



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 342 773**

51 Int. Cl.:
A45D 8/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04704834 .3**

96 Fecha de presentación : **23.01.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1592321**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.11.2005**

54 Título: **Dispositivo para la sujeción del cabello con operación elástica de cierre.**

30 Prioridad: **24.01.2003 US 442362 P**
27.06.2003 US 483143 P
29.07.2003 US 490812 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.07.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.07.2010

73 Titular/es: **Bruce A. Rogers**
325 S. Camac Street
Philadelphia, Pennsylvania 19107, US

72 Inventor/es: **Rogers, Bruce A.**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 342 773 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 la sujeción del cabello con operación elástica de cierre.

5 **Campo de la invención**

La presente invención versa acerca de dispositivos para la sujeción y el modelado del cabello en los que un primer cuerpo y un segundo cuerpo están conectados y son accionables de forma pivotante para sujetar y sujetar una cantidad de pelos recogidos.

10 **Antecedentes de la invención**

El dispositivo para la sujeción del cabello, o pinza para el pelo según se conoce comúnmente, es quizá el más frecuente de los dispositivos para la sujeción, el adorno o el modelado del cabello. En la técnica se conocen dispositivos dotados de bisagras de apriete por resorte para su uso en el cabello humano. Los dispositivos de este tipo vienen usándose desde hace muchos años, y Eicher, en la patente estadounidense N° 2.201.719, describe un ejemplo antiguo. Típicamente, tales dispositivos comprenden un par de miembros opuestos conectados por bisagras, cada uno de los cuales incluye porciones de sujeción del cabello y de asa. Las porciones de sujeción tienen el sesgo a adoptar una posición cerrada o de sujeción a causa de un resorte de torsión que ejerce una fuerza de cierre en las porciones de 20 para superar la fuerza de sesgo del resorte y, con ello, separa las porciones que sujetan el cabello. Mientras mantiene la fuerza de compresión, la usuaria coloca las porciones que sujetan el cabello a lados opuestos de una cantidad deseada de cabello que ha de ser sujeta por el dispositivo. Acto seguido, la usuaria suelta las porciones de asa y el resorte de torsión obliga a las porciones que sujetan el cabello a entrar en contacto con un mechón o una mata de 25 pelo.

Además del dispositivo de sujeción del cabello descrito en la patente estadounidense N° 2.201.719, varias patentes estadounidenses proponen dispositivos de sujeción del cabello que tienen cuerpos que son o bien demasiado rígidos para sujetar el cabello de manera efectiva o bien poseen resortes, ya estén ocultos o expuestos, que pueden 30 resultar estéticamente indeseables o inaceptables por otros motivos para muchas usuarias. Estas incluyen: Hart, *et al.*, patente estadounidense N° 5.520.201; Chen, patente estadounidense N° 5.642.740; Yasuda, patente estadounidense N° 5.787.905; Lee, patente estadounidense N° 5.803.096; Potut, patente estadounidense N° 5.842.482; Murphy *et al.*, patente estadounidense N° 5.862.815; Yang, patente estadounidense N° 5.873.377; Shu, patente estadounidense N° 5.988.184; Newlin, patente estadounidense N° 6.186.151; Strawn, patente estadounidense N° 6.325.074; Potut, patente estadounidense N° 6.354.307; Bolito, patente estadounidense N° 6.357.452; Shyu, patente estadounidense N° 6.408.859 and Potut, patente estadounidense N° 6.619.296. 35

Los dispositivos de sujeción del cabello mencionados anteriormente adolecen de una o más de las siguientes desventajas. Pueden tener cuerpos que son demasiado rígidos para sujetar de manera efectiva el cabello y, por lo tanto, pueden ser incapaces de conformarse de manera óptima a los contornos del manojo de cabello para sujetar el cabello firmemente. En consecuencia, tienden a soltarse fácilmente de la posición en la que estaba previsto que se situaran en torno al cabello de la usuaria. Además, si están dotados de resortes, ya estén expuestos u ocultos, no son particularmente agradables desde el punto de vista estético. Además, si están expuestos, los resortes tienden a engancharse y a dañar el cabello de la usuaria, así como los dedos de la usuaria, cuando la usuaria intenta soltar el 45 dispositivo. Además, en detrimento de la vida útil del dispositivo, el resorte es a menudo el primer componente del dispositivo en fallar. Un resorte también añade peso y volumen no deseados al dispositivo, y, debido a su composición metálica, es un componente comparativamente caro. Además, desde el punto de vista de la fabricación, un resorte añade complejidad y costo al procedimiento de montaje.

Otros han buscado la mejora de la forma y la función del dispositivo de sujeción del cabello cambiando el resorte con medios alternativos de sesgo u obviando el resorte mediante un diseño innovador. Las patentes otorgadas por invenciones de este tipo incluyen: Mao, patente estadounidense N° 6.035.863; Lloyd, patente estadounidense N° 6.142.159 y Horman, patente estadounidense N° 6.311.699. 50

Aun otros han propuesto el uso de dispositivos de sujeción del cabello que implican el uso de bandas elásticas junto con miembros de cuerpo rígidos o flexibles. Ejemplos de tales dispositivos pueden encontrarse en Takashima, patente estadounidense N° 5.535.765 y Burkhart, patente estadounidense N° 1.533.380. 55

El dispositivo de Takashima utiliza un par de miembros de cuerpo conectados de forma pivotante como forma de soltar y aplicar al cabello una banda elástica para sujetar el cabello. Los propios miembros rígidos de cuerpo no poseen ninguna porción que sujete el cabello. Y la banda elástica no obliga a los miembros de cuerpo a adoptar una posición cerrada. Por el contrario, la banda elástica obliga a los miembros de cuerpo a adoptar una posición abierta, y la usuaria debe superar la fuerza de sesgo para cerrar el dispositivo y colocar la banda alrededor de un mechón o una mata de 60 pelo.

El dispositivo de Burkhart es una combinación de una peineta arqueada y un pasador para el cabello. El dispositivo incluye una peineta unitaria plana en forma de arco fabricada de material resiliente que no incluye bisagra alguna. La peineta se sujeta en el cabello, en parte, mediante hebras elásticas. Los dientes de la peineta penetran en el cabello 65

ES 2 342 773 T3

de la usuaria, pero la peineta no tiene ninguna porción de sujeción del cabello. Toda la función de contención del cabello la llevan a cabo las hebras elásticas que cubren solamente una zona pequeña de la masa contenida de cabello. El resultado es un dispositivo que puede ser manejado esencialmente solo de una manera, es decir, puede usarse para contener masas espesas de cabello en manojos o recogido, pero no puede usarse para sujetar de forma efectiva un solo mechón o mata de cabello recogido, como una coleta. Es decir, el dispositivo de Burkhart aplanaría el mechón o la mata de cabello recogida en solitario hasta un grado en el que el efecto de modelado deseado se vería en peligro y/o la peineta se caería del cabello de la usuaria.

El modelo de utilidad alemán N° 298 21 981 describe una pinza plegable para el pelo que se mantiene en posición cerrada gracias a una banda de goma que actúa manteniendo cerradas conjuntamente las porciones plegables y, a la vez, sujeta las hebras de cabello en medio de la pinza para el cabello entre los brazos de la banda de goma.

La patente estadounidense N° 2.641.266 describe un dispositivo para sujetar un bigudí en su sitio que comprende un par de miembros aislados formados de una lámina metálica delgada y conectados de forma pivotante por un punto intermedio a sus extremos, estando formadas las porciones delanteras de los miembros para recibir y sujetar un bigudí. Los dos miembros son mantenidos en una relación ensamblada gracias a una banda de goma, que rodea las porciones frontales de los miembros adyacentes al punto de giro.

Por lo tanto, existe una ventaja para un dispositivo versátil de sujeción del cabello que mejore los dispositivos convencionales de sujeción del cabello dotando a los miembros de cuerpo primero y segundo de los dispositivos con medios elastoméricos para obligar a los miembros de cuerpo a adoptar una posición cerrada y para conformarse a las hebras recogidas del cabello de una usuaria cuando las porciones de sujeción del cabello entran en contacto con las hebras recogidas del cabello de una usuaria.

Resumen de la invención

La presente invención proporciona un dispositivo de sujeción del cabello que comprende miembros de cuerpo primero y segundo, conectados de forma pivotante, con porciones para la sujeción del cabello, y procedimientos para la mejora de tales dispositivos existentes para la sujeción del cabello, en los que la mejora comporta dotar a los miembros de cuerpo primero y segundo de miembros elastoméricos para obligar a los miembros de cuerpo primero y segundo a adoptar una posición cerrada y para conformarse a las hebras recogidas del cabello de una usuaria cuando las porciones de sujeción del cabello entran en contacto con las hebras recogidas del cabello de una usuaria. Los medios elastoméricos pueden ser una o más hebras y/o bandas conectadas permanentemente, o de forma que se puedan quitar, al dispositivo. Las hebras o bandas pueden estar conectadas a los miembros de cuerpo primero y segundo en una configuración lineal, en bucle, envolvente y/o en lazo.

Los medios elastoméricos desempeñan varias funciones diferenciadas e importantes: obligar a los miembros de cuerpo del dispositivo a adoptar una posición cerrada (y así los miembros de sujeción de los mismos entran en contacto de sujeción con el cabello con las hebras recogidas del cabello cuando estas se reciben entre ellos), conformarse a los contornos de las hebras recogidas del cabello y empujar el cabello recogido contra las superficies interiores de las porciones de sujeción del cabello del dispositivo y de sus púas de sujeción. El resultado es un dispositivo de sujeción del cabello que sujeta el cabello con mayor firmeza que los dispositivos convencionales de sujeción del cabello, porque el cabello es sustancialmente rodeado y sujetado firmemente por todas partes por alguna porción del dispositivo, es decir, o los medios de sujeción del cabello de los miembros de cuerpo (y/o sus púas de sujeción) o los medios elastoméricos. Los medios elastoméricos pueden así sustituir a los medios tradicionales de sesgo, como un resorte de torsión, mientras que, a la vez, imparten al dispositivo mejor capacidad de fijación del cabello. El resultado es un dispositivo menos caro, más seguro, más fiable y/o estéticamente agradable.

Los medios elastoméricos pueden ser colocados de forma retroactiva a dispositivos existentes con sesgo para complementar sus características de sujeción.

De manera alternativa, los medios elastoméricos pueden ser colocados de forma retroactiva a dispositivos existentes con sesgo por resorte de torsión para que sus resortes de torsión, sean funcionales o no, puedan eliminarse, con lo que los dispositivos pueden convertirse en dispositivos que posean únicamente medios elastoméricos como medios de sesgo de los miembros de cuerpo.

Conforme a una realización adicional, la presente invención utiliza los medios elastoméricos en combinación con miembros de fulcro proporcionados en al menos uno de los miembros de cuerpo del dispositivo para excluir un movimiento errático, espasmódico o incontrolado en otro sentido del dispositivo mientras sus cuerpos giran entre las posiciones cerrada y abierta.

Los medios elastoméricos y el dispositivo de la presente invención pueden ser comercializados en estado montado, o pueden venderse como un *kit* para que los monte la usuaria final.

Además, la presente invención se dirige a una variedad de procedimientos y de medios para conectar los medios elastoméricos a los cuerpos del dispositivo.

Otros detalles, objetos y ventajas de la presente invención se harán evidentes al avanzar en la siguiente descripción de las realizaciones preferidas en la actualidad y en los procedimientos preferidos en la actualidad para la puesta en práctica de la invención.

5 **Breve descripción de los dibujos**

La invención llegará a ser más inmediatamente obvia a partir de la siguiente descripción de las realizaciones preferidas de la misma mostradas, únicamente a título de ejemplo, en los dibujos adjuntos, en los que:

10 la Fig. 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo convencional con bisagras y sesgado por resorte para la sujeción del cabello;

la Fig. 2 es una vista en perspectiva de un dispositivo para la sujeción del cabello conforme a una primera realización de la presente invención en una posición completamente cerrada;

15 la Fig. 3A es una vista en planta de una primera realización de un medio elastomérico conforme a la presente invención en un estado no estirado;

20 la Fig. 3B es una vista en planta de una primera realización de un medio elastomérico conforme a la presente invención en un estado estirado;

la Fig. 4 es una vista ampliada y despiezada de la región de la Fig. 2 rodeada por un círculo;

25 la Fig. 5 es una vista en perspectiva del dispositivo de sujeción del cabello de la Fig. 2 puesto en el cabello de una usuaria;

la Fig. 6 es una vista en perspectiva ampliada de una porción de un dispositivo de sujeción del cabello conforme a una realización adicional de la presente invención en una posición completamente cerrada;

30 la Fig. 6A es una vista en corte transversal tomada a lo largo de las líneas 5A-5A de la Fig. 5;

las Figuras 7A, 7B y 7C son alzados laterales respectivos de una realización adicional de un dispositivo de sujeción del cabello conforme a la presente invención en las posiciones cerrada, abierta y de sujeción con el cabello;

35 las Figuras 8A y 8B son alzados laterales esquemáticos que demuestran los efectos sobre un dispositivo de sujeción del cabello conforme a la presente invención en el que los medios elastoméricos de cierre no entran en contacto con los medios de fulcro;

40 las Figuras 9A y 9B son similares a las Figuras 8A y 8B al demostrar los efectos sobre un dispositivo de sujeción del cabello conforme a la presente invención en el que los medios elastoméricos de cierre entran en contacto con los medios de fulcro;

45 la Fig. 10 es una vista superior en perspectiva de un dispositivo de sujeción del cabello conforme a una realización adicional de la presente invención en una posición completamente abierta;

la Fig. 11 es una vista inferior en perspectiva del dispositivo de sujeción del cabello de la Fig. 10;

50 la Fig. 12 es una vista en perspectiva interior de un miembro de cuerpo del dispositivo de sujeción del cabello conforme a la presente invención;

la Fig. 13 es una vista en perspectiva de un miembro de anclaje de los medios elastoméricos para su uso con el miembro de cuerpo de la Fig. 12;

55 la Fig. 14 es un alzado de un miembro de fijación de los medios elastoméricos conforme a la presente invención;

la Fig. 15 es una vista en perspectiva de un medio elastomérico que porta dos de los miembros de fijación de la Fig. 14;

60 la Fig. 16 es un alzado lateral de una realización adicional de un dispositivo de sujeción del cabello conforme a la presente invención con ciertos elementos omitidos;

la Fig. 17 es un alzado lateral de una realización adicional de un dispositivo de sujeción del cabello conforme a la presente invención con ciertos elementos omitidos;

65 la Fig. 18 es un alzado lateral de una realización adicional de un dispositivo de sujeción del cabello conforme a la presente invención con ciertos elementos omitidos;

la Fig. 19 es un alzado lateral de una realización adicional de un dispositivo de sujeción del cabello conforme a la presente invención con ciertos elementos omitidos; y

5 las Figuras 20A-20C son vistas en corte transversal de dispositivos de sujeción del cabello que representan diversos patrones mediante los cuales los medios elastoméricos pueden conectarse al dispositivo.

Descripción detallada de la invención

10 En la Fig. 1 se da a conocer un dispositivo típico 10 de sujeción del cabello con sesgo mediante resorte que comprende un par de miembros 12 y 14 de cuerpo rígidos que están conectados de forma pivotante mediante un pasador 16 de bisagra que pasa a través de las orejetas conectoras 18 y 20 cooperantes portadas por los miembros rígidos. Los miembros 12, 14 comprenden porciones 30 y 32 de asa y porciones 22 y 24 de sujeción del cabello que terminan en una pluralidad de púas o dientes 26 y 28 entrelazados, respectivamente, para la sujeción del cabello. Un resorte 34 de torsión está dispuesto en torno al pasador 16 de bisagra. Como se sabe en la técnica, el resorte de torsión está pretensado tras el montaje del dispositivo 10, de tal modo que los brazos que se proyectan en sus extremos opuestos ejercen fuerza contra las porciones 30, 32 de asa para obligar a los miembros 12, 14 a adoptar la posición cerrada ilustrada. Aunque un tanto útil para los fines perseguidos, las deficiencias prácticas de tal dispositivo son muchas, como se ha enumerado en lo que antecede.

20 Con referencia a los dibujos, la Fig. 2 ilustra una primera realización de un dispositivo de sujeción del cabello construido conforme a la presente invención e identificado en general por el número de referencia 110. El dispositivo 110 es en muchos sentidos estructuralmente similar al dispositivo 10 mostrado en la Fig. 1. Más específicamente, el dispositivo 110 comprende un par de miembros 112 y 114 de cuerpo rígidos que están conectados de manera pivotante mediante un pasador 116 de bisagra que pasa a través de las orejetas conectoras 118 y 120 cooperantes portadas por los miembros rígidos. Los miembros 112 y 114 comprenden porciones 130 y 132 de asa y porciones 122, 122' y 124, 124' de sujeción del cabello que terminan en una pluralidad de púas o dientes 126 y 128 entrelazados, respectivamente, para la sujeción del cabello. Un medio 134 de sesgo, como un resorte de torsión o similar, está dispuesto en torno al pasador 116 de bisagra. El resorte de torsión está pretensado tras el montaje del dispositivo 110, de tal modo que los brazos que se proyectan en sus extremos opuestos ejercen fuerza contra las porciones 130, 132 de asa para obligar a los miembros 112, 114 a adoptar la posición cerrada ilustrada.

30 Una diferencia significativa entre los dispositivos convencionales de sujeción del cabello, como el dispositivo 10 de la Fig. 1, y los de la presente invención, diferencia que tiene como resultado numerosas ventajas de rendimiento y de otros tipos, es la dotación de medios elastoméricos para la conexión de los miembros de cuerpo primero y segundo del dispositivo. Los medios elastoméricos conforme a la presente invención pueden adoptar una variedad de formas, incluyendo, sin limitación, al menos una banda elastomérica continua y/o al menos una hebra elastomérica de longitud finita que tiene extremos primero y segundo. Si está fabricado en forma de hebra, el medio elastomérico puede tener o no medios en sus extremos primero y/o segundo para conectar la hebra, de forma que se pueda quitar o permanentemente, a los miembros de cuerpo primero y segundo de un dispositivo de sujeción del cabello, por ejemplo los miembros 112, 114 del dispositivo 110. Si está fabricado en forma de banda continua, el medio elastomérico puede tener o no medios para conectar la banda, de forma que se pueda quitar o permanentemente, a los miembros de cuerpo primero y segundo de un dispositivo de sujeción del cabello. En cambio, los miembros de cuerpo primero y segundo de un dispositivo de sujeción del cabello pueden comprender medios para conectar los medios elastoméricos de forma que se puedan quitar o permanentemente. Y, ya tengan forma de hebra o de banda, los medios elastoméricos conforme a la presente invención pueden fabricarse de cualquier material elástico adecuado natural y/o sintético, como, por ejemplo, caucho natural o sintético o compuestos similares al caucho, látex, neopreno, elastano o similares, que puede soportar una elongación considerable.

45 Teniendo presente lo anterior, las Figuras 2-5 revelan que el dispositivo 110 comprende además medios elastoméricos 136. Los medios elastoméricos 136 conforme a esta realización se manifiestan como un par de hebras elastoméricas conectadas a las porciones 122' y 124' de sujeción del cabello. Sin embargo, se observará que los miembros 112, 114 de cuerpo primero y segundo pueden estar conectados por tan solo una hebra o por más de dos hebras, y que esta o estas pueden estar conectadas permanentemente o de forma que se puedan quitar a la estructura de los miembros 112, 114 de cuerpo primero y segundo en un sitio distinto que las porciones 122' y 124' de sujeción del cabello. Las hebras elastoméricas 136 pueden sencillamente estar atadas y/o adheridas a los miembros 112, 114 de cuerpo opuestos primero y segundo o, como se muestra con máxima claridad en las Figuras 3A, 3B y 4, uno o ambos de los extremos primero y segundo de las hebras pueden incluir medios 138 para unir la hebra a los miembros de cuerpo primero y segundo. Tal como se ilustra, el medio 138 de unión puede adoptar la forma de un ojal o un ojete que define una abertura 140, aunque también puede construirse con forma de gancho o una sujeción soltable similar. El medio 138 de unión puede formarse del mismo o diferente material que el resto de la hebra, y puede formarse a la vez que la hebra o construirse como elemento diferenciado que se une más tarde a la hebra. Las Figuras 1 y 4 muestran que la abertura 140 en el medio 138 de unión está dimensionada para recibir un pasador, un saliente, un montante u otro medio 142 de anclaje portado por una porción respectiva de las porciones 122' y 124' de sujeción del cabello.

65 Pasando a la Fig. 5, se muestra un dispositivo de sujeción del cabello 110 colocado en el cabello de una usuaria. En esa figura, se ve claramente que el medio elastomérico 136 se conforma al contorno del cabello doblado, en manojos, retorcido, enrollado, en espiral, volteado y/o recogido de otra manera. Esta capacidad, además de otras funciones atribuibles al medio elastomérico descrito con mayor detalle en relación con la Fig. 7C, da como resultado

ES 2 342 773 T3

un dispositivo de sujeción del cabello que es más capaz de sujetar el cabello que el dispositivo convencional de sujeción del cabello 10 de la Fig. 1.

Las Figuras 6 y 6A ilustran un procedimiento y medios alternativos para unir el medio elastomérico 136 de hebra a las porciones opuestas de sujeción del cabello de un dispositivo pivotado de sujeción del cabello, porciones de sujeción del cabello que son identificadas por los números de referencia 122" y 124". En esta realización, los medios 138 de unión en los extremos opuestos del medio elastomérico 136 se fijan a medios 142' de anclaje proporcionados en las caras interiores de las porciones 122", 124" de sujeción del cabello. Tal como se representa con claridad máxima en la Fig. 6A, el medio 142' es un miembro en forma de montante fijado a las porciones opuestas de sujeción del cabello. Para fijar el medio elastomérico 136 a las porciones 122", 124" de sujeción del cabello, las aberturas 140 de los medios 138 de unión, sencillamente, se deslizan sobre los medios 142' de anclaje. Para potenciar la retención de los medios 138 de unión, se prefiere que los medios 142' de anclaje tengan sustancialmente forma de C, tal como se refleja en la Fig. 6A. Una de la construcción mostrada en las Figuras 6 y 6A con respecto a la de las Figuras 2-4 es que, estando dispuestos los medios de anclaje en la cara interior y no de la exterior de los medios de sujeción del cabello, se logra un diseño más agradable estéticamente.

Las Figuras 7A-7C revelan una realización adicional de un dispositivo de sujeción del cabello conforme a la presente invención y los principios generales de funcionamiento de todos los dispositivos de sujeción del cabello que incorporan los medios elásticos de cierre descritos en el presente documento. En esas figuras se muestra un dispositivo de sujeción del cabello, identificado en general por el número de referencia 210. El dispositivo 210 es en muchos aspectos estructuralmente similar al dispositivo 10 de la Fig. 1 y al dispositivo 110 de las Figuras 2-5. Más específicamente, el dispositivo 210 comprende un par de miembros 212 y 214 de cuerpo rígidos que están conectados de manera pivotante mediante un pasador 216 de bisagra que pasa a través de las orejetas conectoras 218 y 220 cooperantes portadas por los miembros rígidos. Las orejetas conectoras 218 y 220 actúan como miembros de fulcro para el medio elastomérico 236, cuyo beneficio se presenta posteriormente en el presente documento. Los miembros 212, 214 comprenden porciones 230 y 232 de asa y porciones 222 y 224 de sujeción del cabello que terminan en una pluralidad de púas o dientes 226 y 228 entrelazados, respectivamente, para la sujeción del cabello. A diferencia de las otras realizaciones de la presente invención descritas hasta este momento, el dispositivo 210 no tiene un resorte de torsión para obligar al dispositivo a adoptar una posición cerrada. Esa función, como se describirá más abajo, la lleva a cabo exclusivamente el medio elastomérico 236. Además, dado que en otras figuras del presente documento se describen varios medios elastoméricos y conectores que pueden usarse en el dispositivo 210, y puesto que la representación gráfica de sus detalles estructurales detraería de los principios de funcionamiento representados en las Figuras 7A-7C, tales detalles se han omitido en las Figuras 7A-7C en aras de la claridad de ilustración.

La Fig. 7A muestra el dispositivo 210 obligado a adoptar una posición cerrada por la fuerza tensora generada por el medio elastomérico 236 conectado a los miembros 212 y 214 de cuerpo. La Fig. 7B muestra el dispositivo 210 en una posición abierta tal como aparecería cuando una usuaria aplicara una fuerza compresora contra las superficies exteriores de las porciones 230, 232 de asa suficiente para superar la fuerza tensora del medio elastomérico 236. A medida que el dispositivo pasa de la posición mostrada en la Fig. 7A a la de la Fig. 7B, el medio elastomérico 236 se expande y es elevado por los miembros 212, 214 de cuerpo en una dirección hacia el pasador 216 de bisagra y las orejetas conectoras 218, 220. Desplegado de esa manera el medio elastomérico 236, el dispositivo 210 está listo para aceptar el cabello de la usuaria. La Fig. 7C es una vista del dispositivo 210 en posición de sujeción del cabello en la que la usuaria ha colocado las porciones 222, 224 de sujeción del cabello y sus púas 226, 228 a ambos lados de una masa "H" de cabello recogido y ha soltado las porciones 230, 232 de asa.

A medida que el dispositivo 210 se mueve de la posición mostrada en la Fig. 7B a la posición mostrada en la Fig. 7C, el medio elastomérico 236 se contrae y desciende, entrando en contacto con el cabello H. Al hacerlo, el medio elastomérico 236 realiza varias funciones diferenciadas e importantes: obligar a los miembros 212, 214 de cuerpo del dispositivo a adoptar una posición cerrada (y, por ende, a las porciones 222, 224 de sujeción del cabello y las púas 226, 228 asociadas a las mismas a entrar en contacto con sujeción del cabello con las hebras recogidas del cabello de la usuaria), conformarse al contorno del cabello de la usuaria y empujar el cabello recogido H contra las superficies interiores de las porciones de sujeción del cabello del dispositivo y contra sus púas de sujeción. El resultado es un dispositivo de sujeción del cabello que sujeta el cabello con mayor firmeza que los dispositivos convencionales de sujeción del cabello, porque el cabello es sustancialmente rodeado y sujetado firmemente por todas partes, o sustancialmente por todas, por alguna porción del dispositivo, es decir, o las porciones de sujeción del cabello (y/o sus púas de sujeción) o el propio medio elastomérico. En consecuencia, el medio elastomérico 236 puede así sustituir a los medios tradicionales de sesgo, como un resorte de torsión, mientras que, a la vez, imparte al dispositivo de sujeción del cabello mejor capacidad de fijación del cabello. El resultado es un dispositivo menos caro, más seguro, más fiable y/o estéticamente agradable.

Las Figuras 8A y 8B representan de forma esquemática un dispositivo hipotético de sujeción del cabello 210' construido conforme a la presente invención en el que los medios elastoméricos de cierre no entran en contacto con los medios de fulcro como los presentados por las orejetas conectoras 218, 220 de las Figuras 7A-7C que conectan el medio elastomérico 236 en su trayectoria de desplazamiento desde su estado inferior contraído, mostrado en la Fig. 7A, hasta su estado superior expandido, mostrado en la Fig. 7B. La siguiente exposición no es relevante para la realización de la invención representada en las Figuras 2-6, es decir, para el dispositivo 110, porque la distancia desde el eje del pasador 116 de bisagra hasta las porciones 122', 124' de sujeción del cabello es considerable y, por lo tanto, se evita cualquier peligro de que el medio elastomérico pase el "punto de transición" descrito posteriormente.

ES 2 342 773 T3

Con referencia a las Figuras 8A y 8B, únicamente se incluyen componentes esenciales del dispositivo 210' en aras de la claridad de la ilustración y de la sencillez y la brevedad de la descripción. Teniéndolo en cuenta, el dispositivo 210' comprende miembros 212', 214' de cuerpo primero y segundo conectados de forma pivotante por medio de un pasador 216' de bisagra. El medio elastomérico 236' obliga a los miembros de cuerpo primero y segundo a juntarse. Las flechas "A" representan el movimiento de los miembros 212', 214' de cuerpo primero y segundo cuando pasan de una posición cerrada a una posición abierta. Recuérdese que, a medida que se abren los miembros de cuerpo primero y segundo, se expanden y elevan el medio elastomérico en una dirección hacia el pasador de bisagra. Las líneas discontinuas D-D de las Figuras 8A y 8B representan un plano de referencia en el que se encuentra el eje de la bisagra del pasador 216' de bisagra.

En el supuesto caso de que el medio elastomérico 236' cruzase el plano de referencia definido por la línea D-D, es decir, el "punto de transición", el medio elastomérico impulsaría entonces a los miembros 212', 214' de cuerpo en la dirección de las flechas "B" de la Fig. 8B hasta una posición totalmente abierta limitada por el contacto entre los miembros de cuerpo o sus porciones de asa. Al llegar el medio elastomérico 236' al plano de referencia, está en su estado más alargada y, por lo tanto, posee su mayor energía potencial. En consecuencia, si no hay presente ningún medio de fulcro, el dispositivo pasa por el punto de transición con una aceleración y una deceleración repentinas, que la usuaria percibe como un movimiento espasmódico y errático. Este movimiento abrupto puede ser tan pronunciado y violento que la usuaria puede perder su asimiento del dispositivo de sujeción del cabello, y posiblemente soltarlo, mientras intenta abrirlo o cerrarlo.

Con referencia a las Figuras 9A y 9B, se muestran vistas esquemáticas de un dispositivo de sujeción del cabello 210 construido conforme a las Figuras 7A-7C. Una vez más, solo se incluyen los componentes esenciales del dispositivo 210 en aras de la claridad de la ilustración y de la sencillez y la brevedad de la descripción. El medio elastomérico 236 obliga a los miembros de cuerpo primero y segundo a juntarse. Una vez más, las flechas "A" representan el movimiento de los miembros 212, 214 de cuerpo primero y segundo cuando pasan de una posición cerrada a una posición abierta. A medida que se abren los miembros de cuerpo primero y segundo, se expanden y elevan el medio elastomérico 236 en una dirección hacia el pasador 216 de bisagra. Y, de nuevo, las líneas discontinuas D-D de las Figuras 9A y 9B representan un plano de referencia en el que se encuentra el eje de la bisagra del pasador 216 de bisagra.

Los extremos distales de las orejetas conectoras 218 y 220 están separados del plano de referencia D-D y definen los medios de fulcro o fulcros. El medio elastomérico 236 entra en contacto con el medio de fulcro cuando el dispositivo 210 pasa a su posición abierta mostrada en la Fig. 9B, evitando con ello que el medio elastomérico atraviese el punto de transición y que el dispositivo 210 alcance la posición totalmente abierta mostrada en la Fig. 8B.

La distancia entre el medio elastomérico 236 y los fulcros definidos por las orejetas 218, 220 puede denominarse distancia de fulcro. Los presentes inventores han observado que si la distancia de fulcro es comparativamente pequeña, el medio elastomérico es puesto en contacto con el medio de fulcro durante un periodo sustancial de transición del dispositivo de sujeción del cabello desde su posición cerrada hasta su posición abierta. En ese caso, se requiere una fuerza de comprensión del asa esencialmente homogénea y constante para abrir el dispositivo. Sin embargo, si la distancia de fulcro es comparativamente grande, el medio elastomérico entra en contacto con el medio de fulcro un tanto tardíamente en la transición del dispositivo desde su posición cerrada hasta su posición abierta. Bajo estas circunstancias, se requerirá una fuerza de comprensión relativamente mayor en gran parte de la transición, seguida por una aceleración rápida a una fuerza relativamente menor al final de la transición (similar a la transición que se experimenta cuando se tira de la cuerda de un arco compuesto en el tiro con arco). El cambio abrupto en la fuerza requerida para abrir el dispositivo y el rápido cambio concomitante en la velocidad de apertura producen en la usuaria una sensación similar a la que experimentaría la usuaria cuando el dispositivo 210' atraviesa el punto de transición explicado en relación con la Fig. 8B, que puede hacer que la usuaria pierda el control del dispositivo. La distancia de fulcro puede reducirse aumentando la distancia desde el plano de referencia D-D hasta los extremos distales de las orejetas conectoras 218, 220 o instalando el medio elastomérico 236 más cerca de las orejetas.

Además, aunque se muestra que están definidos por las orejetas que conectan los miembros primero y segundo, los medios adecuados de fulcro pueden ser cualquiera de uno o más salientes u otras características estructurales portadas ya sea por uno o por ambos de los miembros de cuerpo primero y segundo que se extienden desde el eje de la bisagra hacia el medio elastomérico y afectan al medio elastomérico cuando el dispositivo pasa de la posición cerrada a la abierta. Los medios de fulcro pueden ser del mismo material, o diferente, que los miembros de cuerpo a los cuales están unidos. Conforme a una realización actualmente preferida, los medios de fulcro se forman a la vez que su miembro de cuerpo asociado, por ejemplo, durante un procedimiento de inyección, de vacío o de moldeado de otro tipo.

Hasta el momento, todas las realizaciones ilustradas de la presente invención muestran un medio de bisagra constituido por un pasador de bisagra que está recibido en orejetas conectoras cooperantes portadas por los miembros de cuerpo cooperantes del dispositivo de sujeción del cabello. También se contempla que los miembros de cuerpo puedan seleccionarse de materiales plásticos adecuados y que puedan unirse entre sí durante un procedimiento de moldeo del plástico para producir una unión flexible entre ellos que se denomina comúnmente "bisagra flexible". En ese caso, cualquier miembro de fulcro adecuado puede formarse también concurrentemente con el dispositivo. En las Figuras 10 y 11 se muestra un ejemplo de tal dispositivo, y se lo identifica de forma general con el número de referencia 310.

ES 2 342 773 T3

Preferentemente, el dispositivo 310 comprende un par de miembros 312 y 314 de cuerpo rígidos que están conectados de manera pivotante mediante un pasador 316 de bisagra. Los miembros 312, 314 comprenden porciones 330 y 332 de asa y porciones 322 y 324 de sujeción del cabello que terminan en una pluralidad de púas o dientes 326 y 328 entrelazados, respectivamente, para la sujeción del cabello.

5 El dispositivo 310 de sujeción del cabello incluye anclajes 350 para los medios elastoméricos en forma de una pluralidad de ranuras proporcionadas en los bordes laterales externos de las porciones 322, 324 de sujeción del cabello. Las ranuras 350 de anclaje están adaptadas para recibir medios elastoméricos 336 (mostrados con líneas discontinuas en las Figuras 10 y 11) para obligar a los miembros 312, 314 de cuerpo a adoptar una posición cerrada. Tal como se muestra, el medio elastomérico 336 conforme a esta realización es una banda elastomérica continua enhebrada entre 10 las ranuras que cruzan las superficies externas de cada una de las porciones 322, 324 de sujeción del cabello (Fig. 10) y las superficies internas de las porciones de sujeción del cabello (Fig. 11). Aunque no se ilustran en la Fig. 11, las superficies internas de las porciones de sujeción del cabello pueden estar dotadas de uno o más miembros de fulcro, tal como se ha descrito en lo que antecede que pueden afectar a los medios elastoméricos 336 para impartir un movimiento 15 homogéneo al dispositivo cuando la usuaria presiona las porciones 330, 332 de asa para abrir el dispositivo 310 desde su posición cerrada hasta la posición totalmente abierta mostrada en las Figuras 10 y 11.

La Fig. 12 es una vista en perspectiva interior de un miembro 414 de cuerpo de una realización adicional de un dispositivo de sujeción del cabello conforme a la presente invención. El miembro 414 de cuerpo comprende orejetas 20 conectoras 420 para cooperar con una o más orejetas conectoras de un miembro de cuerpo coincidente pero no ilustrado. El miembro 414 comprende una porción 432 de asa y una porción 424 de sujeción del cabello que termina en una pluralidad de púas o dientes 428 para la sujeción del cabello. Preferentemente, el miembro de cuerpo comprende una ranura u otra abertura 450 para recibir, tal como se describe más abajo, de manera soltable o permanente, un anclaje del medio elastomérico.

25 La Fig. 13 es una vista en perspectiva de un anclaje 452 de un medio elastomérico adecuado para el uso con el miembro 414 de cuerpo de la Fig. 12. El anclaje 452 puede estar fabricado del mismo o de diferente material que el miembro de cuerpo del dispositivo en el que reside. El anclaje incluye una porción base 454 que está configurada para casar sustancialmente con la abertura 450 del miembro 414 de cuerpo, y una porción 456 de unión con el medio 30 elastomérico a la cual puede unirse el medio elastomérico conforme a la invención. Preferentemente, la base 454 del anclaje tiene una pared circunferencial 458 ahusada hacia arriba para casar con una pared circunferencial ahusada en consonancia de la abertura 450 del miembro 414 de cuerpo. Además, es deseable que un par de medios 460 de sujeción residan encima de la base en extremos opuestos de la misma. Al empujar al anclaje desde la superficie externa del miembro 414 de cuerpo a través de la abertura 450, el medio 460 de sujeción se dobla hacia el interior 35 hasta que los flancos 462 del mismo, que se proyectan hacia el exterior, pasan la superficie interna del miembro de cuerpo, momento en el que los medios de sujeción saltan hacia fuera y fijan el anclaje 452 al miembro 414 de cuerpo. La rigidez de los medios 460 de sujeción determina si el anclaje es esencialmente conectable permanentemente o de forma soltable al miembro de cuerpo.

40 El anclaje 452 no es más que uno del número casi ilimitado de realizaciones de anclajes de medios elastoméricos que pueden desplegarse en los dispositivos de sujeción del cabello de la presente invención. Los anclajes pueden ser parte integral o no de sus miembros de cuerpo asociados. Pueden ser de cualquier tamaño o forma, dependiendo de lo que pueda requerirse para lograr con éxito los objetivos de obligar a los medios de sujeción del cabello a juntarse, reteniendo el pelo dentro de los confines del dispositivo de sujeción del cabello, de conectar los anclajes a la estructura 45 del dispositivo de sujeción del cabello y/o de hacer que los anclajes sean inocuos para el cabello y menos visibles. Tal como se muestra en figuras posteriores, los anclajes pueden también incluir uno o más orificios a través de los cuales pueden enhebrarse medios elastoméricos. Descritos adicionalmente con posterioridad en el presente documento, los anclajes pueden también incluir ganchos colocados en cualquier parte del miembro de cuerpo a los que pueden unirse los medios elastoméricos.

50 Además, existe una multitud de posibles ubicaciones físicas en el miembro de cuerpo de un dispositivo de sujeción del cabello en las que pueden situarse los anclajes. También existe una multitud de maneras diversas en que pueden construirse los anclajes sobre o desde el miembro de cuerpo de un dispositivo de sujeción del cabello. Por ejemplo, los anclajes podrían fabricarse integrales con las superficies interiores y/o exteriores de las porciones de asa, de las 55 porciones de sujeción del cabello, de las porciones del resorte, de las porciones de las orejuelas, de las porciones eje y/o de los dientes de sujeción del cabello de un miembro de cuerpo, o poder separarse de las mismas.

La Fig. 14 es un alzado de un miembro 538 de unión de medios elastoméricos conforme a la presente invención. Preferentemente, el miembro 538 de unión está construido como un miembro unitario que incluye en un extremo 60 un ojal 539 que define una abertura 540 y, en el extremo opuesto, un gancho 541. El miembro 538 de unión es particularmente útil para conectar miembros elastoméricos de tipo de banda continua a los miembros de cuerpo de un dispositivo de sujeción del cabello conforme a la invención. El miembro elastomérico de banda continua se inserta sencillamente a través de un espacio 547 en el ojal 539 y, en lo sucesivo, es retenido por el ojal.

65 La Fig. 15 es una vista en perspectiva de un medio elastomérico 536 de banda continua que porta dos of los miembros 538 de unión de la Fig. 14. Una vez que los miembros 538 de unión están conectados al medio 536 elastomérico, uno de los ganchos puede conectarse a un anclaje en uno de los miembros de cuerpo primero y segundo. A continuación, el medio elastomérico de banda continua puede fijarse a los miembros de cuerpo primero y segundo de un

ES 2 342 773 T3

dispositivo de sujeción del cabello en cualquier tipo de patrón deseado. Para completar la instalación, el otro gancho se conecta a un anclaje en cualquiera de los miembros de cuerpo primero y segundo según sea apropiado.

5 La combinación de medios elastoméricos combinados y de medios de unión de la Fig. 15 es especialmente útil, aunque no exclusivamente, para ser colocada de forma retroactiva en un dispositivo convencional de sujeción del
10 cabello de la técnica anterior, porque puede conectarse al dispositivo sin desmontar primero el dispositivo. Es decir, un primer gancho 541 puede acoplarse o comunicarse con un componente de anclaje ventajoso, como un pasador de bisagra, un resorte o una orejuela de un dispositivo de sujeción del cabello. A su vez, el medio elastomérico 536 puede comunicarse, estar entrelazado y/o envuelto con ventaja con uno o más medios de sujeción del cabello
15 o con otras partes de uno o ambos cuerpos para permitir que el medio elastomérico predisponga a los miembros o facilite su predisposición a enfrentarse uno hacia el otro para permitir que el medio elastomérico mejore la fijación del cabello entre los miembros de cuerpo conformándose al contorno del cabello y conteniéndolo. De forma similar al primer gancho, el segundo gancho 541, si está presente, puede asimismo comunicarse con un componente de anclaje ventajoso del dispositivo.

15 Las Figuras 16-19 ilustran varias realizaciones adicionales de dispositivos de sujeción del cabello de la presente invención estando omitidos ciertos elementos de los mismos, como orejetas conectoras, pasadores de bisagra y medios de fulcro, en aras de la claridad de ilustración.

20 El dispositivo 610 de la Fig. 16 comprende miembros 612, 614 de cuerpo primero y segundo y al menos una hebra elastomérica 636 para obligar a los miembros de cuerpo primero y segundo a adoptar una posición cerrada. Se proporciona un medio de guía en forma de ojal 680 en superficies internas opuestas de cada uno de los miembros 612, 614 de cuerpo. Un extremo 638 del medio elastomérico 636 pasa a través de cada ojal y se fija a un anclaje 650.

25 El dispositivo 710 de la Fig. 17 comprende miembros 712, 714 de cuerpo primero y segundo y al menos una hebra elastomérica 736 para obligar a los miembros de cuerpo primero y segundo a adoptar una posición cerrada. Se proporciona un medio de guía en forma de gancho 780 en superficies internas opuestas de cada uno de los miembros 712, 714 de cuerpo. Un extremo 738 del medio elastomérico 736 pasa a través de cada gancho y se fija a un anclaje 750.

30 El dispositivo 810 de la Fig. 18 comprende miembros 812, 814 de cuerpo primero y segundo y al menos una hebra elastomérica 836 para obligar a los miembros de cuerpo primero y segundo a adoptar una posición cerrada. En la superficie externa de los dientes de sujeción del cabello de los miembros 812, 814 de cuerpo primero y segundo se proporcionan medios de guía en forma de entrante o de surco 880 alrededor del cual pasa un extremo 838 del medio elastomérico 836. Cada extremo 838 se fija a un anclaje 850. Preferentemente, los surcos 880 son lo suficientemente
35 profundos como para que el medio elastomérico 836 esté encastrado por debajo o a ras de la superficie externa de los dientes.

40 El dispositivo 910 de la Fig. 19 comprende miembros 912, 914 de cuerpo primero y segundo y al menos una hebra elastomérica 936 para obligar a los miembros de cuerpo primero y segundo a adoptar una posición cerrada. En la superficie interna de cada uno de los miembros 912, 914 de cuerpo se proporcionan medios de guía en forma de gancho a presión o de ojal 980 a través del cual pasa un extremo 938 del medio elastomérico 936. Cada extremo 938 se fija a un anclaje 950. Preferentemente, los medios 980 de guía encajan firme y permanentemente en las paredes de los miembros 912, 914 de cuerpo.

45 Preferentemente, los medios 680, 780, 880 y 980 de guía se fabrican con la mayor miniaturización posible para evitar la interferencia con la capacidad del dispositivo de sujetar el cabello. Los anclajes 650, 750, 850 y 950 pueden comprender cualquiera de los anclajes de miembros elastoméricos descritos en lo que antecede. Alternativamente, los anclajes 650, 750, 850 y 950 pueden ser cualquier estructura inherente a un dispositivo de sujeción del cabello
50 que pueda usarse como medio de anclaje, por ejemplo, una porción del asa, una orejeta conectora, un diente para la sujeción del cabello, un brazo de sesgo de un resorte de torsión, etcétera.

55 Las Figuras 20A-20F son vistas en corte transversal obtenidas desde la parte inferior de otros dispositivos de sujeción del cabello conforme a la presente invención que representan algunos de una variedad casi infinita de patrones mediante los cuales el medio elastomérico 1036 puede conectarse a los dispositivos. Esos dispositivos, identificados en general con el número de referencia 1010, comprenden miembros 1012, 1014 de cuerpo primero y segundo dotados de porciones 1022 y 1024 de sujeción del cabello que terminan en una pluralidad de púas o dientes 1026 y 1028 entrelazados, respectivamente.

60 Las Figuras 20A-20C ilustran varias maneras mediante las que un medio elastomérico 1036 de banda continua única o de hebra finita puede conectarse al dispositivo. La Fig. 20A muestra el medio elastomérico en contacto con los miembros 1012, 1014 de cuerpo primero y segundo en una configuración en bucle. La Fig. 20B muestra el medio elastomérico en contacto con los miembros 1012, 1014 de cuerpo primero y segundo en una configuración parcialmente en lazo. La Fig. 20C muestra el medio elastomérico en contacto con los miembros 1012, 1014 de cuerpo primero y
65 segundo en una configuración en lazo.

Las Figuras 20D-20F ilustran varias maneras mediante las que un medio elastomérico 1036 de dos bandas continuas o de hebras finitas puede conectarse al dispositivo. La Fig. 20D muestra los medios elastoméricos en contacto con

ES 2 342 773 T3

los miembros 1012, 1014 de cuerpo primero y segundo en configuraciones paralelas en bucle. La Fig. 20E muestra los medios elastoméricos en contacto con los miembros 1012, 1014 de cuerpo primero y segundo en una configuración en bucle cruzado. La Fig. 20C muestra el medio elastomérico en contacto con los miembros 1012, 1014 de cuerpo primero y segundo en una configuración en lazo.

5

Aunque se muestra envuelto alrededor fundamentalmente de las superficies exteriores de los dientes 1026, 1028 de las porciones 1012, 1014 de sujeción del cabello, se apreciará que el medio elastomérico 1036 puede estar en contacto únicamente con las superficies interiores, únicamente con las superficies exteriores o con una combinación de las superficies interiores y exteriores de los miembros de cuerpo primero y segundo. Además, los tipos y el número de los medios elastoméricos usados en los dispositivos de sujeción del cabello contruidos conforme a la presente invención, sus longitudes, elasticidades y materiales quedan al arbitrio del montador, siempre que se obtengan los beneficios de los medios elastoméricos enumerados en lo que antecede en el presente documento. Además, los medios elastoméricos puede estar unidos permanentemente, o de forma que se puede separar, a los miembros de cuerpo en el momento de su formación (es decir, durante el proceso de moldeo) o después del mismo.

15

Un inconveniente importante de los dispositivos de la técnica anterior, con medios de sujeción del cabello obligados a juntarse por un resorte de torsión, es la tendencia de su resorte de tensión a fallar. Y los resortes de torsión de esos dispositivos no están fabricados para su extracción o sustitución por las consumidoras. Por lo tanto, después del fallo del resorte de torsión, los dispositivos de la técnica anterior son inútiles, dejando de ser viables para la sujeción del cabello. En ciertas realizaciones de la presente invención, el medio elastomérico está fabricado para su extracción y/o su sustitución. Por ende, el medio elastomérico, quizá tras perder cierto grado de elasticidad o de fallar por otras causas, puede ser extraído y sustituido por la usuaria con un nuevo medio elastomérico. Esto es muy beneficioso para las usuarias de dispositivos de sujeción del cabello, porque la vida útil de sus dispositivos de sujeción del cabello puede ahora extenderse simplemente quitando y sustituyendo el componente que más probable es que falle, es decir, el medio de sesgo. En vez de comprar un dispositivo nuevo de sujeción del cabello cada vez que falle el medio de sesgo, las consumidoras precisan instalar únicamente un recambio del medio elastomérico conforme a la presente invención que puede ser colocado de forma retroactiva en su dispositivo existe de sujeción del cabello.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

80

85

90

95

100

105

110

115

120

125

130

135

140

145

150

155

160

165

170

175

180

185

190

195

200

205

210

215

220

225

230

235

240

245

250

ES 2 342 773 T3

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (110, 210, 310, 610, 710, 810, 1010) para la sujeción del cabello que comprende

un primer miembro (112, 212, 312, 612, 712, 812, 1012) de cuerpo y un segundo miembro (114, 214, 314, 614, 714, 814, 1014) de cuerpo, comprendiendo dichos miembros de cuerpo primero y segundo porciones (122, 122', 124, 124', 222, 224, 322, 324, 1022, 1024) de sujeción del cabello que tienen una pluralidad de púas entrelazadas (126, 128, 226, 228, 326, 328) que sujetan el cabello;

medios (116, 216, 316) de bisagra para conectar de forma pivotante dichos miembros de cuerpo primero (112, 212, 312, 612, 712, 812, 1012) y segundo (114, 214, 314, 614, 714, 814, 1014); y

miembros elastoméricos (136, 236, 336, 636, 736, 836, 936, 1036) en contacto con dichos miembros de cuerpo primero y segundo;

caracterizado porque dichos miembros elastoméricos son para obligar a que dichos miembros de cuerpo primero y segundo adopten una posición cerrada y para conformarse a los pelos recogidos del cabello de una usuaria cuando dichas porciones (122, 122', 124, 124', 222, 224, 322, 324, 1022, 1024) de sujeción del cabello entran en contacto con los pelos recogidos del cabello de una usuaria.

2. El dispositivo (110, 210) para la sujeción del cabello de la reivindicación 1 en el que dichos medios elastoméricos (136, 236) comprenden al menos una hebra elastomérica de longitud finita que tiene extremos primero y segundo.

3. El dispositivo (110) para la sujeción del cabello de la reivindicación 2 que comprende además medios (138) en dichos extremos primero y segundo para conectar dicha al menos una hebra elastomérica con dichos miembros de cuerpo primero (112) y segundo (114).

4. El dispositivo (110) para la sujeción del cabello de la reivindicación 2 que comprende además medios para conectar permanentemente dicha al menos una hebra elastomérica con dichos miembros de cuerpo primero y segundo.

5. El dispositivo (110) para la sujeción del cabello de la reivindicación 2 que comprende además medios para conectar de forma que se puede separar dicha al menos una hebra elastomérica con dichos miembros de cuerpo primero y segundo.

6. El dispositivo (310) para la sujeción del cabello de la reivindicación 1 en el que dichos medios elastoméricos comprenden al menos una banda elastomérica continua (336).

7. El dispositivo (310) para la sujeción del cabello de la reivindicación 6 que comprende además medios para conectar permanentemente dicha al menos una banda elastomérica (336) con dichos miembros de cuerpo primero y segundo.

8. El dispositivo (310) para la sujeción del cabello de la reivindicación 6 que comprende además medios para conectar de forma que se puede separar dicha al menos una banda elastomérica (336) con dichos miembros de cuerpo primero y segundo.

9. El dispositivo (310) para la sujeción del cabello de la reivindicación 6 en el que dicha al menos una banda elastomérica (336) está en contacto con dichos miembros de cuerpo primero y segundo con una configuración en bucle.

10. El dispositivo (310) para la sujeción del cabello de la reivindicación 6 en el que dicha al menos una banda elastomérica (336) está en contacto con dichos miembros de cuerpo primero y segundo con una configuración en lazo.

11. El dispositivo (110) para la sujeción del cabello de la reivindicación 1 en el que dicho medio elastomérico (136) está conectado permanentemente con dichos miembros de cuerpo primero y segundo.

12. El dispositivo (110) para la sujeción del cabello de la reivindicación 1 en el que dicho medio elastomérico está conectado de forma que se puede soltar con dichos miembros de cuerpo primero y segundo.

13. El dispositivo (110) para la sujeción del cabello de la reivindicación 1 que además comprende medios adicionales para obligar a que dichos miembros de cuerpo primero y segundo adopten una posición cerrada.

14. El dispositivo (110) para la sujeción del cabello de la reivindicación 13 en el que dichos medios adicionales para obligar al cierre comprenden un resorte (134) de torsión que tiene un primer extremo en contacto con dicho primer miembro (112) de cuerpo y un segundo extremo en contacto con dicho segundo miembro (114) de cuerpo.

15. El dispositivo (110) para la sujeción del cabello de la reivindicación 14 en el que dichos miembros de cuerpo primero y segundo comprenden además porciones (130, 132) de asa que son compresibles por una usuaria para separar

ES 2 342 773 T3

dichas porciones de sujeción del cabello de dichos miembros de cuerpo primero y segundo, y en el que dicho primer extremo de dicho resorte (134) de torsión está en contacto con dicha porción de asa de dicho primer miembro de cuerpo y dicho segundo extremo de dicho resorte de torsión está en contacto con dicha porción de asa de dicho segundo miembro de cuerpo.

5

16. El dispositivo (110) para la sujeción del cabello de la reivindicación 1 en el que dichos miembros de cuerpo primero y segundo comprenden además porciones (130, 132) de asa que son compresibles por una usuaria para separar dichas porciones de sujeción del cabello de dichos miembros de cuerpo primero y segundo.

10

17. El dispositivo (210) para la sujeción del cabello de la reivindicación 1 en el que al menos uno de dichos miembros de cuerpo primero y segundo comprenden además medios (218, 220) de fulcro para poner en contacto dicho medio elastomérico (236) y para facilitar la apertura y el cierre de dicho dispositivo cuando dichos miembros de cuerpo primero y segundo se mueven entre las posiciones cerrada y abierta.

15

18. El dispositivo (210) para la sujeción del cabello de la reivindicación 17 en el que los medios de fulcro comprenden al menos un saliente que se extiende desde el eje de la bisagra de dicho medio (216) de bisagra hacia dicho medio elastomérico.

20

19. El dispositivo (210) para la sujeción del cabello de la reivindicación 18 en el que dicho al menos un saliente es al menos una orejeta conectora (218, 220) de dicho medio de bisagra.

20. Un procedimiento de mejora de la capacidad de sujeción del cabello de un dispositivo para la sujeción del cabello, comprendiendo dicho procedimiento las etapas de:

25

seleccionar un dispositivo (110, 210, 310, 610, 710, 810, 1010) para la sujeción del cabello que comprende miembros de cuerpo primero y segundo conectados de forma pivotante, comprendiendo dichos medios de cuerpo primero y segundo porciones de sujeción del cabello que tienen una pluralidad de púas entrelazadas (126, 128, 226, 228, 326, 328) que sujetan el cabello; y

30

dotar a dichos miembros de cuerpo primero y segundo de medios elastoméricos (136, 236, 336, 636, 736, 836, 936, 1036) para obligar a que dichos miembros de cuerpo primero y segundo adopten una posición cerrada y para conformarse a los pelos recogidos del cabello de una usuaria cuando dichas porciones de sujeción del cabello entran en contacto con los pelos recogidos del cabello de una usuaria.

35

40

45

50

55

60

65

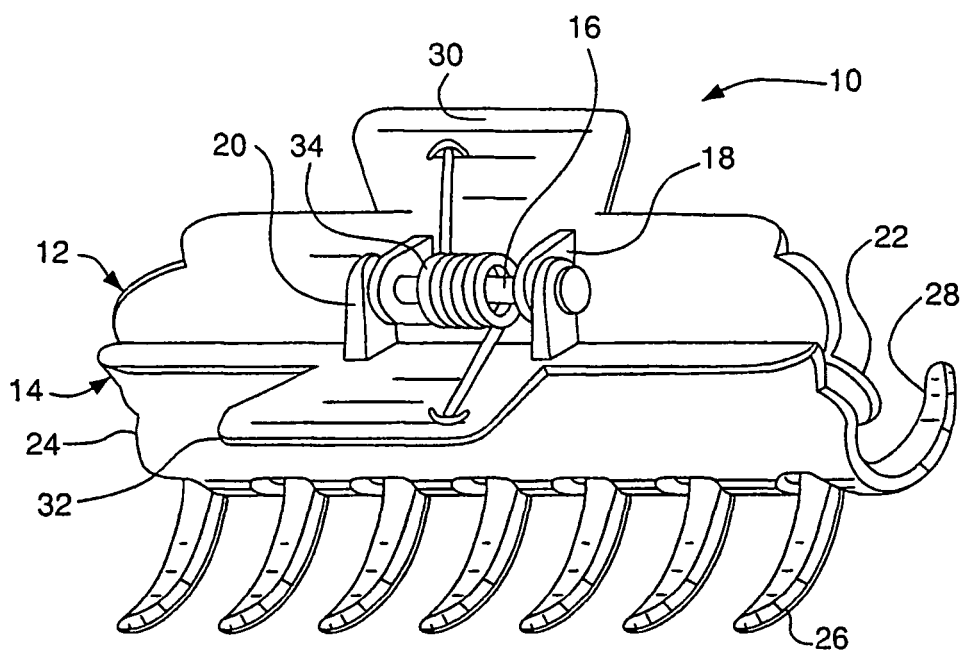


FIG. 1

TÉCNICA ANTERIOR

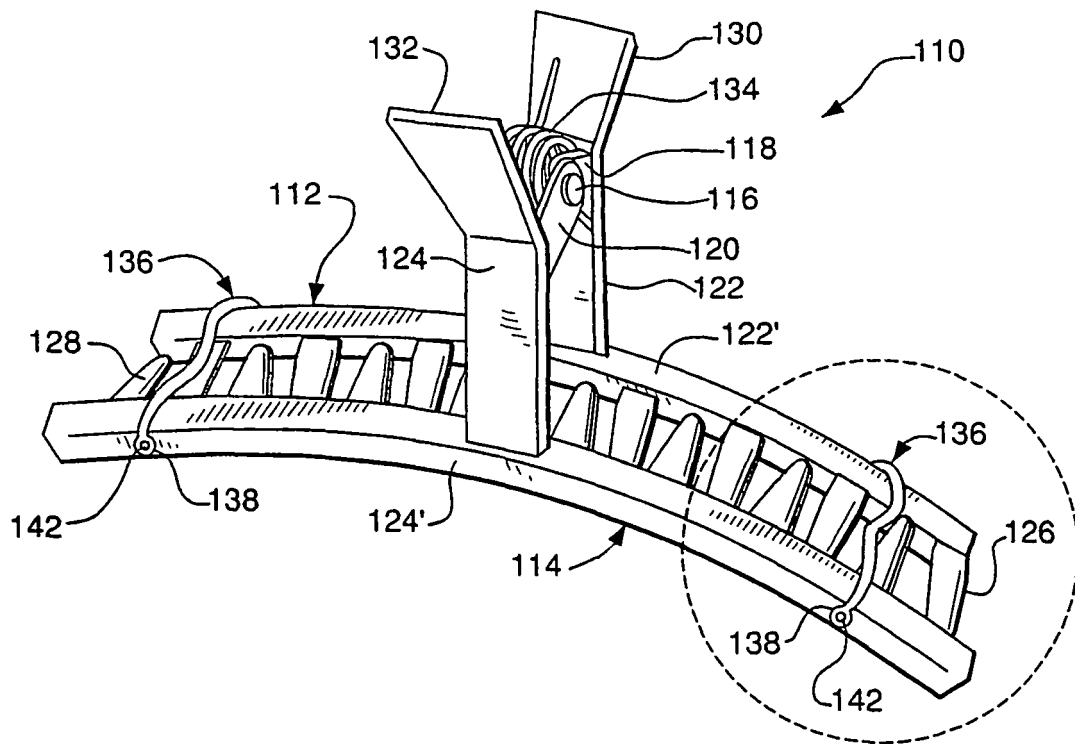


FIG. 2

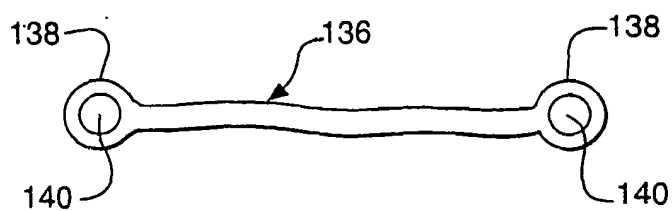


FIG. 3A

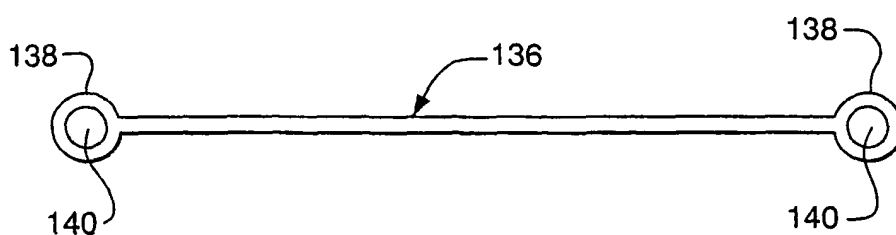


FIG. 3B

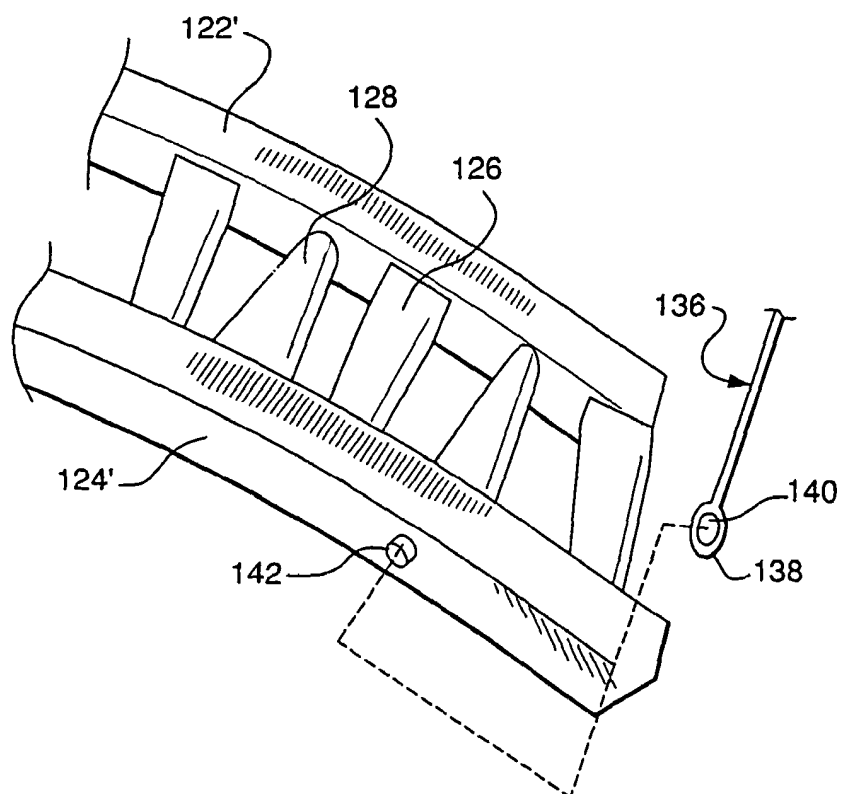


FIG. 4

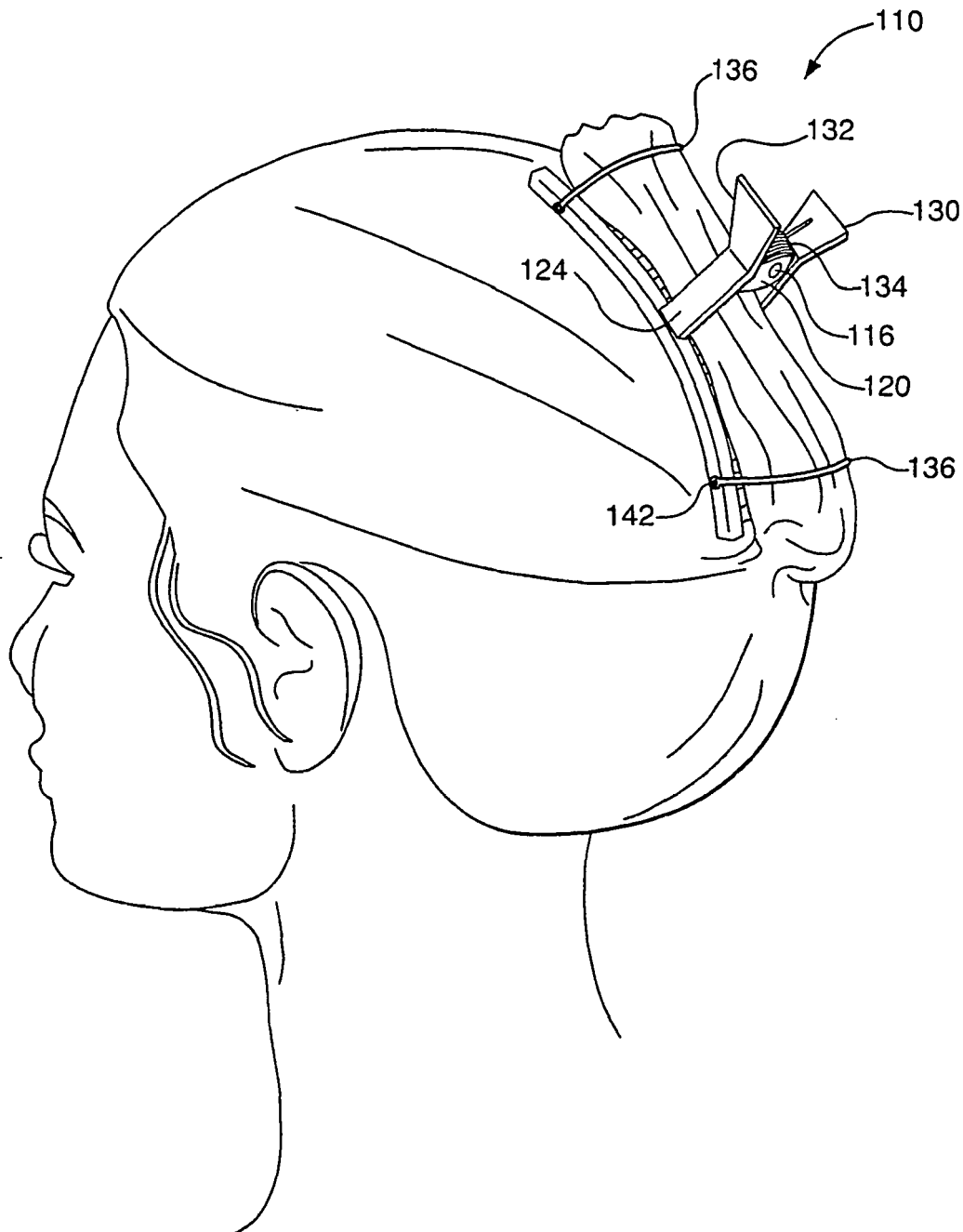


FIG. 5

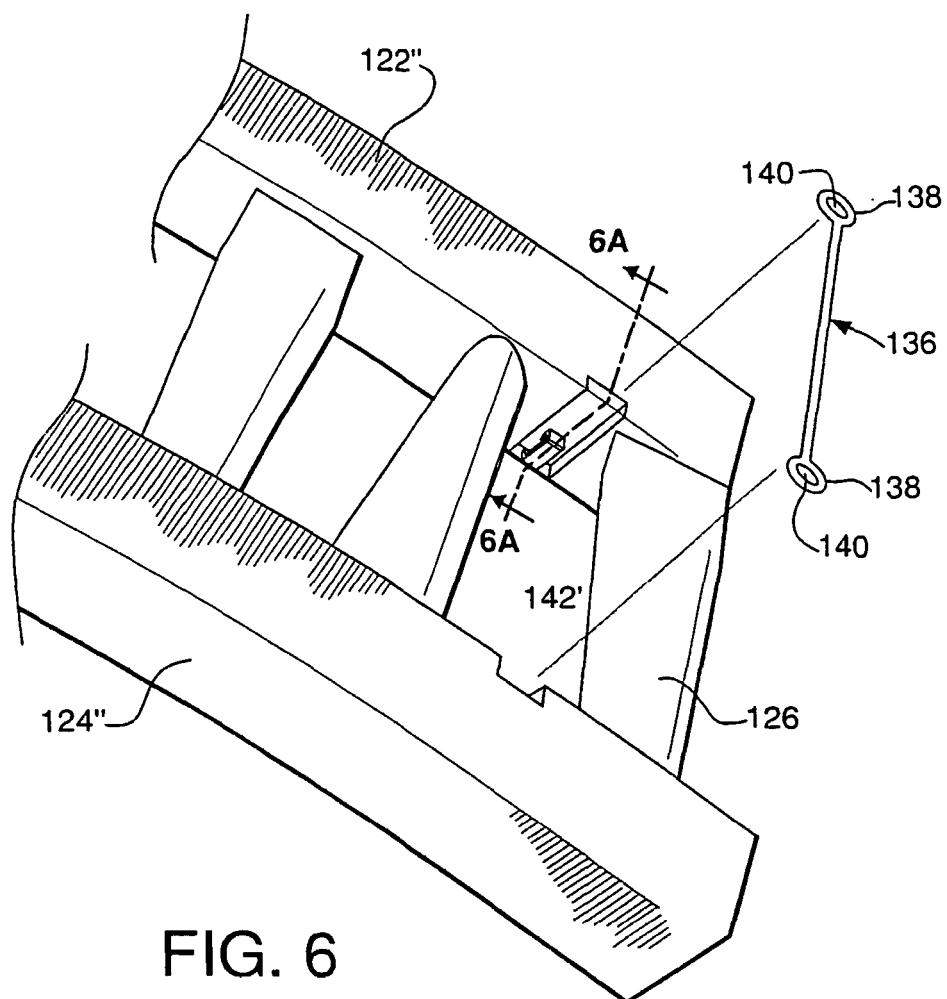


FIG. 6

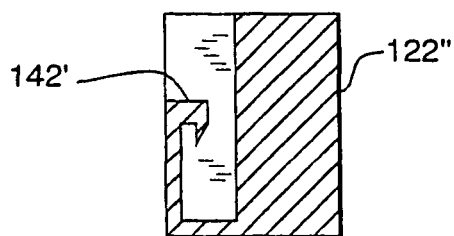


FIG. 6A

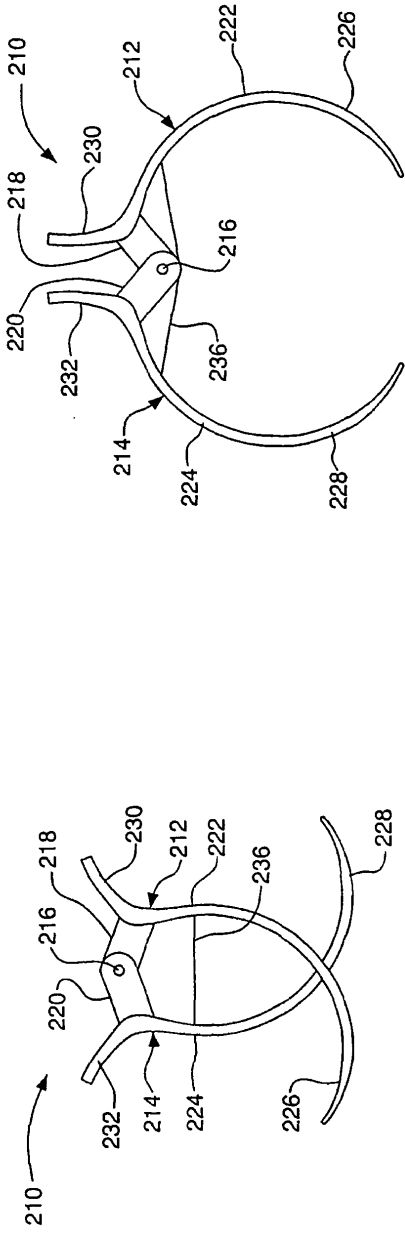


FIG. 7A

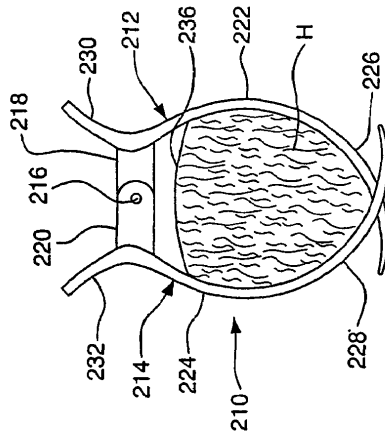


FIG. 7C

FIG. 7B

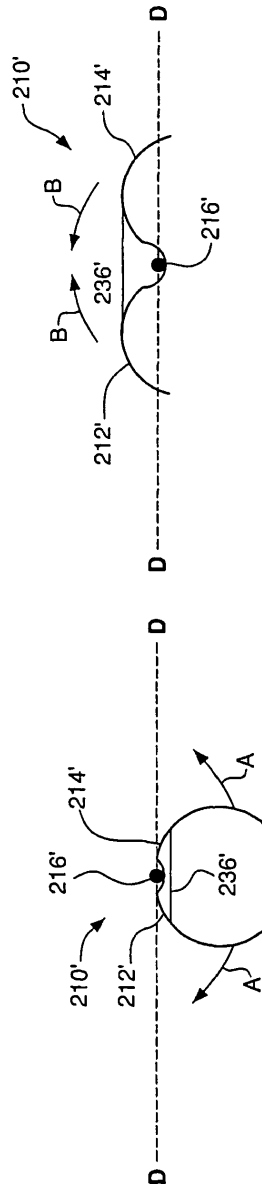


FIG. 8A

FIG. 8B

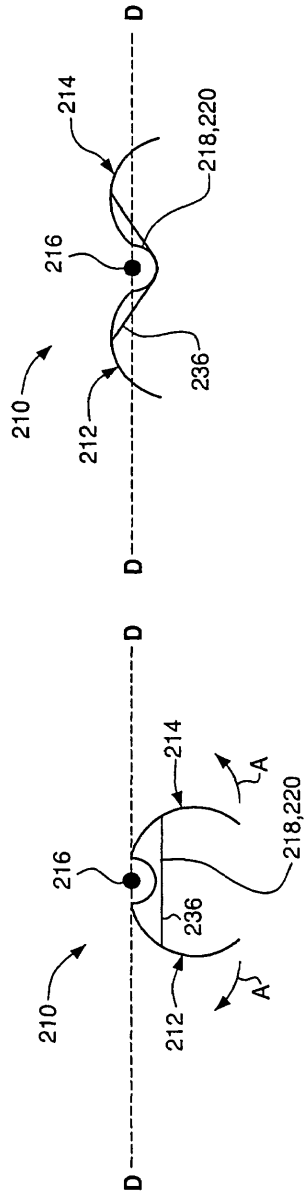


FIG. 9A

FIG. 9B

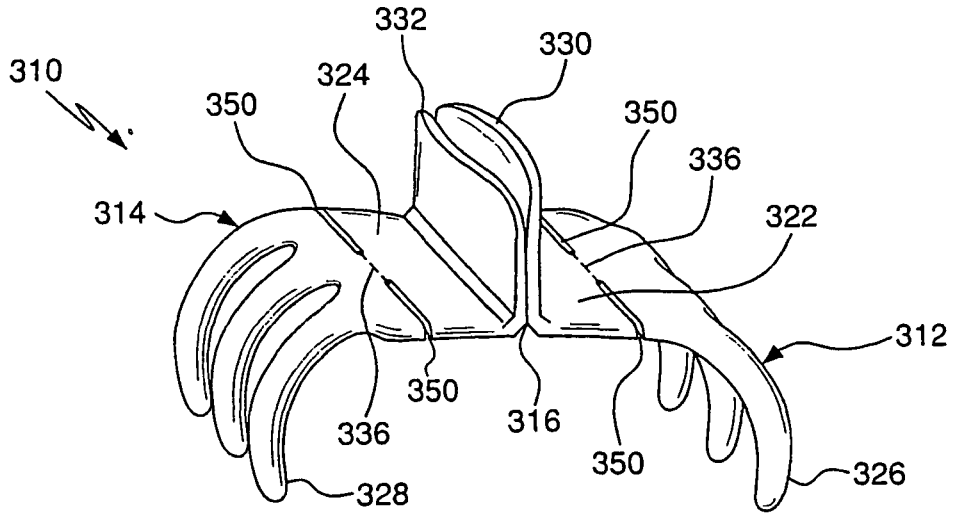


FIG. 10

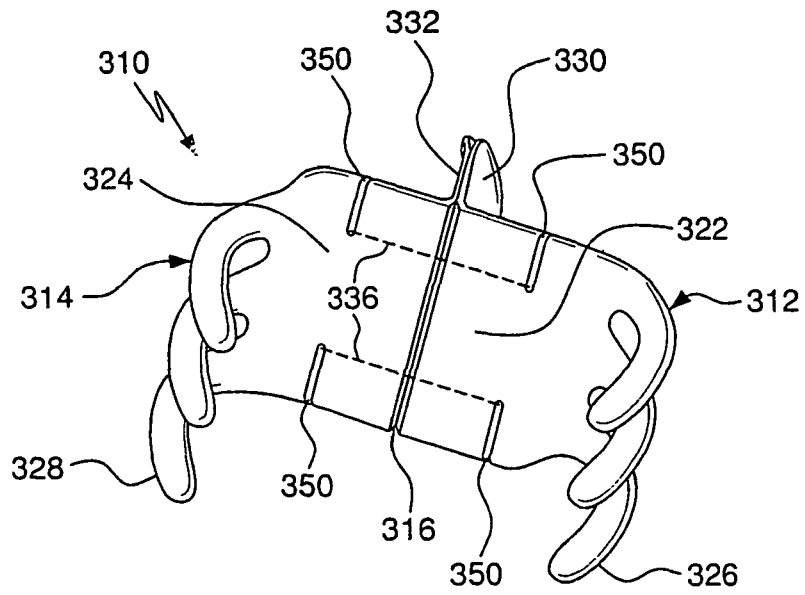


FIG. 11

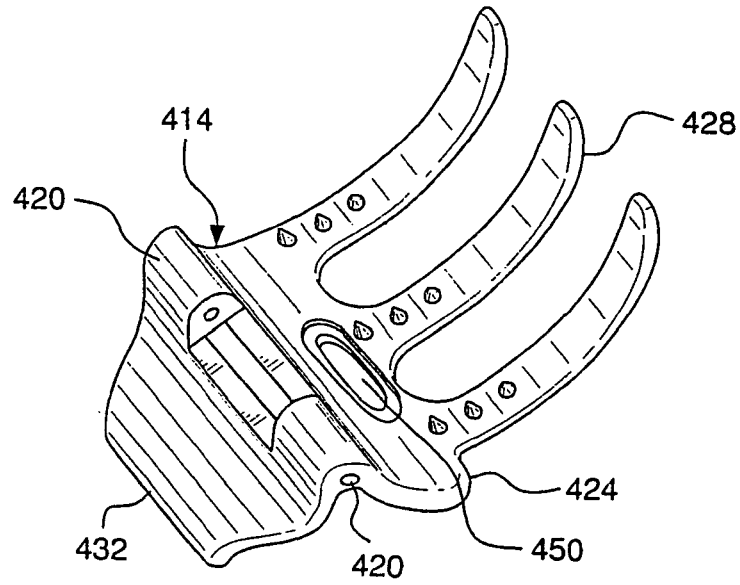


FIG. 12

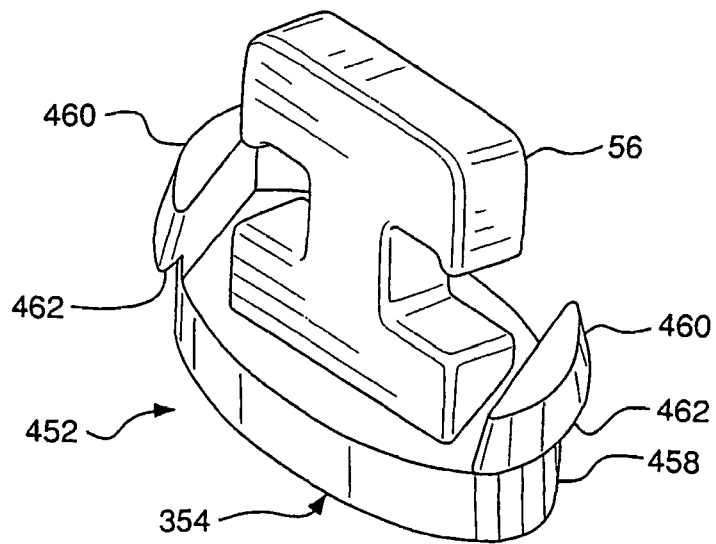
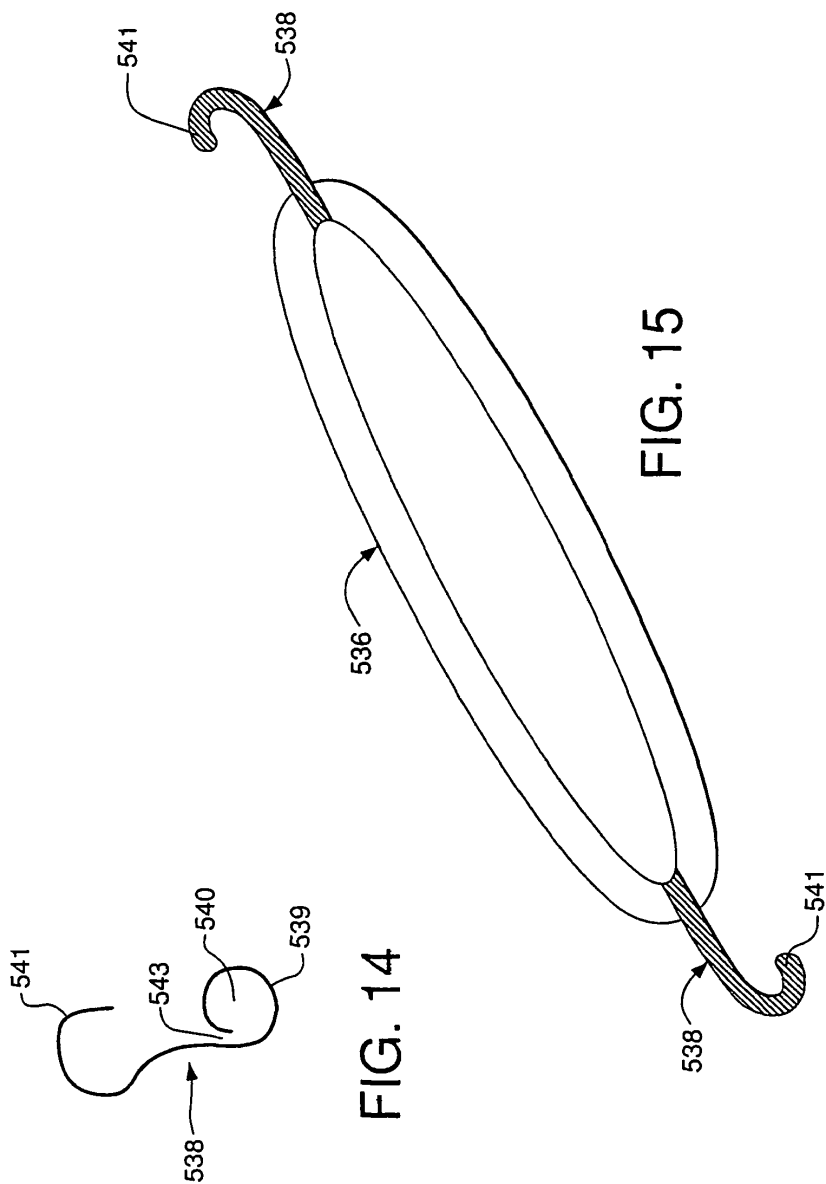


FIG. 13



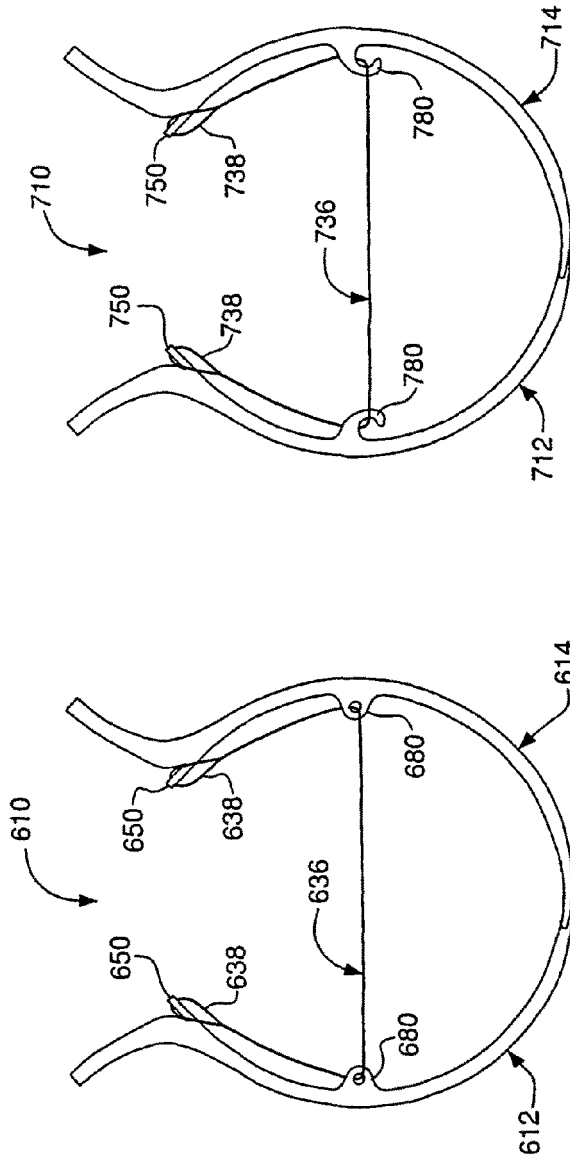


FIG. 17

FIG. 16

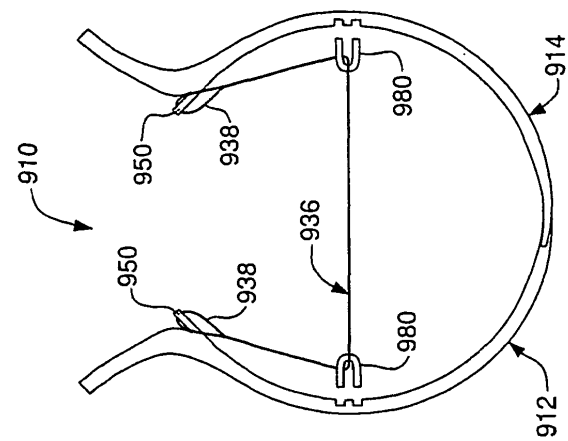


FIG. 19

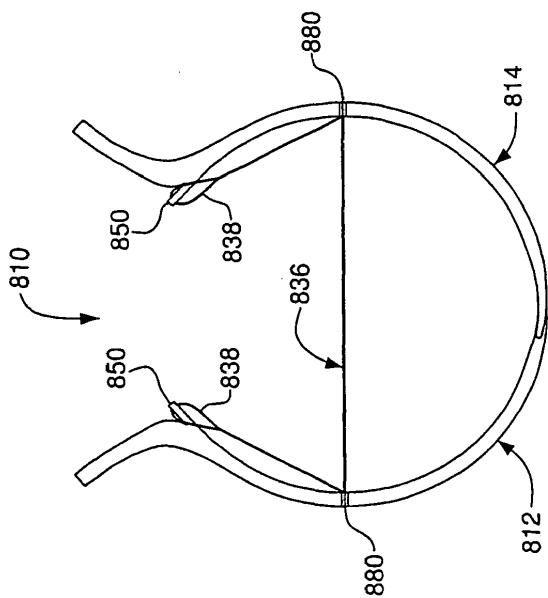


FIG. 18

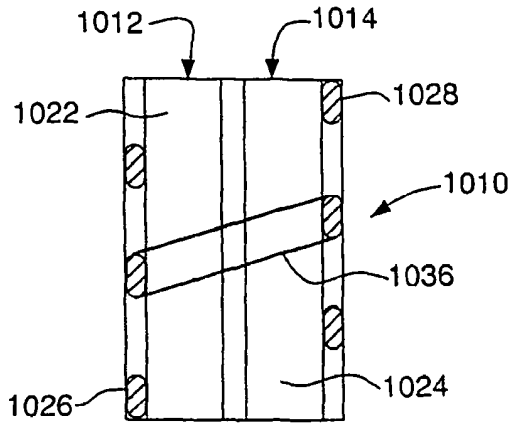


FIG. 20A

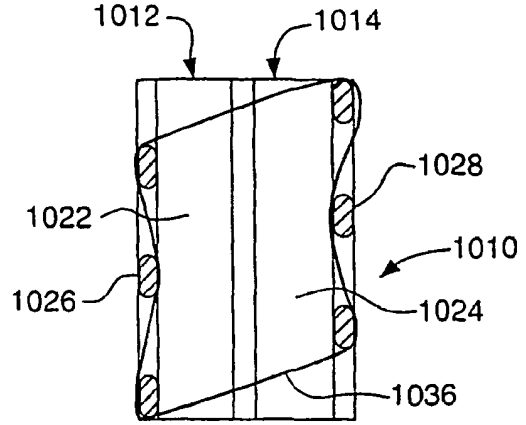


FIG. 20B

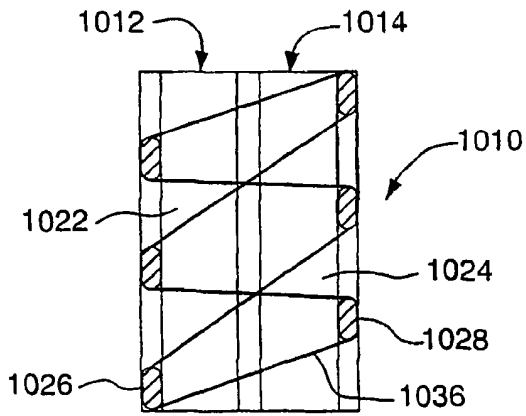


FIG. 20C

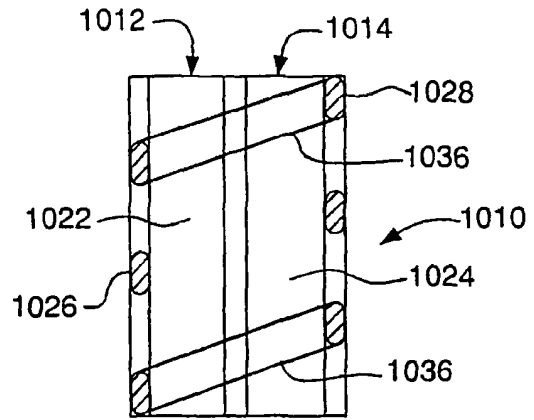


FIG. 20D

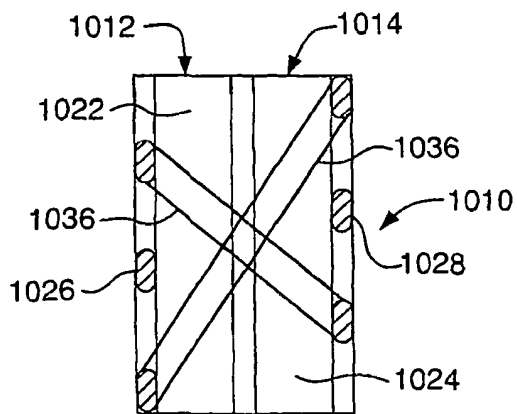


FIG. 20E

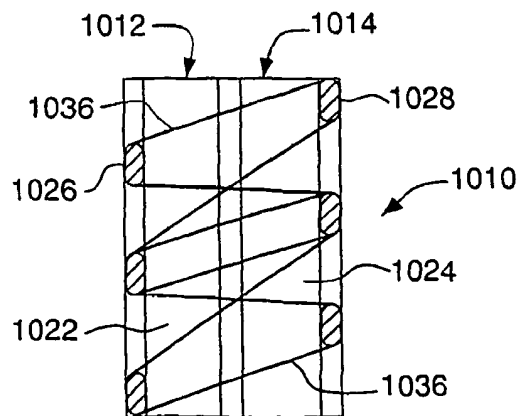


FIG. 20F