

422012

P.- 56.557

M-430

REHECHA I

19 F



Int. Cl. B26B

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de ABRAM NATHANIEL SPANEL

de nacionalidad norteamericana

con domicilio en 344 Stockton Street, Princeton, Nueva  
Jersey 08540, Estados Unidos de América.

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN APARATOS PARA  
CORTAR EL PELO"



## Antecedentes del Invento

### Campo del Invento

5                    Este invento se refiere a aparatos para cortar el pelo, parcialmente para uso doméstico, que pueden ser usados con seguridad por hombres y mujeres y también para niños, para un corte de pelo a fondo o para fines de arreglo rápido. Estos cortadores son particularmente im-  
10                    portantes en esta época de inflación, ya que proporcionan medios relativamente baratos para dicho corte de pelo a fondo o para dicho arreglo rápido.

### Técnica Anterior

15                    Las realizaciones del presente invento representan mejoras y modificaciones sobre los aparatos para cortar el pelo para uso doméstico existentes en los cuales se utilizan cuchillas de único filo o de doble filo, que  
20                    son ajustables a varias posiciones de corte. Las realizaciones del presente invento son mejoras respecto a los aparatos para cortar el pelo de mis patentes números 2.731.717, 2.711.014, 2.746.144 y 2.856.683.

25                    El dispositivo para cortar el pelo tal como el que se describe en mi patente número 2.731.717 antes men



cionada tiene púas sobresalientes alineadas las cuales, al tiempo que protegen la piel evitando que se pueda cortar, proporcionan unos medios para exponer el pelo a los filos de corte y para evitar simultáneamente la acumulación del pelo cortado dentro del dispositivo. Una cuchilla de afeitar de doble filo está apoyada y es ajustable entre dos juegos de púas y puede ser ajustada transversalmente a varias posiciones de corte dentro de cada una de las áreas de púas. La cuchilla es mantenida en posición de paralela a los senos de las púas alineadas, y los biseca, cuando está en posición de corte, y se ajusta convenientemente por medio de una cremallera y un pifión controlables mediante un botón situado a lo largo del mango para comodidad del usuario.

Aunque en las patentes antes mencionadas se han descrito aparatos para cortar el pelo caracterizados por dos juegos de púas alineadas, en los cuales hay dispuesta una cuchilla de doble filo, para permitir el ajuste de sus filos de corte en un juego de púas primeramente y luego en el segundo juego de púas, sin embargo el presente invento es una mejora deseable al aumentar la utilidad, con seguridad para el usuario, de los dispositivos para corte del pelo.

La experiencia con todos los tipos de dispositivos para cortar el pelo de cuchillas de afeitar revela



un defecto que es común a la mayoría de ellos, que consiste esencialmente en que no se pueda evitar hacer un corte de pelo con "tajos", nada estético, al que algunos usuarios descontentos han llegado a comparar con el  
5 arranque de cabellera al estilo indio.

### Resumen del Invento

En consecuencia, un objeto del presente inven  
10 to es proporcionar un dispositivo para cortar el pelo en el cual se mejora la utilidad con respecto a los modelos anteriores al proporcionar un aumento de la longitud que abarcan de extremidad a extremidad los dos juegos de púas sobresalientes y proporcionando con ello la combinación  
15 de unos medios de ajuste de cuchillas mejorados y de púas de configuraciones mejoradas que están configuradas o graduadas relativamente para evitar un corte de pelo a "tajos" de aspecto poco agradable.

Otro objeto del presente invento es proporcionar  
20 un dispositivo para cortar el pelo en el cual se usan uno o más topes de cuchilla para impedir eficazmente el impacto de los filos de una cuchilla de doble filo contra cada juego de púas, y que como consecuencia se melle y se quede roma subsiguientemente la cuchilla.

25 Otro objeto del presente invento es proporcio



nar un dispositivo para cortar el pelo en el cual se ha modificado la forma de las púas para aumentar la acción de leva sobre el pelo para llevarlo a una posición de corte, lo cual proporciona un dispositivo para cortar el pelo que es superior a las de estructuras anteriores.

5 Es todavía otro objeto del presente invento proporcionar un dispositivo para cortar el pelo en el cual la forma de las púas tiene una configuración que sea compatible con respecto al ángulo de aplicación por el usuario para proporcionar un aparato para cortar el pelo que tenga una capacidad óptima de corte.

10 De acuerdo con los anteriores objetos, se ha proporcionado un dispositivo para cortar el pelo de tamaño algo mayor que el de los modelos anteriores, tales como los descritos en las patentes de Spanel antes mencionadas. En particular, la jaula, hecha de púas, es más ancha. Para permitir el aumento efectivo de las longitudes de las púas, se han previsto varios tipos de medios de ajuste mejorados, con los cuales se puede ajustar fácilmente la cuchilla a las diversas posiciones de corte. En las patentes de Spanel descritas anteriormente, los dispositivos están diseñados de modo que la longitud de la cuchilla y la cremallera representa aproximadamente la mitad de la distancia total desde las extremidades o senos de un juego de púas a las del otro juego.



= 1 158

5 Por consiguiente, la carrera de la cremallera mediante el botón de ajuste permite ajustar la cuchilla dentro de los dos juegos de púas a la posición extrema hacia fuera en cada juego, sin que la cremallera sobresalga del alojamiento adyacente a las regiones de corte, ya que si sobresaliera ello supondría ir en parte contra los fines que se persiguen con la jaula de cerramiento. Se ha descubierto que aumentando la anchura de cada juego de púas aproximadamente en 6,35 mm. se proporcionan mejores configuraciones de corte, en particular cuando se usan en pelo largo, pero al añadir esa longitud adicional se hace imposible usar el mecanismo del dispositivo antiguo sin que la cremallera sobresalga del alojamiento, si se usa una cuchilla de aproximadamente el mismo tamaño.

10 En una primera realización se usan unos medios de palanca del tipo de vaivén con los cuales el ajuste del botón que está situado centradamente en el mango del dispositivo hará que un brazo de manivela se aplique a una palanca, la cual está a su vez unida al soporte o plancha para la cuchilla. Cuando se gira el botón, la manivela hará que la palanca gire describiendo un arco que es convertido en movimiento rectilíneo ya que la plancha para la cuchilla está encajada en una pista recta, permitiendo así el ajuste de la cuchilla desde un la



do extremo o juego de púas al otro lado del dispositivo o segundo juego de púas.

5 En una segunda realización se describe el uso de una disposición de tres ruedas dentadas para lograr los objetivos que se han descrito con respecto a la realización de palanca del tipo de vaivén. En este caso, el botón está conectado a una rueda dentada de accionamiento la cual engrana a su vez con dos ruedas dentadas accionadas a uno y otro lado de la rueda dentada de accionamiento, las cuales engranan a su vez las dos con la cremallera, la cual está conectada a la plancha para la cuchilla. La plancha para la cuchilla puede ser ajustada desde su primera posición extrema a la segunda posición extrema, engranando una de las ruedas dentadas accionadas con la cremallera en todo momento.

10 En otra realización se usa una cremallera interior pivotante curvilínea, la cual engrana con un piñón dentado situado centradamente para proporcionar un margen ampliado de movimiento del carro de arrastre de la cuchilla, mientras que el propio mecanismo es compacto y está diseñado para ser ajustado dentro de los contornos apropiados del dispositivo cortador.

20 No solamente se ha comprobado que el aumento de la anchura de las púas representa un medio de mejorar la actuación del aparato cortador, sino que se logran



además mejoras adicionales cuando las púas están formadas con diversas formas, como se ha ilustrado en los dibujos, con lo cual se puede ejercer una acción de leva más eficaz sobre el pelo para producir no solamente una mejor capacidad de corte sino también lo que se aproxima a un corte de aspecto biselado o igualado, en contraposición a un tipo de corte de pelo a "tajos" que da lugar a escalones antiestéticos.

En este aspecto, las púas pueden estar inclinadas formando un ángulo para ejercer mejor acción de leva sobre el pelo, o bien pueden estar construidas de tal manera que una parte extrema de la púa, de aproximadamente 3,175 mm., sea perpendicular al eje geométrico longitudinal del dispositivo, mientras que el resto de cada púa está inclinado para favorecer la acción de leva sobre el pelo. La extremidad perpendicular de 3,175 mm. proporciona mejor control del dispositivo, en particular en las regiones del pelo en las que se forma una parte de pelo.

También pueden usarse eficazmente púas de forma serpenteante para ejercer acción de leva sobre el pelo, y esa forma puede usarse en la totalidad de cada púa o en parte de cada una de ellas, dejando una parte perpendicular al dispositivo como se ha descrito en las realizaciones anteriores. También se puede aumentar la



acción de leva retorciendo pequeños "botones" o lengüetas romas en partes de las púas.

Además de las diversas formas de las púas, se ha introducido otra mejora respecto a la construcción de púa de los aparatos para cortar el pelo originales. Cuando anteriormente sólo podía usarse un lado del aparato para batir el pelo satisfactoriamente, en la estructura mejorada del presente invento se pueden usar para ello efectivamente tanto el lado frontal como el lado opuesto trasero del aparato para cortar el pelo. Esto es consecuencia de la adición de codos cerca de las extremidades de las púas, de modo que las púas se extienden hacia dentro, en general cada una hacia otra, para proporcionar caminos de holgura para el pelo que es batido y cortado independientemente del lado del bastidor que mire hacia el cuero cabelludo.

#### Breve Descripción de los Dibujos

La figura 1 es una vista en planta de una realización de un aparato para cortar el pelo en el cual se usa un mecanismo de palanca y brazo de manivela para ajustar la cuchilla;

La figura 2 es una vista en alzado lateral, parcialmente en corte, de la realización de la figura 1;

La figura 3 es un corte transversal a lo lar-



go de la línea 3 - 3 del aparato para cortar el pelo de la figura 1;

5 La figura 4 es una vista en planta parcial de la realización de la figura 1, en la que se ilustra la cuchilla en posición de corte con respecto a un juego de púas;

10 La figura 5 es una vista en planta parcial, similar a la de la figura 4, de la que difiere solamente en que se ilustra la cuchilla en posición de corte con respecto al segundo juego de púas;

15 La figura 6 es una vista en planta de una segunda realización del aparato para cortar el pelo, en el cual el mecanismo de ajuste de la cuchilla comprende una disposición de tres ruedas dentadas, siendo dos de las ruedas dentadas susceptibles de engranar con una cremallera y estando accionadas por una rueda dentada de accionamiento;

La figura 7 es una vista en alzado lateral, parcialmente en corte, de la realización de la figura 6;

20 La figura 8 es un corte a lo largo de la línea 8 - 8 del aparato para cortar el pelo de la realización de la figura 6;

25 La figura 9 es una vista en planta parcial del aparato para cortar el pelo de la figura 6, en la que se ilustra la cuchilla en posición de corte con res-



pecto a un juego de púas;

La figura 10 es similar a la figura 9 excepto en que se ha ilustrado la cuchilla en posición de corte con respecto al otro juego de púas;

5 La figura 11 es una vista en corte tomada a lo largo de las líneas 11 - 11 de la figura 6;

La figura 12 es una vista en planta de otra realización del aparato para cortar el pelo en la cual se usa una cremallera interior curvilínea pivotante y un piñón asociado;

10 La figura 13 es una vista en corte, a escala ampliada, a lo largo de la línea 13 - 13, del aparato para cortar el pelo de la figura 12;

15 La figura 14 es una vista en corte, a lo largo de la línea 14 - 14, del aparato para cortar el pelo de la figura 12;

La figura 15 es una vista en planta parcial del aparato para cortar el pelo de la figura 12, en la que se ilustra la cuchilla en posición de corte con respecto a un juego de púas;

20 La figura 16 es similar a la figura 15 excepto en que se ha ilustrado la cuchilla en posición de corte con respecto al otro juego de púas;

25 La figura 17 es una vista en planta parcial, a escala ampliada, en la cual se han sustituido las púas



de las figuras anteriores por otras púas serpenteantes;

La figura 18 es una vista en alzado lateral de la figura 17;

5 La figura 19 ilustra variaciones de las púas serpenteantes;

La figura 20 es una vista en planta parcial, a escala ampliada, en la que se ilustran púas que tienen botones o lengüetas romas retorcidas en ellas;

10 La figura 21 es una vista en alzado lateral del aparato para cortar el pelo de la figura 20;

La figura 22 ilustra variaciones de las púas con lengüetas romas retorcidas; y

15 La figura 23 ilustra variaciones de púas serpenteantes graduadas, a diferencia de las púas serpenteantes de la figura 17.

#### Descripción Detallada

20 En los párrafos que siguen se efectuarán descripciones detalladas relativas a las figuras. Los mecanismos representados en las figuras 1 - 16 ilustran una diversidad de medios alternativos para hacer avanzar la cuchilla y el carro de arrastre de la cuchilla a posiciones de corte, primeramente con respecto al primer juego  
25 de púas y luego con respecto al segundo juego de púas.



La anchura de las púas y la distancia de separación entre los senos de los dos juegos de púas se han aumentado sin incrementar la anchura de la cuchilla, siendo por tanto necesarias disposiciones mecánicas mejoradas para hacer avanzar la cuchilla de modo que ésta pueda extenderse a las posiciones de corte más exteriores sin que la cremallera sobresalga del alojamiento junto a las regiones de corte.

Concretamente, con respecto a las figuras 1- 5, se ha representado un mecanismo de palanca y brazo de manivela 38 mediante el cual se gira un botón de control 34 para hacer girar un brazo de manivela el cual, a su vez, es susceptible de aplicación con una palanca pivotada 42 anclada por un extremo a una extensión del carro de arrastre de la cuchilla, el cual es deslizabile desde una extremidad de la púa a la otra extremidad de la púa.

Más en particular, el aparato para cortar el pelo 10 de la figura 1, comprende un mango 12 y una parte de jaula 14. Dentro de la parte de jaula hay situado un carro 16 para arrastre de la cuchilla con sus extremidades extendiéndose en guías 18 y 20 para el carro. Una cuchilla 22, del tipo de doble filo, está montada sobre el carro 16 de arrastre de la cuchilla por medio de una placa 24 de fijación elástica, la cual encaja en espigas 26 de montaje ranuradas por medio de chaveteros 28 de la placa de fijación. La cuchilla



22 está encerrada dentro de la jaula 14 por medio de elementos para dividir el pelo o púas 30.

5 El mecanismo de ajuste de la cuchilla está situado en la parte agrandada 32 del mango 12. Extendiéndose se por encima de la parte 32 agrandada del mango hay una rueda de accionamiento con el pulgar, o botón de control 34, la cual puede ser accionada fácilmente con el pulgar. El botón 34 está sujeto rígidamente por medio de un espárrago 36 (Véanse las figuras 2 y 4) a un brazo de manivela 38. En su extremidad, el brazo de manivela 38 tiene unido rígidamente un pasador pivote 40, el cual se aplica al brazo de palanca 42 dentro de la ranura 44. El brazo de palanca 42 está montado a pivotamiento sobre un pasador pivote 46 y está sujeto a la parte de cuello del mango 12.

15 El extremo opuesto del brazo de palanca 42 con respecto al pasador pivote 46 se aplica a la corredera 48 del carro de arrastre, la cual forma parte de la estructura 16 del carro de arrastre de la cuchilla, por medio de un pasador 50 del carro de arrastre montado centrada y rígidamente sobre la corredera 48 del carro de arrastre. El brazo de palanca 42 tiene una ranura 52 de carro de arrastre en la cual se aplica el pasador 50 del carro de arrastre y que es de longitud suficiente para permitir que el brazo de palanca 42 gire describiendo un arco alrededor



del punto de pivotamiento 46, permitiendo así que se pueda ajustar la corredera del carro de arrastre a lo largo de la gama de posiciones entre las posiciones límite ilustradas respectivamente en la figura 4 y en la figura 5.

La disposición de accionamiento que se acaba de describir hace posible el uso de una corredera 48 de carro de arrastre la cual, en la región del pasador de unión 50, basta solamente con que sea de tamaño suficiente para soportar ese pasador. Se ha ilustrado de una anchura tal que, en su posición límite, no se proyecte más allá de los vértices o senos de las púas 30. Al ser movida la palanca o articulación 42 desde la posición límite de la figura 4 a la posición límite de la figura 5, la conexión de accionamiento del pasador 50 se mueve desde un lado del eje geométrico longitudinal de simetría, a través de ese eje geométrico, hasta una posición del otro lado de ese eje geométrico. Se obtienen así ventajas con respecto a una disposición de piñón y cremallera la cual, para una longitud dada de cremallera, limita de por sí la carrera o el recorrido del movimiento de la cremallera.

La corredera 48 del carro de arrastre, la cual es deslizable a través de la anchura del aparato para cortar el pelo, tiene un extremo vuelto hacia abajo o labio 54, el cual es deslizable en un rebajo transversal 56 de



la parte 32 de mango agrandada.

Como se aprecia mejor en la figura 2, la cara inferior del botón de control 34 tiene dientes 60 para avance graduado, entre los cuales se extiende el extremo de forma de V de un miembro de resorte 58 que está a su vez sujeto a la parte de mango 32. Como se ha ilustrado, el resorte 58 se extiende dentro de la parte 32 agrandada del mango a través de una rendija 61 y tiene un brazo de bloqueo 62 sujeto a la superficie interior de la parte de mango 32.

Como se observará, las púas 30 tienen pequeñas partes cuyas longitudes puede ser del orden de 3,175 mm, designadas por 64, las cuales en el seno de cada púa son sustancialmente perpendiculares, al eje geométrico longitudinal de la cuchilla. El resto de cada una de las púas 30 está inclinado y se ha designado por 65. Las partes de púa inclinadas 65 proporcionan ventajas muy concretas al ejercer acción de leva sobre cada parte del pelo subdividida, de tal manera que se impida un tipo de corte de pelo a "tajos" o con escalones, que se obtendrá a menos que se mueva el pelo lateralmente para producir un corte biselado o igualado en contraposición a que sea cortado estando los pelos individuales lado a lado en una posición de peinado normal. La parte recta 64 de las púas proporciona mejor control en las regiones del pelo en



las que hay formada una parte de pelo y ayuda a batir el pelo subdividido.

5 Como se aprecia mejor en la figura 2, la parte inferior del mango del aparato para cortar el pelo formada por la placa de base 66 se extiende hasta la extremidad más alejada de la jaula y está conformada en una guía 18 para el carro de arrastre. Los respectivos juegos de púas están montados en una placa 66 de base de la jaula en uno de sus lados y, como se ha ilustrado en la figura 10 3, se puede usar un solo trozo de alambre para cada púa completa, usándose la mitad para la púa angulada del primer juego y usándose la otra mitad para la púa angulada del otro juego.

15 Aunque en las anteriores patentes se han representado púas anguladas, las mismas limitaban y restringían el mejor uso del aparato para cortar el pelo al lado en el cual las púas están sujetas como en 68 a la placa de base 66. Cuando se mueve a través del pelo ese lado del aparato para cortar el pelo, el pelo se mueve libremente a través del espacio entre las púas y establece aplicación con el filo de corte de la cuchilla 22. Cuando se 20 dispone el lado opuesto del aparato para cortar el pelo hacia el cuero cabelludo y las púas terminan en la región del codo 70 de la figura 3, el miembro de fijación en los 25 extremos estorbaba el corte del pelo. Se ha comprobado



que ensanchando la jaula se puede curvar hacia dentro  
cada parte extrema libre, como en 70, de modo que se  
extienda en una distancia sustancial hacia el plano en  
el cual se mueve la cuchilla al seleccionar la posición  
5 de corte deseada. Sujetando luego los extremos de las  
púas entre sí, como mediante una varilla de metal o plás  
tico o como mediante un elemento 72 de fijación de forma  
de U de metal delgado, el cual se recalca sobre las púas  
30 para bloquearlas en posición, se proporciona un cami-  
10 no relativamente sin obstáculos para recibir el pelo al  
ser movido el dispositivo de corte a lo largo de las  
áreas en las que se desea cortar el pelo. Se comprende  
rá que pueden hacerse las púas más largas de lo que se  
ha ilustrado para así situar el elemento de fijación 72  
15 todavía más lejos del codo 70. Como se ha ilustrado, la  
posición del elemento de fijación 72 proporciona holgu-  
ra para movimiento de las espigas 26 de fijación de la  
cuchilla cuando se haya de situar la cuchilla cerca de  
una fila seleccionada de vértices de las púas. La distan-  
20 cia entre los elementos de fijación 72 deja espacio ade-  
cuado para retirar e introducir placas de sustitución,  
aunque se puede acortar esa distancia. Las puntas de ter-  
minación, ilustradas en general en la figura 3, son ta-  
les que se facilita la sustitución de la cuchilla con un  
25 mínimo de manipulación de la misma. Esta es una caracte



rística de seguridad deseable. Debido a estos cambios  
estructurales, el aparato para cortar el pelo que se  
ha ilustrado en la figura 3, y otras realizaciones que  
se describirán más adelante, puede usarse con uno u  
5 otro de los lados angulados mirando hacia el cuero cabe  
lludo, de modo que se aumenta sensiblemente la utilidad  
del dispositivo en su conjunto. Si la forma de cabeza  
de flecha de las púas anguladas fuese simétrica, es de  
cir, con el codo 70 directamente frente al correspondien  
10 te codo en el lado opuesto del aparato para cortar el pe  
lo, ambos lados serían de igual utilidad. Al ser asimé  
tricas las formas de cabeza de flecha en el aparato pa  
ra cortar el pelo de doble filo, el usuario tiene la ven  
taja de saber que cuando el filo está dispuesto cerca  
15 del codo 70 se lograrán acciones de corte reproducibles,  
y por tanto servirá como un buen punto de referencia pa  
ra el recorte del pelo en la forma en que mejor se adap  
te a los objetivos del usuario.

La placa 24 para fijación de la cuchilla tiene  
20 un extremo 74 vuelto hacia arriba para permitir que la  
mordaza de fijación sea hecha deslizar para que se desen  
caje de las ranuras de las espigas ranuradas 26 para per  
mitir la fácil retirada de la placa de fijación y luego  
de la cuchilla. Además, se observará que las placas 72  
25 están situadas hacia dentro de los codos 70 de modo que



no interfirieran con la acción de peinado de las púas. De hecho, se facilita la acción de peinado. Por consiguiente, uno u otro de los lados de la jaula 14 puede quedar frente al cuero cabelludo, para que se pueda coger el mango 12 con la derecha o con la izquierda, lo cual representa una notable mejora.

Se observará que las púas 76 que están más próximas a la guía 18 del carro y las púas 78 que están más próximas a la guía 20 del carro son ligeramente más cortas que las restantes púas. Estas púas extremas más cortas actúan como medios de parada o de tope de cuchilla, para evitar que la cuchilla golpee a cualquiera de las otras púas al ser hecha avanzar a sus posiciones de corte más alejadas, sirviendo así para impedir que se melle y se haga roma la mayor parte del filo de la cuchilla, lo cual se produciría en caso de que el filo de la cuchilla chocase contra las otras púas. Se hace resaltar que todos los senos pueden estar alineados y que puede evitarse el mellado de un filo de la cuchilla 22 mediante la aplicación del costado de la articulación o palanca 42 con la pared inclinada (que sirve como tope) de la parte agrandada 32 del mango 12.

Con respecto a las figuras 6 - 11, se ha ilustrado en ellas una realización alternativa del aparato



para cortar el pelo de la figura 1. En esta realización,  
y en subsiguientes realizaciones, se usarán en general  
los mismo símbolos de referencia para identificar las  
mismas partes. Las diferencias principales de esta rea-  
5 lización con respecto a la de la figura 1 están en que  
se usa un tipo diferente de mecanismo de ajuste de la  
cuchilla y se emplean púas inclinadas 114 que están to-  
talmente inclinadas. El mecanismo comprende en líneas  
generales una disposición de tres ruedas dentadas, es-  
10 tando accionadas dos de las ruedas dentadas por la tor-  
cera, siendo las dos ruedas dentadas susceptibles de  
engranar en posiciones espaciadas con un dentado de cre-  
mallera 108 que forma parte del carro 110.

Con respecto a la figura 6, la rueda dentada  
15 de accionamiento es 100 y es susceptible de engranar  
con las ruedas dentadas accionadas 102 y 104. Se obser-  
vará en la figura 7 que la rueda dentada de accionamien-  
to 100 es hecha girar directamente por medio del botón  
o rueda de accionamiento con el pulgar 34. Las ruedas  
20 dentadas accionadas 102 y 104 engranan con una cremalle-  
ra 108 que forma parte del carro 110.

Como puede verse de la figura 9, cuando se  
gira el botón en sentido a izquierdas, la rueda denta-  
da de accionamiento 100 gira también en sentido a iz-  
25 quierdas haciendo que las ruedas dentadas accionadas



102 y 104 sean accionadas en sentido a derechas, con lo cual se desplazan el carro, la cuchilla y el dentado de cremallera a la posición ilustrada en la figura 9, en que la cuchilla 22 apoya a tope con las púas 112 las cuales están acortadas como lo están las púas extremas de la figura 1. Se observará que la cremallera 108 tiene aproximadamente la misma anchura que el carro de arrastre de la cuchilla y que cuando la cuchilla es menor que la mitad de la distancia de extremidad de púa a extremidad de púa es necesario que las ruedas dentadas accionadas 102 y 104 estén situadas de modo que engrane siempre con la cremallera una de las ruedas dentadas. Así, como se ve en la figura 9, cuando la cremallera está en la posición ilustrada está todavía engranada con la rueda dentada 102.

Con referencia a la figura 10, cuando se gira el botón 34 en sentido a derechas, la rueda dentada de accionamiento 100 gira también en sentido a derechas, haciendo que las ruedas dentadas accionadas 102 y 104 con las que engrana, giren en sentido a izquierdas, haciendo así que la cremallera 108 se mueva hacia la posición límite ilustrada en la figura 10.

Aunque en esta realización del invento se utiliza una cremallera o un dentado de cremallera 108, el movimiento total de esa cremallera excede del doble de



la distancia desde el eje geométrico longitudinal de simetría a los senos alineados. Esto se consigue con una cremallera de menor longitud que la mitad de su desplazamiento, usando para ello medios de accionamiento susceptibles de funcionar en posiciones por encima y por debajo del eje geométrico de simetría. Así, el piñón dentado superior 102 y el piñón dentado inferior 104 cumplen estos requisitos, habiéndose ilustrado en la figura 6 la operación que realizan conjuntamente los mismos y habiéndose ilustrado en las figuras 9 y 10 la transferencia de la conexión de accionamiento primeramente a uno y luego al otro. Se observará que la distancia que recorre la cremallera 108 puede aumentarse en cantidades proporcionales a la distancia de separación entre dichas ruedas dentadas accionadas.

Se observará que las partes de las púas 114 que se aplican al pelo están inclinadas, es decir, están en planos inclinados. Como se ha mencionado en lo que antecede, las púas inclinadas permiten ejercer ligera acción de leva sobre el pelo en la dirección de la inclinación de la púa, de modo que puesto que el pelo tiene un movimiento lateral al aplicarse a la cuchilla, el pelo se aplica también al filo de corte formando un ángulo, para hacer posible un corte de pelo que ofrezca un aspecto más igualado. Esto reduce al mí



= 1 ADI 1974

nimo el corte de pelo en forma de tajos, es decir, con un tipo de corte recto transversal.

5 En la realización de las figuras 12-16 se han utilizado características de las realizaciones anteriores para conseguir el aumento de carrera deseado del carro 48. Así, una articulación o palanca 148 está pivotada en un extremo mediante el pasador 46 sujeto a la parte de mango y tiene en su extremo opuesto una ranura 52 dentro de la cual se extiende el pasador 50 sujeto a una parte extrema del carro 48.

10 Entre los extremos de la palanca 148 hay una cremallera 149 arqueada con un piñón de accionamiento asociado 150. Como se aprecia mejor en la figura 13, el piñón 150 está sujeto al eje corto del botón o rueda de accionamiento con el pulgar 34, apoyado para girar en el alojamiento formando una parte agrandada del mango. Proporcionando la longitud aumentada de la cremallera mediante la utilización de su forma curvilínea para ese fin y haciéndola formar parte de la articulación o palanca movable 148, se consigue el aumento de recorrido en el movimiento del carro 48. Así, mientras que el piñón de accionamiento 150 gira alrededor de un eje geométrico que corta al eje geométrico longitudinal de simetría, la conexión de accionamiento en el pasador 50, sin embargo, se mueve a través del eje geométrico de simetría, como se ha ilustrado mediante

=1 ABR.



las figuras 15 y 16.

5 En la figura 15 el filo de corte de la cuchilla 22 está en estrecha proximidad a los senos de las púas 30. Ese filo está suficientemente próximo para afeitar, pero no se mella ni se queda como a lo largo del filo de trabajo de la cuchilla por aplicación con las púas, pues el movimiento hacia arriba, como se ve en la figura 15, está limitado por la aplicación de la palanca 148 con el alojamiento, como en 153, que sirve como tope. Además, el piñón 150 se aplica al extremo inferior de la parte ranurada curvada de la palanca 148. Medios de tope de esta clase evitan el uso de púas extremas acortadas para detener el movimiento del carro 48. Como se ha ilustrado en la figura 16, disposiciones similares limitan el movimiento del carro 48 en dirección hacia abajo, como se ve en esa figura.

15 Ha de hacerse notar, además, que las esquinas abiertas 32a y 32b de la parte 32 de alojamiento del mango agrandada permiten un ligero aumento del recorrido del movimiento arqueado de la cremallera 149 sin que realmente sobresalga del límite exterior de la parte de alojamiento 32.

20 Como se ha puesto de manifiesto en lo que antecede, se puede utilizar características de una realización en otras realizaciones. Del mismo modo, se pue-



den utilizar en las diversas realizaciones púas de la configuración que se adapte mejor a los estilos de corte del pelo.

5            Para aumentar la acción de leva en sentido longitudinal de las púas anguladas, se puede preferir la configuración de las figuras 17 y 18. Como en la figura 1, las púas 116 tienen partes rectas 116a que se extienden en dirección perpendicular al eje geométrico longitudinal del carro 48. Tienen además formas serpenteantes o  
10            en zigzag 116b sustancialmente hasta la región en la que se sujetan el bastidor o placa de base 66. Al recorrer el pelo las trayectorias en zigzag, tiene lugar la acción de leva para sustancialmente todas las posiciones de los filos de corte de la cuchilla 22.

15            En las ilustraciones de una sola púa de la figura 19 se han ilustrado las variaciones de la disposición serpenteante de las figuras 17 y 18. Así, el número de codos angulares en la púa 138 puede ser menor que el correspondiente a la púa 140. Cualquiera de esas dos  
20            formas puede además estar inclinada, como se ha ilustrado mediante las púas 142 y 144.

              En la realización de las figuras 20 y 21, las púas 120 tienen proyecciones laterales 120a que se extienden hacia fuera desde ellas. Están formadas por codos agudos en el alambre que forma la púa. Sirven para estrechar  
25



una parte de la trayectoria entre púas adyacentes a través de la cual debe pasar el pelo. Estando el filo de la cuchilla adyacente a esa región estrechada se aumentará el rendimiento del corte. Puesto que sobre el pelo se ejerce una ligera acción de leva y el mismo viene de partes espaciadas del cuero cabelludo, se evita el temido aspecto escalonado del corte a tajos y se produce el deseado aspecto de corte profesional. Como se aprecia mejor en la figura 20, las protuberancias 120a de guido del pelo pueden estar cerca de los senos de las púas. En algunas realizaciones, o ciertamente en un lado opuesto del aparato para cortar el pelo, pueden estar situadas más próximas a la placa de base 66 para delimitar regiones de corte más alejadas del cuero cabelludo y de los senos de las púas. En las púas 145, 146 y 147 de la figura 22 pueden verse variaciones en las protuberancias formadas.

En algunas modificaciones del invento las púas de cada lado de la jaula pueden ser de configuración en zigzag, como se ha ilustrado en la figura 23, caracterizada porque van siendo más pronunciados cada vez los ángulos de un codo al siguiente, empezando por la parte de seno y extendiéndose a lo largo de las longitudes de cada púa. También se puede hacer que vaya siendo menos pronunciado el ángulo entre los codos desde los extremos de se



no a lo largo de las longitudes de las púas, lo que permite por tanto ajuste en cuanto a la acción de leva para las diferentes posiciones de la cuchilla con relación a las partes en ángulo.

5                   Habiéndose ya descrito una serie de realizaciones del invento, se comprenderá que se pueden efectuar muchas variaciones sin desviarse del espíritu ni rebasar el alcance del invento, tal como se expone en las reivindicaciones. Por ejemplo, no es necesario que el mecanismo de ajuste de la cuchilla se limite a las realizaciones de la manivela y el brazo, las tres ruedas dentadas y la cremallera o la cremallera curvilínea para que puedan lograrse los fines de este invento. Con tal que se emplee un mecanismo en el cual el carro de arrastre de la

10                   cuchilla tenga unos medios por los cuales sea accionado, merced a medios intermedios mejoradores del margen de desplazamiento que se apliquen al carro de arrastre de la

15                   cuchilla directa o indirectamente, se satisfacen los criterios a que obedece el presente invento. Con este diseño, es posible usar una cuchilla cuya anchura sea menor que la mitad de la distancia desde las extremidades de un juego de púas al otro juego de púas.

20

                  También pueden efectuarse variaciones en los ángulos de las púas, siendo la consideración importante

25                   a tener en cuenta que las diversas formas, tales como las



29 MAY 1974

aquí descritas, ejerzan una acción de leva sobre el pelo, para producir un corte más igualado que el que ha sido posible hasta el presente con los modelos de aparato para cortar el pelo anteriores.

5

La presente solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 5 de Enero de 1973, bajo el Nº 321.343, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial

10

15

- REIVINDICACIONES -

20

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

25

16.5.74



5 1a.- Perfeccionamientos introducidos en aparatos para cortar el pelo que comprenden un bastidor, una jaula de protección que comprende una pluralidad de elementos que se extienden desde dos lados opuestos del bastidor hasta dos extremidades que forman filas de senos dispuestas en oposición, un portacuchilla para una cuchilla de doble filo que se puede mover lateralmente dentro de la jaula de protección entre dos posiciones de detención en la dirección de las dos extremidades, un elemento de accionamiento manualmente movible y una conexión de accionamiento interpuesta entre el elemento de accionamiento y el portacuchilla, siendo dicha conexión de accionamiento unos medios multiplicadores de movimiento para amplificar el movimiento de modo que la distancia en que dicha conexión de accionamiento impulsa al portacuchilla entre las dos posiciones de detención, sea mayor que la anchura de cualquier parte del portacuchilla o de cualquier parte de la cuchilla, midiéndose dicha anchura en la dirección de las dos extremidades.

20 2a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1a, según los cuales los medios multiplicadores de movimiento comprenden una palanca montada a pivotamiento que, cuando es accionada por el elemento de accionamiento, aumenta la carrera del portacuchilla.

25 3a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-



9 FEB



dicación 2ª, según los cuales la palanca incluye una cremallera curvilínea y el elemento de accionamiento comprende un piñón para la cremallera.

5 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, según los cuales la palanca tiene una ranura en posición intermedia a su longitud y el elemento de accionamiento incluye un brazo de manivela que puede encajar en la ranura.

10 5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales el elemento de accionamiento comprende una rueda dentada de accionamiento y los medios multiplicadores de movimiento comprenden dos ruedas dentadas accionadas espaciadas una de otra y susceptibles de engranar con la rueda dentada de accionamiento, y el portacuchilla incluye un dentado de cremallera susceptible  
15 de engranar con las ruedas dentadas accionadas para aumentar la distancia de desplazamiento de la cremallera en cantidades proporcionales a la distancia de separación entre las ruedas dentadas accionadas.

20 6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, según los cuales el aparato para cortar el pelo incluye medios de tope para impedir que los filos de la cuchilla choquen contra los senos.

25 7ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera





de las reivindicaciones 1ª a 6ª, según los cuales la pluralidad de elementos que forman filas de senos dispuestas en oposición comprenden púas serpenteantes.

5 8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 7ª, según los cuales las púas serpenteantes tienen una parte que es perpendicular al eje geométrico longitudinal de la cuchilla.

10 9ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales la pluralidad de elementos que forman filas de senos dispuestas en oposición incluyen partes sobresalientes que ejercen una acción sustancial de levas sobre el pelo del usuario.

15 10ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales la pluralidad de elementos que forman filas de senos dispuestas en oposición tienen partes extremas que se extienden hacia dentro en dirección a la cuchilla en regiones alejadas de los senos para proporcionar caminos de holgura para el pelo que se está cortando independientemente del lado del bastidor que mire  
20 hacia el cuero cabelludo.

25 11ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales algunas partes de dicha pluralidad de elementos están sustancialmente dobladas sobre sí mismas para formar los senos de modo que el pelo que penetra entre ellas se someta a grados diferentes de desplaza-



9 FEB



miento longitudinal de acuerdo con su profundidad lateral con relación al filo de la cuchilla.

5 12ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 11ª, según los cuales la pluralidad de elementos tienen una parte que es perpendicular al filo de la cuchilla y partes que no son perpendiculares.

10 13ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 12ª, según los cuales las partes perpendiculares de la pluralidad de elementos forman los vértices de los senos.

14ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones 12ª o 13ª, según los cuales la pluralidad de elementos son parcialmente serpenteantes en su aspecto.

15 15ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 12ª, según los cuales la pluralidad de elementos son de aspecto serpenteante en toda su extensión.

20 16ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones 12ª o 13ª, según los cuales la pluralidad de elementos tienen partes sobresalientes destinadas a desplazar el pelo lateralmente con relación al filo de la cuchilla.

17ª.- Perfeccionamientos introducidos en aparatos para cortar el pelo.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-





cede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de treinta y cuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

9 FEB. 1976

Alberto de Eizaburu  
Por Poder

4.2.76-AVS.

- 34 -





ARMY PATENT OFFICE

I, 17

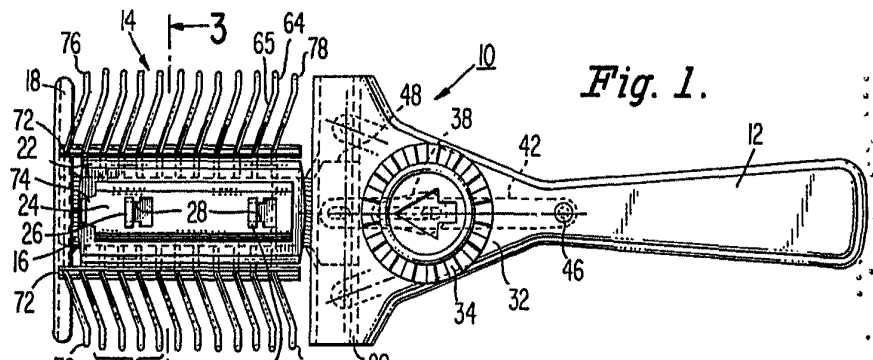


Fig. 1.

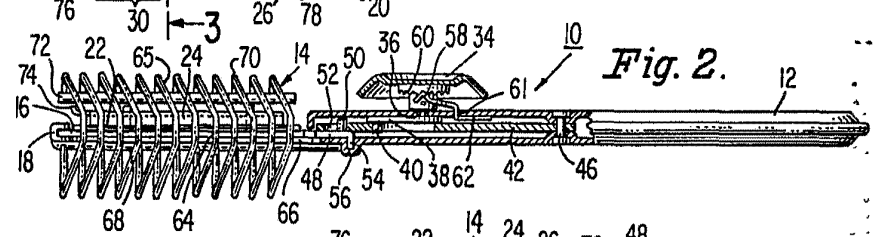


Fig. 2.

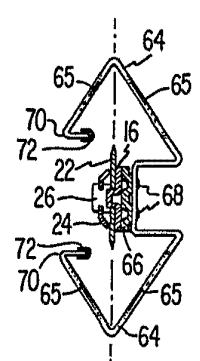


Fig. 3.

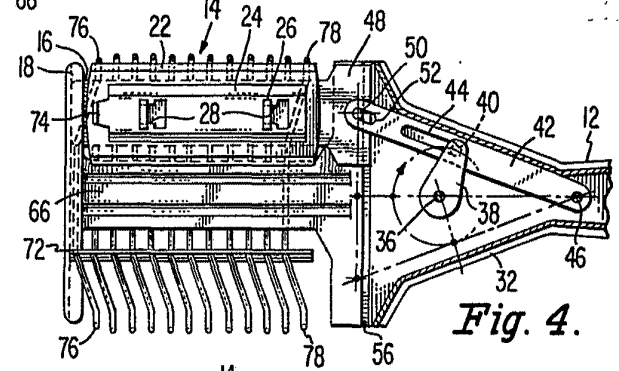


Fig. 4.

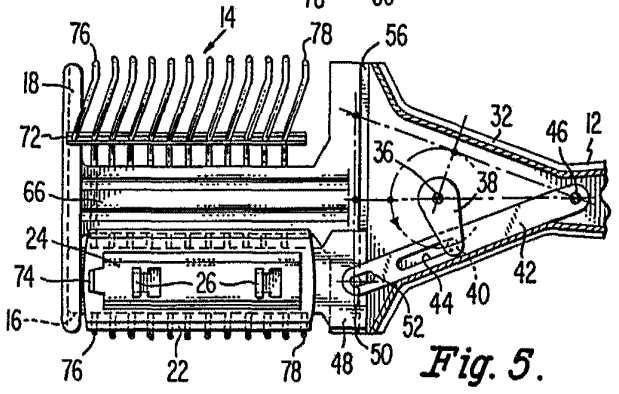


Fig. 5.

Alfonso de Lizasoain  
 por autor



28 FEB. 1976

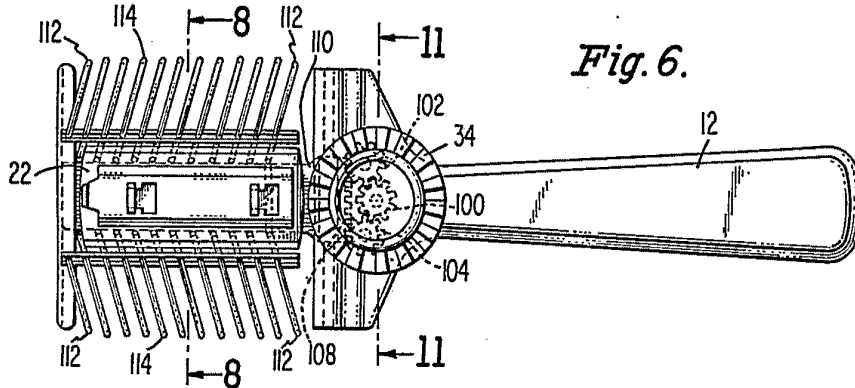


Fig. 6.

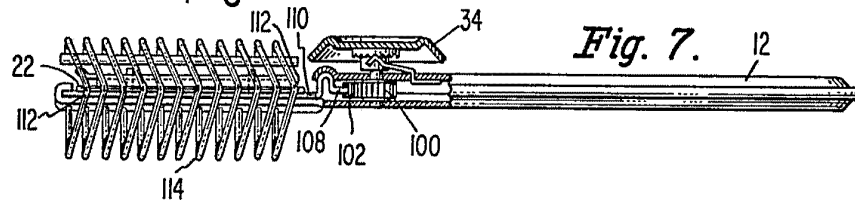


Fig. 7.

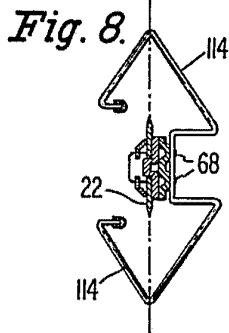


Fig. 8.

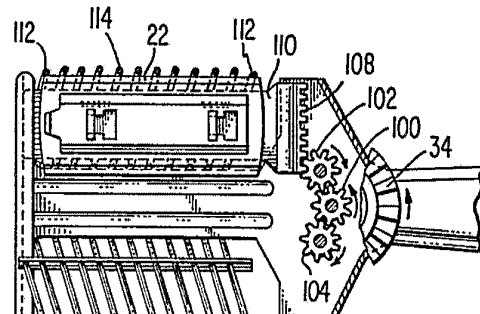


Fig. 9.

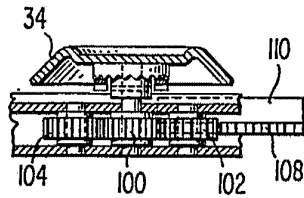


Fig. 11.

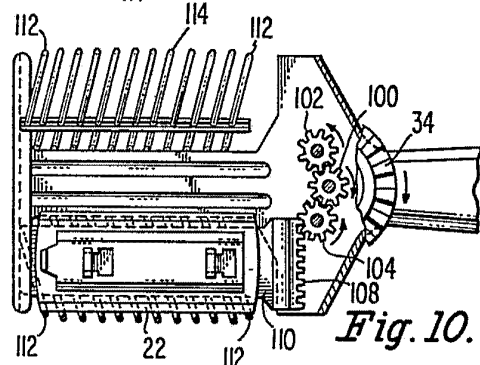


Fig. 10.

... ..  
... ..

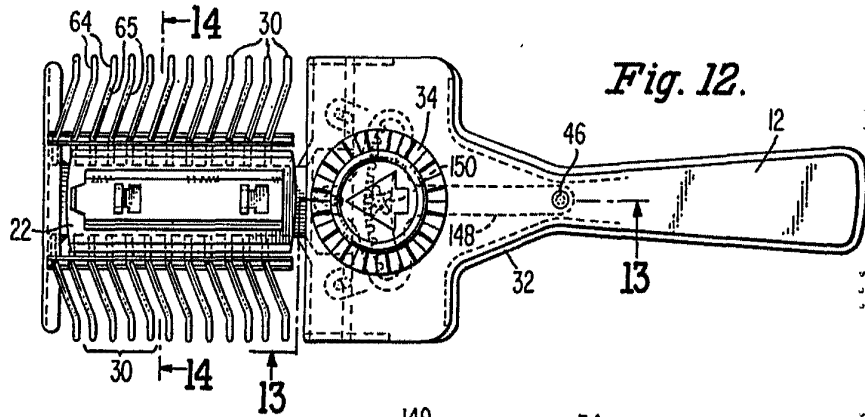


Fig. 12.

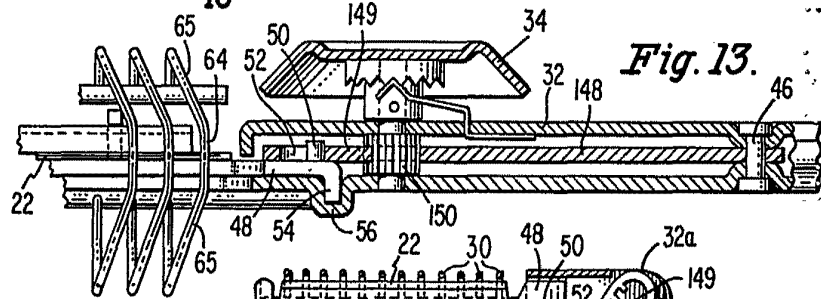


Fig. 13.

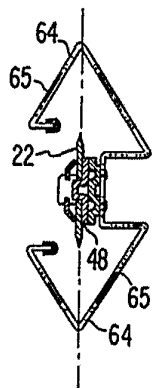


Fig. 14.

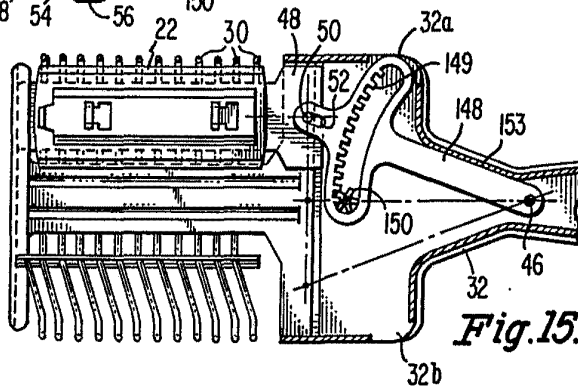


Fig. 15.

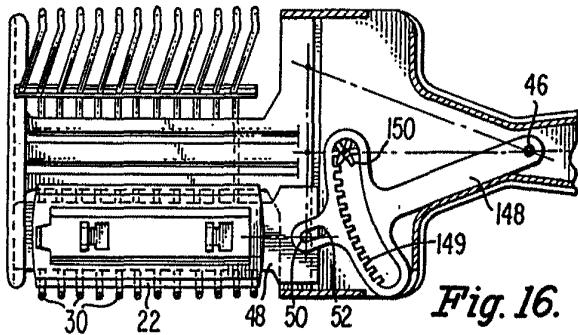


Fig. 16.

ARMAS Y MATERIALES SUAVES  
Por Fomento

*Arteta*

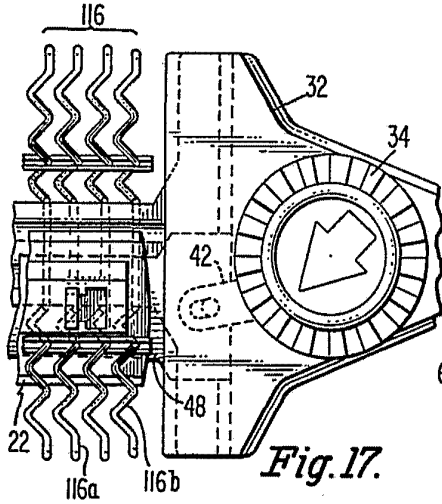


Fig. 17.

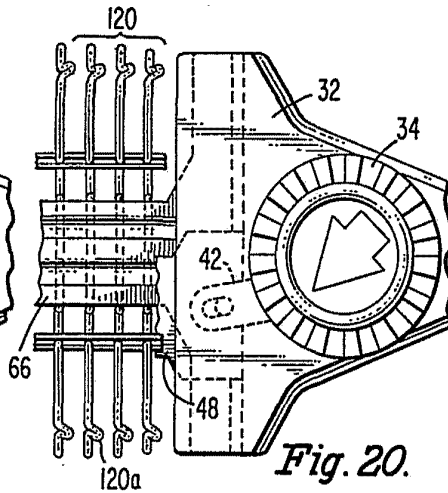


Fig. 20.

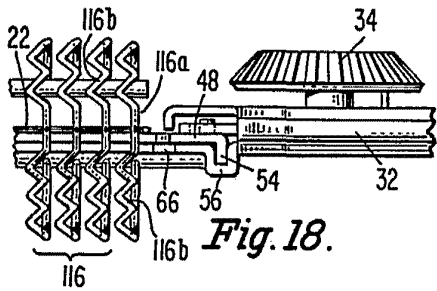


Fig. 18.

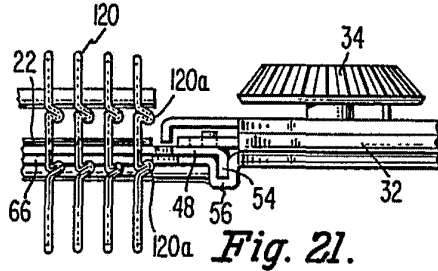


Fig. 21.

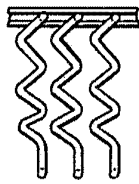


Fig. 23.

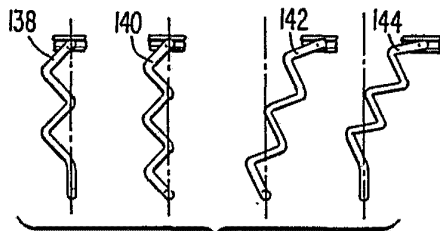


Fig. 19.

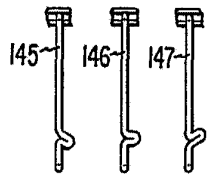


Fig. 22.

Alberto de Lizaso  
 Por Poder

