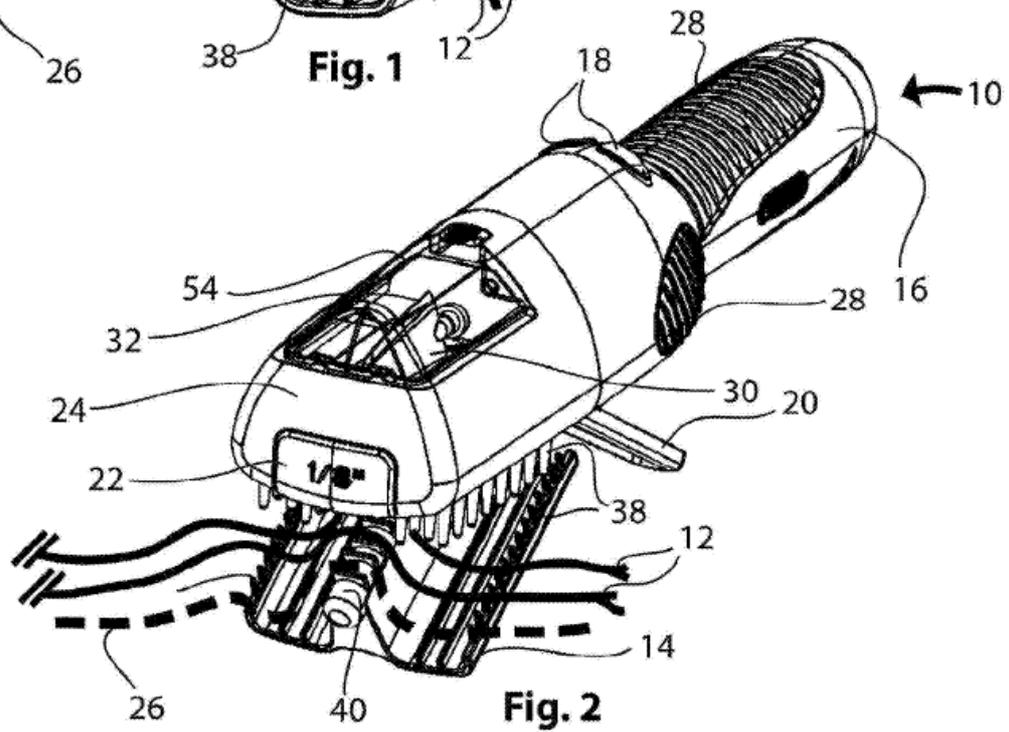
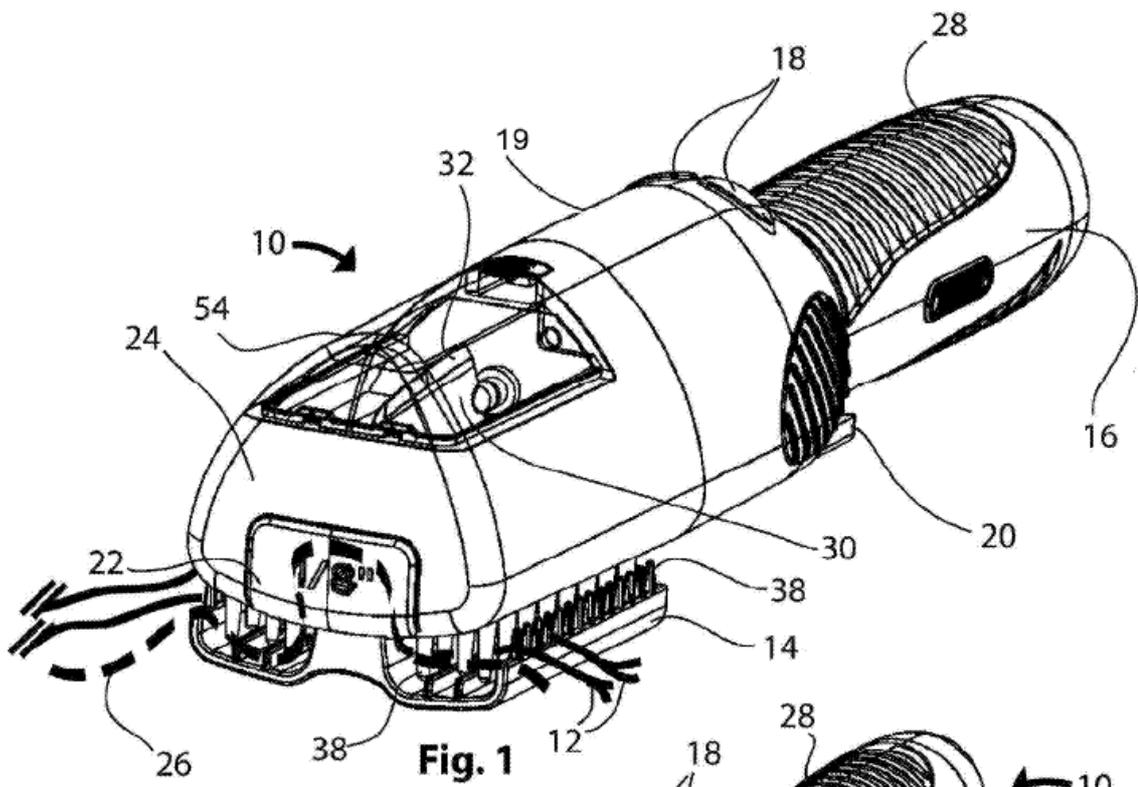
15 El efecto de este cambio de distancia se ilustra más claramente en la figura 9, en la que se muestra una trayectoria 26 de tallo de pelo con dos grosores 36 de pared de diferente tamaño. El elemento 82 de pared delgada mostrado permite que el extremo distal del tallo 12 de pelo se libere del acoplamiento intercalado y rote a través de la abertura 21 desde el vértice 40 y al interior de la cavidad 13 de corte antes, poniendo de ese modo una mayor cantidad del extremo 34 distal del tallo 12 de pelo, que sobresale en la cavidad 13 de corte. Mientras tanto, el elemento 84 de pared gruesa hace lo contrario. Esta diferencia en la longitud recortada se produce debido a la flexión del tallo de pelo sobre el vértice 40, lo que fuerza al extremo 34 distal del tallo de pelo, una vez que no está en contacto con la pared del rebaje 15, a que se empuje hacia arriba al interior de la cavidad 13 de corte cuando el extremo 34 distal del tallo de pelo alcanza la superficie 86 interior del componente de longitud de corte intercambiable. Esta longitud de recorte es proporcional a la distancia entre el vértice 40 y la superficie 86 interior del componente de longitud de corte intercambiable.

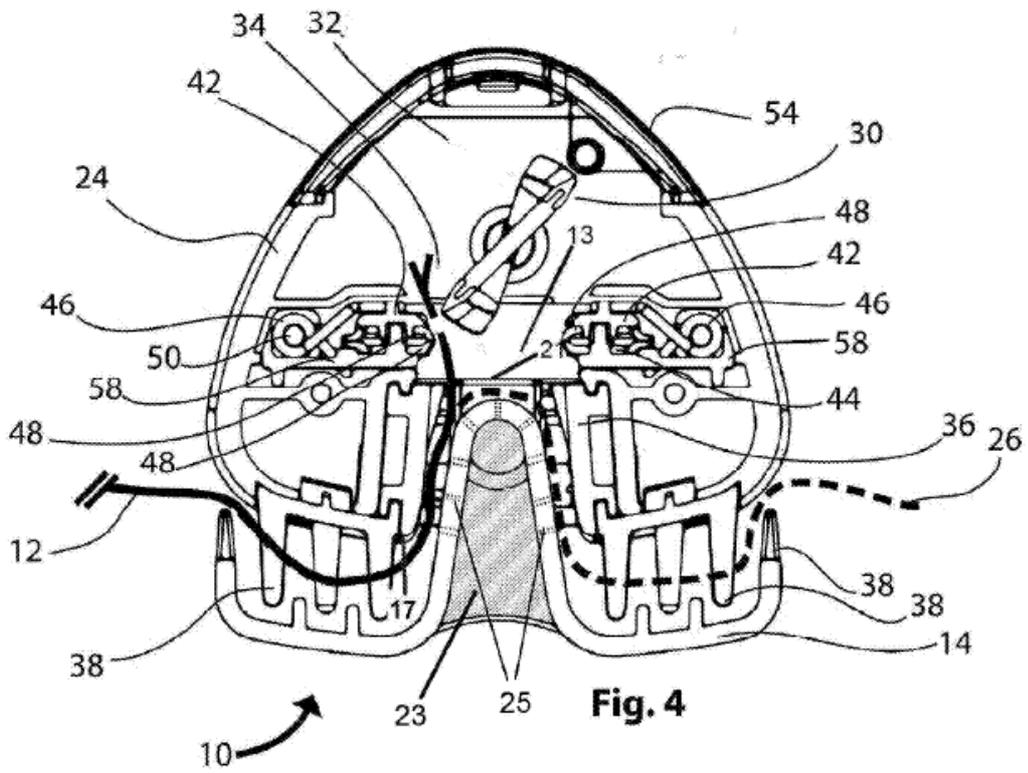
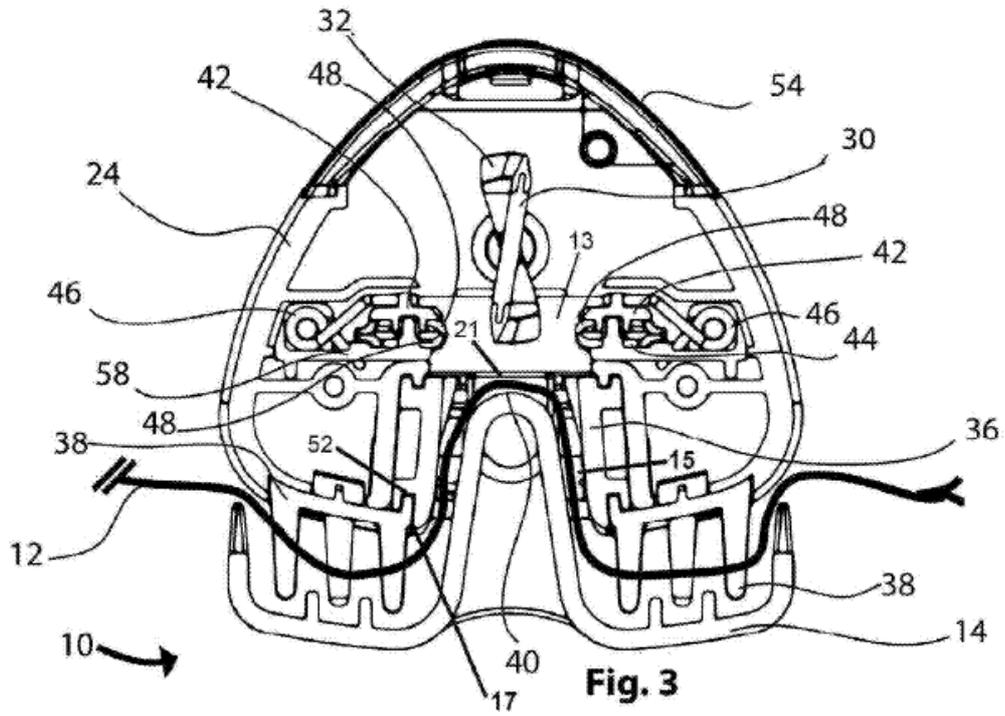
20 Aunque todas las características y rasgos fundamentales de la invención se han mostrado y descrito en el presente documento con referencia a realizaciones particulares de la misma, en la divulgación anterior se pretende que haya una libertad de modificación, diversos cambios y sustituciones y resultará evidente que en algunos casos pueden emplearse algunas características de la invención sin un uso correspondiente de otras características sin apartarse del alcance de la invención expuesto.

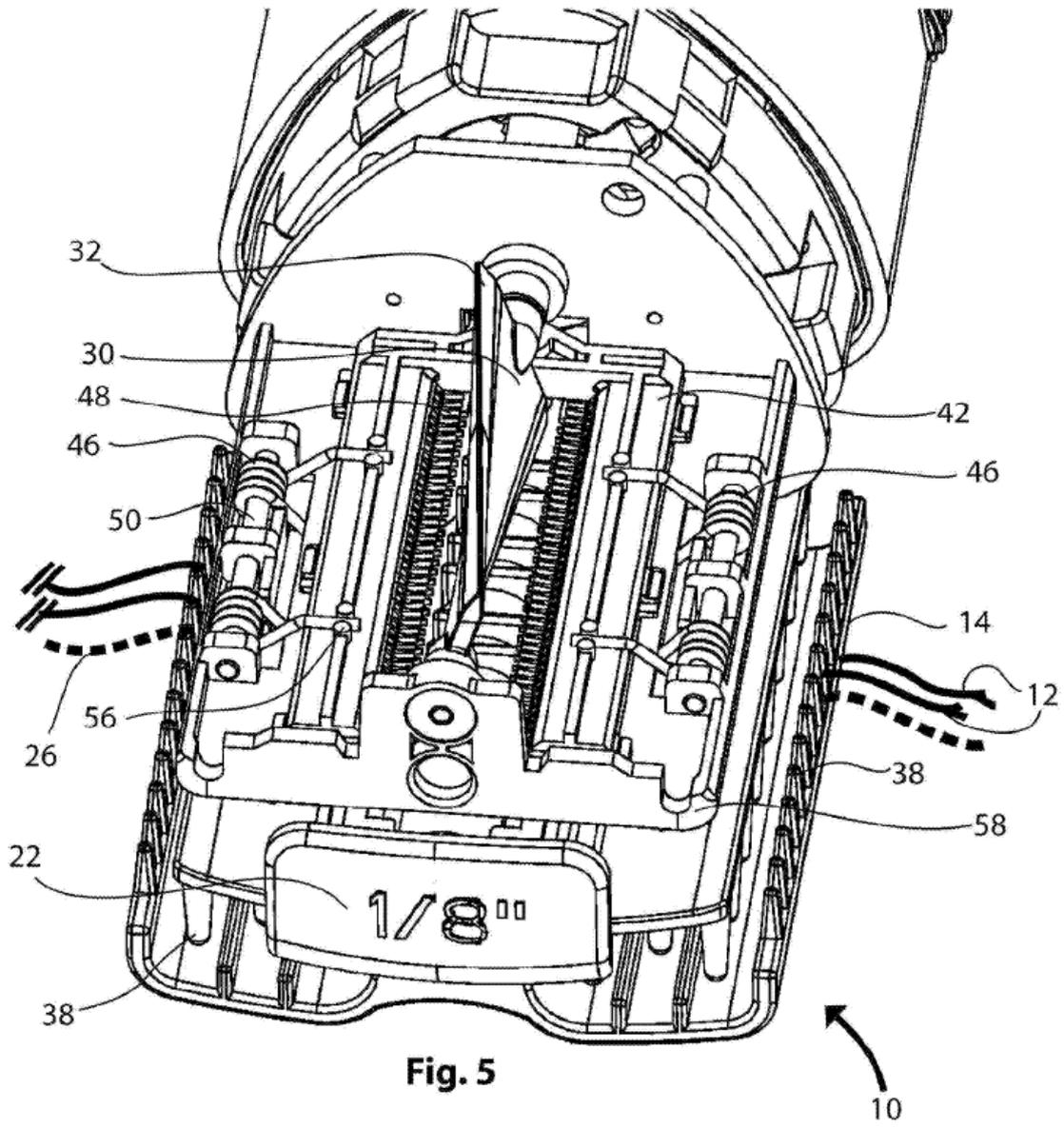
**REIVINDICACIONES**

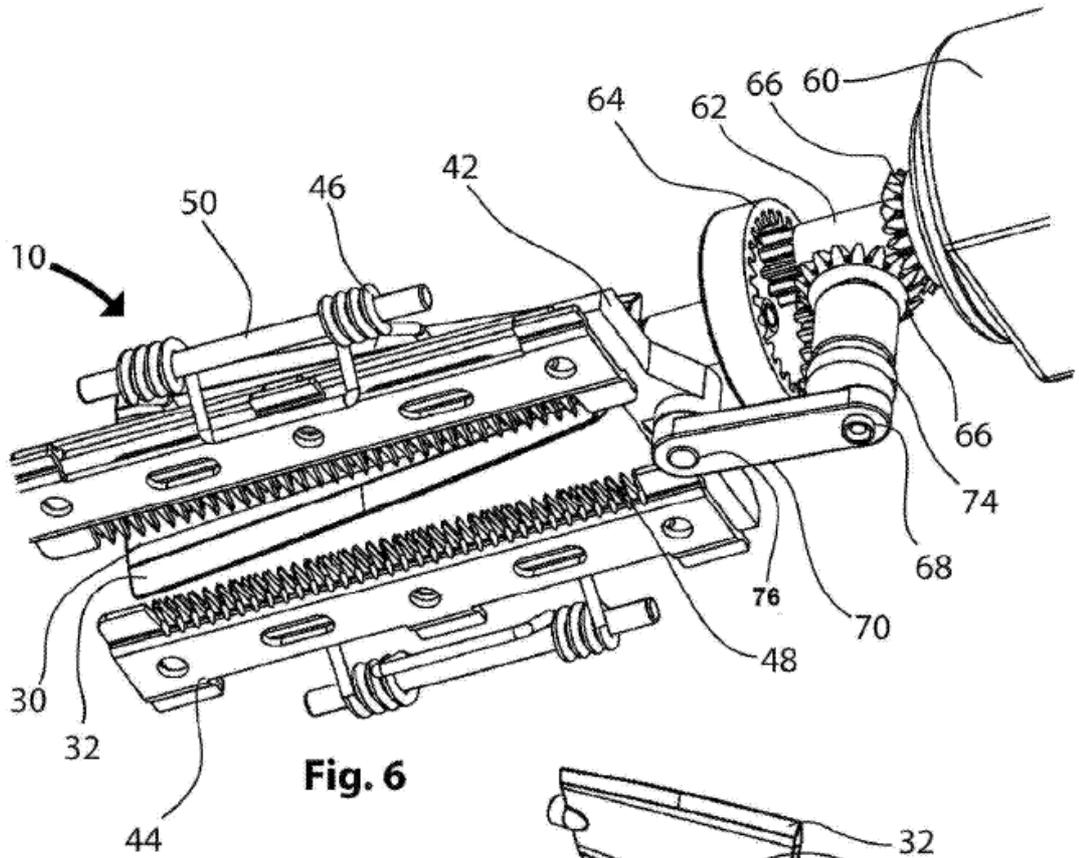
1. Aparato (10) para recorte de pelo para recortar los extremos distales de pelo conducidos a través del mismo, que comprende
- 5 un cuerpo que tiene una parte de cabezal y una parte (16) de mango que se extiende desde dicho cabezal (24);
- un rebaje (15) colocado en una superficie (17) de cara de dicha parte de cabezal, teniendo dicho rebaje una abertura en el mismo que comunica a través de dicha superficie de cara con una
- 10 cavidad de corte dentro de dicha parte de cabezal;
- un elemento (14) de colocación que tiene una posición abierta con un hueco entre dicha superficie de cara y dicho elemento de colocación mediante lo cual pueden colocarse hebras de pelo entre dicho elemento de colocación y dicha superficie de cara;
- teniendo dicho elemento de colocación una posición de uso con una parte central del mismo pendiendo dentro de dicho rebaje;
- 15 formando dicho elemento de colocación en dicha posición de uso, una trayectoria (26) de serpentina para dichas hebras de pelo, situando dicha trayectoria de serpentina dichas hebras de pelo en una colocación intercalada entre dicha cara (17) y dicho elemento (14) de colocación; caracterizado porque el aparato comprende además
- una pala (30) colocada en dicha cavidad de corte entre dos bordes opuestos de dicha abertura, teniendo dicha pala al menos un borde distal flexible;
- 20 un componente de corte de pelo ubicado adyacente a al menos uno de dichos dos bordes opuestos de dicha abertura y que comprende un elemento (42) de cuchilla de traslación lineal superior y un elemento (44) de cuchilla fijado inferior;
- un motor (60) eléctrico que tiene un árbol (62) de motor para accionar tanto la pala como el elemento de cuchilla de traslación lineal superior por medio de un sistema de levas engranadas;
- 25 en el que extremos distales de dichas hebras de pelo conducidas a través de dicha trayectoria de serpentina y que sobresalen momentáneamente en dicha cavidad de corte a través de dicha abertura se empujan hacia dicho componente de corte mediante dicho borde distal flexible de dicha pala que rota en un sentido hacia dicho componente de corte, provocando de ese modo una separación de dichos extremos distales con respecto a dichas hebras de pelo.
- 30 2. Aparato para recorte de pelo para recortar los extremos distales de pelo conducidos a través del mismo según la reivindicación 1, que comprende además:
- un dicho componente de corte de pelo ubicado adyacente a ambos de dichos dos bordes opuestos de dicha abertura;
- 35 un selector, pudiendo colocarse dicho selector para elegir un sentido de rotación de dicha pala para empujar dichos extremos distales hacia uno o el otro de dichos componentes de corte de cabellos ubicado adyacente a ambos dichos dos bordes opuestos de dicha abertura; y mediante lo cual un usuario puede usar dicho aparato para recorte de pelo en un primer lado de su cabeza con dicha pala rotando en un primer sentido hacia un componente de corte de pelo, puede emplear

- dicho selector para invertir la rotación de dicha pala cuando se usa dicho aparato para recorte de pelo en un lado opuesto de su cabeza desde dicho primer lado.
3. Aparato para recorte de pelo para recortar los extremos distales de pelo conducidos a través del mismo según la reivindicación 1 ó 2, que comprende además:
- 5 dicha pala que tiene dos bordes distales flexibles en lados opuestos de dicha pala.
4. Aparato para recorte de pelo para recortar los extremos distales de pelo conducidos a través del mismo según cualquier reivindicación anterior, que comprende además:
- salientes que se extienden alejándose de una o ambas de dichas caras de dicha parte de cabezal y dicho elemento de colocación; y
- 10 dividiendo dichos salientes dicha trayectoria de serpentina para dichas hebras de pelo en múltiples trayectorias individuales de dichas trayectorias de serpentina.
5. Aparato para recorte de pelo para recortar los extremos distales de pelo conducidos a través del mismo según cualquier reivindicación anterior, que comprende además:
- componentes de corte intercambiables que pueden acoplarse con dicho cabezal en lados
- 15 opuestos de dicho rebaje;
- teniendo dichos componentes de corte intercambiables tamaños que, cuando se acoplan con dicho cabezal, varían la anchura de un hueco de dicha trayectoria de serpentina entre dicha cara y dicho elemento de colocación; y
- mediante lo cual una inserción de dichos componentes de corte que aumenta dicho hueco
- 20 aumentará la longitud de dichos extremos distales separados mediante dicho componente de corte.
6. Aparato para recorte de pelo para recortar los extremos distales de pelo conducidos a través del mismo según cualquier reivindicación anterior, que comprende además:
- un depósito para líquido ubicado dentro de una cavidad en dicho elemento de colocación; y
- 25 aberturas que comunican entre dicho depósito y una superficie exterior de dicho elemento de colocación, mediante lo cual se comunica líquido en dicho depósito a dichas hebras de pelo según se conducen a través de dicha trayectoria de serpentina.
7. Aparato para recorte de pelo según cualquier reivindicación anterior, en el que el sistema de levas engranadas comprende:
- 30 un engranaje (64) reductor de velocidad angular configurado para rotar la pala a una velocidad angular menor que el árbol de motor;
- un conjunto de engranajes perpendicular formado por dos engranajes en ángulo (66); y
- un conjunto (68, 70, 76) de conexión de levas configurado para accionar el elemento de cuchilla de traslación lineal superior.
- 35 8. Aparato para recorte de pelo según la reivindicación 7, en el que los dos engranajes del conjunto de engranajes perpendicular están a un ángulo de 45 grados.

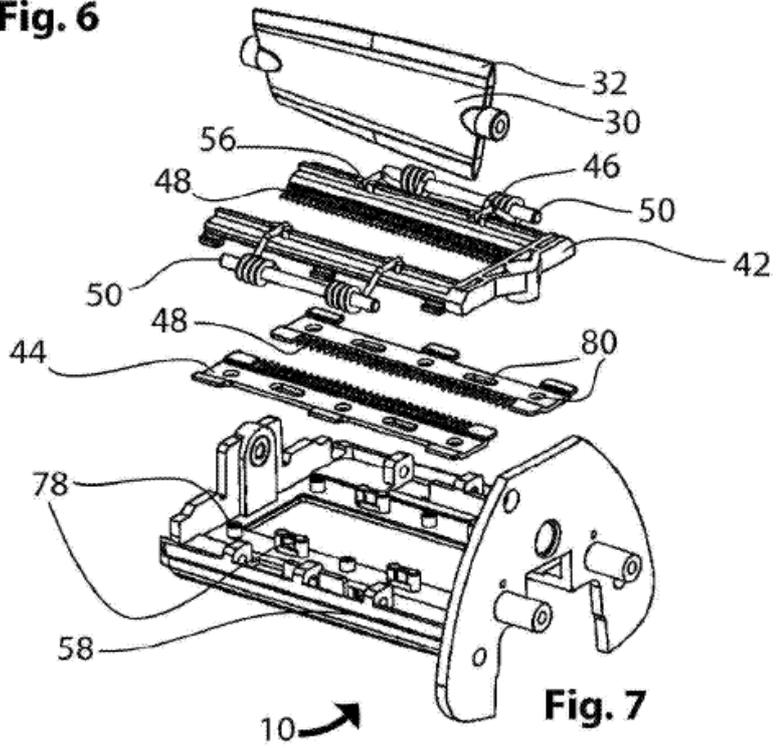








**Fig. 6**



**Fig. 7**

