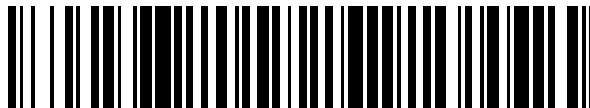


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 527 008**

51 Int. Cl.:

A45D 1/04 (2006.01)

A45D 2/00 (2006.01)

B01J 47/02 (2006.01)

A45D 1/00 (2006.01)

A45D 2/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.11.2011 E 11306432 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.10.2014 EP 2449914**

54 Título: **Aparato de peluquería de vapor compuesto por una base y una unidad portátil**

30 Prioridad:

05.11.2010 FR 1059123

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

19.01.2015

73 Titular/es:

**SEB S.A. (100.0%)
Les 4 M Chemin du Petit Bois
69130 Ecully, FR**

72 Inventor/es:

**TOUGOUCHI, JÉRÔME;
MAISONNEUVE, MARTIAL y
VACHERION, XAVIER**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 527 008 T3

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

DESCRIPCIÓN

Aparato de peluquería de vapor compuesto por una base y una unidad portátil

Ámbito técnico de la invención

5 La presente invención concierne a un aparato de peluquería que utiliza vapor y destinado al arreglo del cabello por contacto, destinado especialmente al alisado, al rizado o al ondulado del cabello de una persona.

Estado de la técnica anterior

Se conocen tradicionalmente dos tipos de aparatos de peluquería que permiten el alisado o el rizado o el ondulado en los que las superficies que pinzan el cabello son planas o curvas o accidentadas y son calentadas o calefactoras.

10 Los aparatos de tipo pinzas de alisar o de rizar o de ondular comprenden generalmente dos mordazas pivotantes que comprenden, cada una, una extremidad que soporta a una superficie de tratamiento, siendo al menos una de las superficies de tratamiento calentada, estando prevista la otra para llevar el cabello en contacto con la primera, especialmente pasando de una posición de apertura de las mordazas que permite la inserción del cabello a una posición de cierre para su puesta en contacto con la parte calefactora.

15 Las otras extremidades de las mordazas forman dos semiempuñaduras que desempeñan la función de zona de cogida y que permiten pasar de la posición de apertura a la de cierre. El paso se hace manualmente prensando las dos semiempuñaduras articuladas del aparato una hacia la otra para llevar las superficies de tratamiento en contacto con el cabello. El alisado de un mechón de cabello se efectúa desplazando el aparato a lo largo de este mechón, de la raíz hacia la punta. El rizado de un mechón de cabello se hace enrollando al menos parcialmente el mechón
20 alrededor de la o de las superficies de tratamiento y aplicando calor a tales aparatos para fijar el rizo principalmente en estática.

Para mejorar el arreglo del cabello, está previsto en tales aparatos utilizar adicionalmente vapor proyectado sobre el cabello.

25 El documento WO2007141276 describe una plancha de cabello con un generador de vapor dispuesto en el interior de una base. El vapor es producido completa y únicamente en la base generadora de vapor y llevado a través de un cordón de paso de vapor a un alisador portátil para salir a través de la parte perforada del aparato de peluquería. De modo similar, el documento EP 0659363 describe un aparato de peluquería que comprende un generador externo de vapor que permite transportar cualquier tipo de vapor necesario para el trabajo del cabello. Un cordón 13 que une el aparato de peluquería a su base comprende al menos un tubo para el paso del vapor, los cables eléctricos están
30 incluidos en el mismo conjunto. En estos documentos, el vapor es formado en la base y llevado a través de un cordón al alisador portátil. Éste presenta varios inconvenientes especialmente el efecto de condensado: el vapor formado y encaminado puede enfriarse en el cordón de llegada al aparato portátil, y el aparato portátil expulsará una mezcla vapor-agua caliente, siendo el agua caliente peligrosa si ésta es proyectada sobre el cuero cabelludo del usuario.

35 El documento US20090183382 describe un aparato de peluquería de otro tipo porque se trata de un secador de cabello con una unidad externa capaz de proporcionar en salida aire caliente y/o vapor y/o bruma. Una unidad de base comprende un depósito de agua y una bomba, esta unidad comprende un depósito que alimenta de líquido a través de un cordón el secador de cabello portátil. El vapor puede ser creado por un elemento de calentamiento alrededor de la canalización en el secador de cabello. Sin embargo, este aparato tiene por objetivo secar el cabello sin deshidratarle añadiendo al aire caliente bruma o vapor: este aparato no tiene por objetivo arreglar el cabello a
40 través de al menos una superficie de tratamiento destinada a quedar en contacto con el cabello.

Por otra parte, no se ha planteado nunca el problema ecológico de recambio de tales aparatos, con el problema sostenido de aumentar la duración de la vida de servicio del producto a fin de conservarle el mayor tiempo posible y desecharle lo más tarde posible.

45 En conocimiento de la solicitante, ningún aparato de arreglo del cabello por contacto que utiliza vapor comprende medios compactos, robustos, automáticos, simples de concepción, que aseguren una larga duración de la vida de servicio, que permitan un tratamiento del cabello de calidad y que respeten la fibra capilar.

Exposición de la invención

50 El objetivo de la invención es poner remedio en parte a los inconvenientes antes citados y proponer un aparato de arreglo del cabello que utilice vapor y que comprenda medios compactos, automáticos, que permitan asegurar un tratamiento de calidad del cabello, y que aumente la duración de la vida de servicio del producto.

Otro objetivo de la invención es un aparato de arreglo del cabello por contacto que utilice vapor, que pueda asegurar un caudal continuo, incluso constante, de vapor, que corresponda a la consigna de mando.

Otro objetivo de la invención es un aparato de arreglo del cabello por contacto que utilice vapor, que sea sólido, robusto en funcionamiento y que asegure un buen envejecimiento con respecto por ejemplo a las deformaciones mecánicas.

5 Otro objetivo de la invención es un aparato de arreglo del cabello por contacto que utilice vapor, que sea eficaz y/o rápido en funcionamiento.

Otro objetivo de la invención es un aparato de arreglo del cabello por contacto que utilice vapor, que permita una utilización fácil y práctica.

Otro objetivo de la invención es un aparato de arreglo del cabello por contacto que utilice vapor y elementos adicionales desechables que sean simples de concepción, poco costosos de concepción.

10 Otro objetivo de la invención es un aparato de arreglo del cabello por contacto que utilice vapor, que sea seguro.

Estos objetivos se logran con un aparato de vapor destinado al arreglo del cabello que comprende una base que comprende un depósito principal de fluido, una unidad portátil para el arreglo del cabello, separado de la base, comprendiendo la unidad medios de distribución del vapor con destino al cabello, un cordón que comprende al menos una canalización destinada a poner en comunicación de fluido la base y la unidad portátil, medios de vaporización del fluido, en el que la base comprende medios de desmineralización del fluido dispuestos aguas arriba del depósito principal. Esta disposición y esta utilización de los medios de desmineralización permiten reducir el grado de dureza del fluido bruto utilizado a la entrada del aparato. Tal desmineralización permite depurar el fluido bruto, descarbonatarle, es decir eliminar las incrustaciones (CaCO_3) del fluido, por ejemplo agua bruta del grifo introducida en el aparato por el usuario.

20 De acuerdo con la invención, los medios de desmineralización pueden comprender una cámara principal que contiene resina intercambiadora de iones. Así, el agua pasa a través de una columna cargada de resina que capta los iones liberando en intercambio iones hidroxilo (para los iones cargados negativamente; sulfato, carbonatos, etc) o hidronio (para los iones positivos: calcio, magnesio, otros materiales, etc), que se recombinan para formar agua. Este método de purificación proporciona muy rápidamente un gran volumen de agua y consumiendo poca energía con respecto, por ejemplo, a la destilación. El agua obtenida de este modo es denominada « agua desionizada » o agua « desmineralizada ». Esta desmineralización por resina intercambiadora permite una producción a demanda. La resina es de lecho mezclado con un cambio de color cuando ésta está saturada, y el usuario puede constatar visualmente que la resina ya no puede producir efecto. Por reacción química la resina elimina CaCO_3 (incrustaciones) del agua y la purifica.

30 De acuerdo con la invención, la base puede comprender un depósito intermedio de fluido bruto dispuesto aguas arriba y en comunicación de fluido con los medios de desmineralización y puede tener el depósito principal de fluido dispuesto aguas abajo y en comunicación de fluido con los medios de desmineralización. Así, la base comprende el depósito intermedio en el cual el fluido bruto es introducido por el usuario, este fluido pasa por los medios de desmineralización, y después de la desmineralización, puede ser almacenado como fluido depurado en el depósito principal. Durante la utilización del aparato de peluquería, el fluido depurado será llevado a la unidad portátil o pieza de mano que permite tratar el cabello.

40 De acuerdo con la invención, el depósito intermedio de fluido puede estar dispuesto al menos parcialmente más elevado que los medios de desmineralización y los medios de desmineralización pueden estar dispuestos al menos parcialmente más elevados que el depósito de fluido principal. En función del desplazamiento de fluido predefinido, se utiliza la gravedad para encaminar el fluido que hay que depurar. En el mejor de los casos, las tres piezas se suceden totalmente separadas en términos de altura para utilizar la gravedad en totalidad.

45 De acuerdo con la invención, los medios de desmineralización pueden comprender una cámara principal que contiene resina, siendo esta cámara principal separable de la base para reemplazar la resina una vez inoperante. La cámara principal puede tomar la forma de un cartucho; ésta puede ocupar un volumen de aproximadamente 250 cm^3 , permitiendo esto un recambio, alertado por un cambio de color, aproximadamente cada 6 meses o cada 35 L por una cámara que contenga resina no utilizada.

50 De acuerdo con la invención, los medios de desmineralización pueden comprender una cámara secundaria que representa un paso para el flujo del fluido dispuesto en paralelo con la cámara principal. Esta derivación presenta una doble ventaja: reducir el consumo de resina al tiempo que asegura un bajo grado de dureza del fluido que no produzca incrustaciones en un plazo razonable en las piezas del aparato en contacto con el fluido, es decir las canalizaciones de fluido y sobre todo los medios de vaporización y los medios de distribución de vapor. Así, el aparato y el cartucho de resina tendrán una duración de vida de servicio mejorada con un bajo coste y controlado lo mejor posible. El aparato permite utilizar agua del grifo (sin que el usuario emplee agua desmineralizada), mezclar el agua purificada dulce con el agua bruta dura de acuerdo con una relación prevista y producir agua relativamente dulce y suficiente para la utilización del aparato. Así, durante la utilización, el fluido pasa en parte a través de la cámara principal y en parte a través de la cámara secundaria derivada empalmada en derivación con la cámara principal, lanzándose ambos fluidos resultantes al depósito principal para mezclarse antes de ser encaminado vapor al aparato portátil. El paso para el flujo del fluido de la segunda cámara puede ser un conducto de fluido.

De acuerdo con la invención, la cámara principal y la cámara secundaria de los medios de desmineralización pueden comprender cada una en la entrada de fluido un primer y respectivamente un segundo medio de regulación de caudal que permitan regular un caudal sensiblemente idéntico de entrada de fluido hacia cada cámara. Estos medios de regulación de caudal pueden ser un filtro de malla idéntico, un caudal máximo de entrada de fluido (Qep, Qes) hacia cada cámara sensiblemente idéntico para una misma sección transversal de entrada. Tal medio para ajustar los 2 caudales es necesario a causa de las microbolas filtrantes de la resina en la cámara principal que limitan la velocidad de flujo del fluido y puede tener como consecuencia la entrada de demasiado fluido en la cámara secundaria. Así, la velocidad de flujo se equilibra.

De acuerdo con la invención, el primer medio de regulación de caudal y el segundo medio de regulación de caudal pueden ser un primer y un segundo filtros de malla idénticos. Esto permite equilibrar la velocidad de modo simple y poco caro.

De acuerdo con la invención, la relación entre el valor de la sección transversal de entrada de la cámara principal (Sp) y el valor de la sección transversal de entrada de la cámara secundaria (Ss) puede ser igual a la relación entre el grado de dureza y el grado de dureza previsto para el fluido que sale de la base. Se parte de la mejor hipótesis en la cual se utilizan en la entrada filtros de malla idénticos, que imprimen una misma velocidad de flujo de los fluidos en las dos cámaras.

De acuerdo con la invención, al menos una sección entre la sección de entrada de la cámara principal (Sp) y la sección de entrada de la cámara secundaria (Ss) puede ser regulable manualmente. Esto permite regular la relación en función del grado de dureza de la región de utilización del aparato que varía según los países y particularmente según las regiones de un mismo país. Por ejemplo, el grado es inferior a 15 °f en Córcega y es superior a 35 °f en Languedoc Roussillon.

De acuerdo con la invención, la base puede presentar una tapa superior con una parte fija que cubre las entradas de las dos cámaras y una parte móvil para introducir el fluido en la base. Esto permite hacer la función de desmineralización controlada y no visible para el usuario.

De acuerdo con la invención, la unidad portátil puede comprender los medios de vaporización, permitiendo la canalización el paso del fluido en forma líquida desde el depósito principal hacia los medios de vaporización. Los medios de vaporización están entonces en el aparato portátil o pieza de mano y el fluido depurado es encaminado por el cordón de unión entre la base y el aparato portátil.

De acuerdo con la invención, los medios de vaporización del fluido pueden estar previstos exclusivamente en la unidad portátil. Ningún elemento de calentamiento se encuentra en la base y alterará las propiedades de los medios de desmineralización.

De acuerdo con la invención, la unidad portátil puede comprender al menos una primera superficie de tratamiento destinada a entrar en contacto con el cabello. Esta superficie sirve para el arreglo del cabello – contrariamente a un simple secador de cabello que sople aire caliente – y la superficie de tratamiento puede ser calentada para un mejor arreglo.

De acuerdo con la invención, la unidad portátil puede comprender una primera mordaza y una segunda mordaza dispuestas una enfrente de la otra, siendo llevada la primera superficie de tratamiento por la primera mordaza, siendo llevada una segunda superficie de tratamiento por la segunda mordaza, estando las mordaza unidas de modo que pasen entre una posición abierta y una posición cerrada en la cual las superficies pinzan un mechón de cabellos. Esto permite efectuar un pinzamiento o una cogida en « sándwich » del cabello que hay que tratar para aumentar la calidad y la velocidad de tratamiento. El aparato obtenido permite pinzar el cabello y vaporizar vapor hacia el cabello, operaciones simultáneas o sucesivas según el emplazamiento en el aparato de los orificios de vaporización.

De acuerdo con la invención, la primera superficie y la segunda superficie de tratamiento del cabello pueden ser superficies complementarias planas o curvas u onduladas que, en posición cerrada del aparato, queden sensiblemente en correspondencia permitiendo así alisar, rizar o respectivamente ondular el cabello.

Breve descripción de los dibujos

La invención se comprenderá mejor con el estudio de los modos de realización tomados a título en modo alguno limitativo, e ilustrados aquí:

- La figura 1 ilustra una vista de un aparato de acuerdo con la invención,
- La figura 2 ilustra una vista en corte longitudinal del aparato de acuerdo con la invención,
- La figura 3 ilustra una vista en corte transversal de la base de acuerdo con la invención,
- Las figura 4 y respectivamente 5 ilustran una vista en perspectiva de la base de acuerdo con la invención sin tapa y respectivamente con tapa.

- La figura 6 ilustra una vista en corte transversal del cordón de acuerdo con la invención.

Exposición detallada de la invención

5 Como está ilustrado en las figuras 1 y 2 cuyas referencias numéricas se corresponden, la invención concierne a un aparato 1 destinado al arreglo del cabello que comprende una base 100 que comprende un depósito principal de fluido 19, una unidad portátil 100 que comprende medios de vaporización del fluido 7, medios de distribución del vapor 7', 7'' con destino al cabello, un cordón 21 que comprende al menos una canalización destinada al paso de fluido y dispuesta entre el depósito principal de fluido 19 y los medios de vaporización 7, la unidad portátil 100 comprende únicamente o al menos una primera superficie de tratamiento 4 destinada a entrar en contacto con el cabello y los medios de vaporización del fluido 7 están previstos exclusivamente en la unidad portátil 100. La base se dice que está « separada » de la unidad portátil, y que puede ponerse sobre un plano de trabajo. La base comprende un zócalo 1001 para recibir el aparato portátil o pieza de mano cuando éste no esté utilizándose, y comprende una tapa que tiene una parte fija 2031 y una parte móvil en pivotamiento 2032 para insertar el fluido. La tapa puede ser totalmente desmontable para reemplazar los medios de desmineralización (cartucho) cuando sea necesario. Una parte de la base puede estar prevista transparente a fin de que el usuario pueda ser alertado visualmente de que la resina intercambiadora de iones cambia de color porque ya no está operativa. Ésta comprende medios de desmineralización que permiten reducir el contenido calcáreo del fluido introducido en la base. Estos medios de desmineralización están dispuestos entre un depósito intermedio que recibe el fluido « bruto » y el depósito principal que contiene el fluido « depurado » con destino al aparato de peluquería.

20 La canalización destinada al paso del fluido (agua o agua mineralizada con un cosmético fijativo ...) es de material capaz de transportar un fluido mantenido en el interior del depósito a una temperatura entre 15 °C y 30 °C. El material puede ser de silicona o de caucho poco caro que soporte temperaturas hasta aproximadamente 30 °C, sin tener que ser necesariamente capaz de soportar temperaturas de agua caliente o de vapor alrededor de los 100 °C.

25 Como está ilustrado en la figura 2, la unidad portátil 100 comprende medios de calentamiento 41 para calentar la primera superficie de tratamiento 4. Puede tratarse de un elemento calefactor 41 que puede ser una termistancia CTP (coeficiente de temperatura positivo) o una cerámica que esté adherida contra la superficie de tratamiento 4 o dispuesta en el interior del elemento que comprende la superficie de tratamiento 4. Los medios de vaporización del fluido 7 comprenden una cámara de vaporización 7' y medios de calentamiento 8 de la cámara de vaporización 7'. La o las cámaras están realizadas de aluminio, pueden comprender orificios de distribución de vapor 7'', y estar adheridas en contacto directo o indirecto contra el elemento de calentamiento 8. El aplastamiento adecuado del elemento calefactor 8 y por tanto su funcionamiento óptimo se hace por ejemplo por una lámina muelle 7'''. El sensor de temperatura 10 puede estar dispuesto preferentemente por encima de la llegada de agua 21. Los medios de calentamiento 8 de la cámara de vaporización pueden ser al menos un elemento calefactor que puede ser una termistancia CTP o una cerámica que queda adherida contra una de la paredes o dispuesta en el interior del elemento que forma la superficie de tratamiento, estos pueden ser idénticos a, o estar separados de, los medios de calentamiento de la superficie de tratamiento. Los medios de distribución del vapor 7', 7'' presentan una serie de orificios 7'' de salida del vapor dispuesta lateralmente a la primera superficie de tratamiento 4, preferentemente un poco retirada de la superficie de tratamiento 4. Alternativa o adicionalmente los medios de distribución del vapor 7', 7'' presentan una serie de orificios dispuestos en la superficie de tratamiento. El caudal de salida de vapor es de aproximadamente entre 3 g/min y 4 g/min, más bien aproximadamente igual a 3,5 g/min.

40 Como está ilustrado en las figuras 1 y 2, la unidad portátil 100 comprende una primera mordaza 2 y una segunda mordaza 3 dispuestas una enfrente de la otra, siendo llevada la primera superficie de tratamiento 4 por la primera mordaza 2, siendo llevada una segunda superficie de tratamiento 5 por la segunda mordaza 3, estando las mordazas unidas de modo que pasen de una posición abierta a una posición cerrada con el fin de que las superficies 4, 5 pincen un mechón de cabello.

45 Como está ilustrado en la figura 2, el aparato tiene medios de calentamiento 9 para calentar la segunda superficie de tratamiento 5 del mismo tipo que los 8 de la primera superficie de tratamiento 4. La primera superficie 4 y la segunda superficie 5 de tratamiento del cabello son superficies complementarias ilustradas planas, las cuales, en posición cerrada del aparato, quedan sensiblemente en correspondencia, pero pueden ser indiferentemente curvas u onduladas. A título de ejemplo, puede citarse un aparato ondulator como por ejemplo el descrito en el documento EP0619087 o también EP2152114. Un aparato ondulator concierne a un aparato de tratamiento y/o de arreglo del cabello, preferentemente de utilización manual, que comprende, dispuesto a partir de un cuerpo principal, un medio de cogida, un cuerpo de enrollamiento para los mechones de cabello, montado preferentemente libre en rotación en el cuerpo principal alrededor de su eje longitudinal y al menos una pinza móvil para el apriete del mechón de cabello sobre el cuerpo. Un aparato rizador es un aparato provisto de dos mordazas situadas una enfrente de la otra y cada una con una superficie de tratamiento no plana, descrito por ejemplo en la patente WO2008129172.

60 Como está ilustrado en la figura 2, están previstos medios de regulación de caudal de fluido 6, por ejemplo una bomba 6 preferentemente peristáltica dispuestos preferentemente en la base separada y una unidad de control 13 para mandar al menos a los medios de regulación de caudal de fluido 6 por un motor 6'. La canalización de fluido (agua o agua mezclada con un cosmético fijativo...) está compuesta de un material flexible tubular, de material capaz de transportar un fluido mantenido en el depósito a una temperatura entre 15 °C y 30 °C. El material puede

ser silicona o caucho o EPDM (etileno-propileno-dieno monómero) o TPV, poco caro, que soporta temperaturas de hasta aproximadamente 30 °C, sin tener que ser necesariamente capaz de soportar temperaturas de agua calentada o de vapor alrededor de los 100 °C. El material está adaptado para resistir a baja presión (presión atmosférica de aproximadamente 1000 mBar), éste no es necesariamente resistente a presiones impuestas por el paso de vapor hasta 4 Bar.

Como está ilustrado en las figuras 3, 4 y 5, la base 1000 comprende un depósito principal de fluido 19, y medios de desmineralización 2000 de fluido dispuestos aguas arriba totalmente por encima del depósito principal 19. Los medios de desmineralización 2000 comprenden una cámara principal 2010 que contiene resina 2001 intercambiadora de iones, prevista para un recambio cada 6 meses o cada 35 L. En un primer modo de realización, la cámara principal 2010 es un cartucho totalmente desmontable de la base 1000, que podrá ser cambiado aproximadamente cada 6 meses, desechado y reemplazado por un cartucho idéntico. La resina queda totalmente atrapada en el interior del cartucho y no corre el riesgo de circular hacia el interior del depósito intermedio 2100, hacia la bomba o hacia la cámara de vapor. Esto permite también al usuario no tocar nunca directamente la resina contenida en el cartucho. El cartucho comprende un cuerpo principal de tejido no trenzado, una ventana mallada de nilón, un filtro superior de tejido no trenzado y resina. El tejido no trenzado está compuesto de 80% de algodón y 20% de poliéster. El portaresina contiene la resina, es solidario del filtro superior por soldadura con ultrasonidos. La ventana es solidaria del portaresina por soldadura en caliente. La densidad de la ventana debe ser suficientemente pequeña para no dejar pasar los iones y suficientemente grande para poder visualizar el cambio de color. El cartucho está situado en el interior de la base 1000. En un segundo modo de realización, la cámara principal 2010 está integrada en la base y presenta una tapa que se sitúa sobre la entrada 2011 y contiene un filtro 2012. La base 1000 comprende un depósito intermedio de fluido bruto 2100 dispuesto aguas arriba y en comunicación de fluido con los medios de desmineralización 2000 a través de una rejilla-filtro en entrada y donde el depósito principal 19 de fluido está dispuesto aguas abajo y en comunicación de fluido con los medios de desmineralización 2000 a través de una rejilla-filtro en salida. El depósito intermedio está unido de modo estanco al cartucho. El depósito intermedio 2100 está dispuesto al menos parcialmente más elevado que los medios de desmineralización 2000 y los medios de desmineralización 2000 están dispuestos al menos parcialmente más elevados que el depósito de fluido principal 19. Los medios de desmineralización 2000 comprenden una cámara principal 2010 que contiene resina 2001, siendo esta cámara principal 2010 separable de la base 1000 para reemplazar la resina una vez consumida. Los medios de desmineralización 2000 comprenden una cámara secundaria 2020 que representa un conducto de fluido montado en paralelo con la cámara principal 2010. La cámara principal 2010 y la cámara secundaria 2020 de los medios de desmineralización 2000 comprenden cada una en la entrada de fluido 2011, 2021 un primer y respectivamente un segundo medio de regulación de caudal 2012, 2022 que permiten regular un caudal sensiblemente idéntico de entrada de fluido hacia cada cámara 2010, 2020. El primer medio de regulación de caudal 2012 y el segundo medio de regulación de caudal 2022 son un primer y un segundo filtros de malla idénticos. Puede ser utilizado un filtro de malla de nilón, siendo la dimensión de la abertura de malla, para diámetro de filtro de aproximadamente 0,06 mm, de 0,25 mm por 0,25 mm.

La relación entre el valor de la sección transversal de entrada de la cámara principal (S_p) y el valor de la sección transversal de entrada de la cámara secundaria (S_s) es igual a la relación entre el grado de dureza (por ejemplo tomado como 26 °f, grado medio señalado para Francia) y el grado de dureza previsto para el aparato, por ejemplo tomado igual a 7 °f. Se parte de la mejor hipótesis en la que se utilizan en entrada filtros de malla idénticos, que imprimen una misma velocidad de flujo de los fluidos en las dos cámaras. El grado de dureza media en Francia es de aproximadamente 26 °f. El fluido sale con un grado de dureza previsto alrededor de 7 °f de media. Se trata de una media porque el grado de dureza al principio de la utilización de la resina es inferior a 7 (puede ser próximo a 0) y la dureza al principio de la utilización de la resina es superior a 7 °f (puede ser próximo a 14 °f). Este grado de dureza elegido igual a 7 °f corresponde a la utilización de 35 L de agua a través del aparato. Por ejemplo, la superficie de la sección principal es igual a 1150 mm² y la superficie de la sección secundaria es igual a 385 mm².

A la salida de la cámara principal 2010 que contiene a la resina 2001 intercambiadora de iones puede estar previsto un filtro de la misma naturaleza que a la entrada: este filtro tiene una malla tal que permite hacer colar el fluido sin dejar pasar las microbolitas de la resina.

Al menos una sección entre la sección de entrada de la cámara principal (S_p) y la sección de entrada de la cámara secundaria (S_s) es regulable manualmente (no ilustrada), por ejemplo por deslizamiento de una tapa o posicionamiento de una tapa de tamaño diferente o también cualquier otro medio al alcance del especialista en la materia. La base 1000 presenta una tapa superior 2030 con una parte fija 2031 que cubre las entradas 2011, 2021 de las dos cámaras 2010, 2020 y una parte móvil 2032 para introducir el fluido en la base. La parte 2032 es móvil por pivotamiento o por deslizamiento o cualquier otro medio al alcance del especialista en la materia. La tapa 2030 completa puede ser separable de la base para permitir el recambio del cartucho.

Como está ilustrado en la figura 6, la canalización de fluido 211 presenta un diámetro interior preferentemente sensiblemente constante comprendido entre aproximadamente 0,5 mm y aproximadamente 3 mm, preferentemente entre 1 mm y 2,4 mm, preferentemente igual a 1,2 mm. Esto permite un caudal de agua pequeño sin pérdida de carga. La longitud del cordón está en una gama de 1 m a 5 m, preferentemente aproximadamente igual a 3 m. Al menos un primer cable eléctrico 212 contiene a un primer hilo conductor 222 y un segundo cable eléctrico 213 contiene a un segundo hilo conductor 223, estando los dos cables en el interior del cordón 21 y permitiendo

alimentar al menos a una unidad de control 13, incluso también a los elementos calefactores de la cámara de vaporización y a las superficies de tratamiento: estos dos conductores permiten hacer pasar una tensión de 230 V porque estos están doblemente aislados por su cable respectivo 213 y 223 y por una funda 216: el primer conductor 212 es la fase y el segundo conductor 213 es el neutro.

- 5 El cordón está compuesto al menos parcialmente de un tejido, por ejemplo un trenzado y/o un sobremoldeado de al menos una canalización de agua o también de cables eléctricos. Todos los conductores son de doble aislamiento. Otros conductores podrían estar previstos para una iluminación separada o cualquier otra aplicación separada al alcance del especialista en la materia.

- 10 De acuerdo con un modo detallado de la invención ilustrado en la figura 6, la canalización de fluido 215 presenta un diámetro interno de 1,2 mm, un diámetro externo de 3,2 mm; los cables eléctricos presentan un diámetro interno de 1 mm, un diámetro externo de 2,4 mm, los cables están en el interior de una funda 214 cuyo diámetro externo es de 6,8 mm; siendo todo un trenzado de espesor igual a 0,3 mm cuya mayor altura es de 10,6 mm, el espesor más pequeño es de 7,4 mm, la distancia entre el centro de la canalización de fluido y el centro del conjunto de los cables es de 5,0 mm.

- 15 Como está ilustrado en la figura 2, el aparato comprende medios de detección 14, 18 del paso a la posición de apertura y/o paso a la posición de cierre y la unidad de control está programada para recibir desde los medios de detección 14, 18 una señal y para mandar, en respuesta a la señal, al menos a una bomba 6. Los medios de detección 14, 18 pueden ser preferentemente medios magnéticos de detección 14, 18 del paso a la posición de apertura y/o paso a la posición de cierre. Estos comprenden un interruptor magnético de lámina flexible 14 dispuesto
20 en la primera mordaza 2, un imán 18 dispuesto en la segunda mordaza 3 de modo que el imán 18 sea activo sobre el interruptor 14 en una sola de las dos posiciones.

- La primera mordaza 2 y la segunda mordaza 3 están unidas por una articulación de tipo bisagra 20 y el ángulo máximo (α) de apertura de las dos mordazas está comprendido entre 5° y 60°, o entre 10° y 20°, y preferentemente aproximadamente igual a 15°. Además, el aparato ilustrado siempre aquí está en posición de reposo « abierta »,
25 pero éste puede estar en posición de reposo « cerrada », como está ilustrado en la patente EP2145557 incorporada aquí a título de referencia y que describe un aparato de peluquería que comprende dos mordazas que soportan cada una en una extremidad una superficie de tratamiento de las cuales al menos una comprende un elemento calefactor, estando las citadas mordazas montadas pivotantes en la otra extremidad alrededor de una articulación entre una posición de apertura que permite la inserción del cabello entre las dos superficies de tratamiento y una posición de
30 cierre para su puesta en contacto con las dos superficies de tratamiento, formando las citadas mordazas entre las superficies de tratamiento y la articulación dos semiempuñaduras, caracterizado por que el aparato comprende medios de sollicitación de las empuñaduras que provocan la puesta en presión de las superficies de tratamiento. El eje de pivotamiento de las dos mordazas que soportan las superficies de tratamiento puede estar colocado en la extremidad de las mordazas (como está ilustrado aquí) o estar colocado aproximadamente en la mitad de las
35 mordazas para proporcionar un aparato con articulación de tipo « tijeras ».

- Los medios de detección de temperatura 10 miden un valor que representa la temperatura de los medios de vaporización 7 y la unidad de control puede ser programada para recibir desde los medios de detección de temperatura 10 una señal y para mandar, en respuesta a la señal, al menos a la bomba peristáltica 6. Los medios de
40 detección de temperatura pueden comprender una termistancia, preferentemente una termistancia de Coeficiente de Temperatura Negativo (CTN). La termistancia permite asegurar una regulación del calentamiento.

Descripción en funcionamiento de la invención

- En funcionamiento preliminar, es decir sin conectar el calentamiento del aparato, el usuario puede, si es necesario, retirar la tapa total 2030 y cambiar el cartucho de resina 2001 si es necesario, puede modificar, si es necesario, la
45 abertura de al menos una de las entradas 2011, 2021 de los medios de desmineralización. Una vez efectuadas la alimentación de fluido y/o la regulación, el usuario levantará la tapa 2032 de la base, después verterá el fluido en el depósito intermedio 2100. El fluido entrará en la cámara principal 2010 de los medios de desmineralización y también en la cámara secundaria 2020 de los medios de desmineralización. Tras el paso a través de los medios de desmineralización, todo el fluido converge en el depósito principal 19. la desmineralización se hace así a demanda. Para filtrar el volumen máximo de fluido previsto, son necesarios algunos minutos.

- 50 En funcionamiento, el usuario conectará la alimentación eléctrica del aparato, el elemento calefactor de tipo CTP o cerámico se pone a calentar las superficies destinadas a entrar en contacto con el cabello, y un elemento calefactor separado (o el mismo elemento calefactor) se pone a calentar los medios de vaporización 7, el usuario coge el aparato y le aplica para pinzar el mechón de cabello que hay que tratar; la posición pasa de una posición de apertura a una posición de cierre; se efectúa la detección, por ejemplo detección magnética, del cierre, la señal es transmitida
55 a la CPU, la cual, en respuesta a esta señal, manda a la bomba de la base que alimenta desde el depósito de líquido 19 a través del cordón 21 a los medios de vaporización, creando así el vapor en la unidad, que será extraído a través de los medios de distribución del vapor para entrar en contacto con el mechón de cabello tratado. En pruebas, los caudales de vapor constatados están entre aproximadamente 3 g/min y 4 g/min, más bien igual a 3,5 g.

Ventajas de la invención

La invención aporta numerosas ventajas entre las cuales proponer un aparato:

- con medios compactos, automáticos, y que pueden asegurar un tratamiento de calidad del cabello, y aumentar la duración de la vida de servicio del producto,
- 5
- que puede asegurar un caudal continuo incluso constante de vapor,
 - que aumenta la duración de la vida de servicio del producto, y que disminuye el impacto ecológico del aparato,
 - con un funcionamiento seguro, fiable en funcionamiento que permite asegurar un tratamiento de calidad del cabello,
 - que puede asegurar un caudal continuo incluso constante de vapor,
- 10
- sólido, robusto en funcionamiento y que asegura un buen envejecimiento;
 - eficaz y/o rápido en funcionamiento:
 - estanco en funcionamiento;
 - que asegura un funcionamiento en cualquier posición del aparato,
 - que permite una utilización fácil y práctica,
- 15
- realizado de manera simple y económica, incluidos los elementos desechables,
 - con una estructura simplificada,
 - industrializado para un bajo coste,
 - sólido, robusto en funcionamiento y que asegura un buen envejecimiento con respecto por ejemplo a las deformaciones mecánicas,
- 20
- eficaz y rápido en funcionamiento,
 - estanco en funcionamiento,
 - de utilización fácil y práctica,
 - con un funcionamiento en las mejores condiciones de colocación del mechón de cabello,
 - que permite un tratamiento rápido de la cabellera,
- 25
- que presenta menos rozamientos no deseados,
 - que puede poner en marcha el elemento un poco antes del cierre o de la apertura completa del aparato para aumentar la eficacia del tratamiento,
 - que no es tributario de las deformaciones mecánicas de las carcasas para accionar un componente,
 - que no asegura esfuerzo parásito con respecto al esfuerzo ejercido por el usuario en el cierre o en la apertura,
- 30
- Naturalmente, la invención no está en modo alguno limitada a los modos de realización, descritos e ilustrados que se han dado solamente a título de ejemplo. Siguen siendo posibles modificaciones, especialmente desde el punto de vista de la constitución de los diversos elementos o por sustitución de equivalentes, sin salirse por ello del ámbito de protección de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Aparato (1) de vapor destinado al arreglo del cabello que comprende:
- una base (1000) que comprende un depósito principal de fluido (19),
 - una unidad portátil (100) para el arreglo del cabello, separada de la base (1000), comprendiendo la unidad medios de distribución del vapor (7', 7'') con destino al cabello,
 - un cordón (21) que comprende al menos una canalización (215) destinada a poner en comunicación de fluido la base (1000) y la unidad portátil (100),
 - medios de vaporización del fluido (7),
- caracterizado por que la base (1000) comprende medios de desmineralización (2000) del fluido dispuestos aguas arriba del depósito principal (19).
2. Aparato de acuerdo con la reivindicación precedente en el cual los medios de desmineralización (2000) comprenden una cámara principal (2010) que contiene resina (2001) intercambiadora de iones.
3. Aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes en el cual la base (1000) comprende un depósito intermedio de fluido bruto (2100) dispuesto aguas arriba y en comunicación de fluido con los medios de desmineralización (2000) y en el cual el depósito principal (19) de fluido está dispuesto aguas abajo y en comunicación de fluido con los medios de desmineralización (2000).
4. Aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes en el cual el depósito intermedio de fluido (2100) está dispuesto al menos parcialmente más elevado que los medios de desmineralización (2000) y en el cual los medios de desmineralización (2000) están dispuestos al menos parcialmente más elevados que el depósito de fluido principal (19).
5. Aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes en el cual los medios de desmineralización (2000) comprenden una cámara principal (2010) que contiene a la resina (2001), siendo esta cámara principal (2010) separable de la base (1000) para reemplazar la resina una vez inoperante.
6. Aparato de acuerdo con la reivindicación 5 en el cual los medios de desmineralización (2000) comprenden una cámara secundaria (2020) que representa un paso para el flujo de fluido dispuesto en paralelo con la cámara principal (2010).
7. Aparato de acuerdo con las reivindicaciones 2 y 6 en el cual la cámara principal (2010) y la cámara secundaria (2020) de los medios de desmineralización (2000) comprenden cada una en la entrada de fluido (2011, 2021) un primer y respectivamente un segundo medio de regulación de caudal (2012; 2022) que permiten regular un caudal sensiblemente idéntico de entrada de fluido hacia cada cámara (2010, 2020).
8. Aparato de acuerdo con la reivindicación precedente en el cual el primer medio de regulación de caudal (2012) y el segundo medio de regulación de caudal (2022) son un primer y segundo filtros de malla idénticos.
9. Aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 a 8 en el cual la relación entre el valor de la sección transversal de entrada de la cámara principal (Sp) y el valor de la sección transversal de entrada de la cámara secundaria (Ss) es igual a la relación entre el grado de dureza y el grado de dureza previsto para el fluido que sale de la base (1000).
10. Aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 a 9 en el cual al menos una sección entre la sección de entrada de la cámara principal (Sp) y la sección de entrada de la cámara secundaria (Ss) es regulable manualmente.
11. Aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 10 en el cual la base (1000) presenta una tapa superior (2030) con una parte fija (2031) que cubre las entradas (2011, 2021) de las dos cámaras (2010, 2020) y una parte móvil (2032) para introducir el filtro en la base.
12. Aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes en el cual la unidad portátil (100) comprende los medios de vaporización (7), permitiendo la canalización (215) el paso del fluido en forma líquida desde el depósito principal (19) hacia los medios de vaporización (7).
13. Aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes en el cual los medios de vaporización del fluido (7) están previstos exclusivamente en la unidad portátil (100).
14. Aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes en el cual la unidad portátil (100) comprende al menos una primera superficie de tratamiento (4) destinada a entrar en contacto con el cabello.
15. Aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes en el cual la unidad portátil (100) comprende una primera mordaza (2) y una segunda mordaza (3) dispuestas una enfrente de la otra, siendo llevada la primera

superficie de tratamiento (4) por la primera mordaza, siendo llevada una segunda superficie de tratamiento (5) por la segunda mordaza, estando las mordazas unidas de modo que pasen entre una posición abierta y una posición cerrada en la cual las superficies (4, 5) pinzan un mechón de cabello.

- 5 16. Aparato de acuerdo con la reivindicación precedente en el cual la primera superficie (4) y la segunda superficie (5) de tratamiento del cabello son superficies complementarias planas, curvas u onduladas que, en posición cerrada del aparato, quedan sensiblemente en correspondencia, permitiendo así alisar, rizar o respectivamente ondular el cabello.

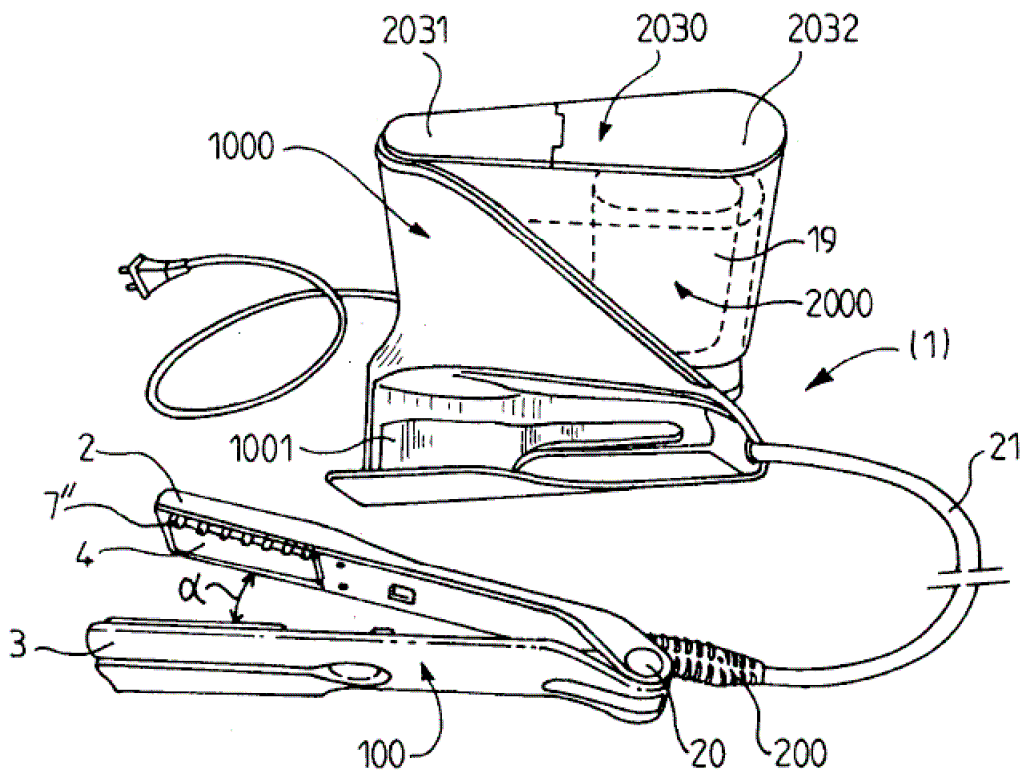


FIG. 1

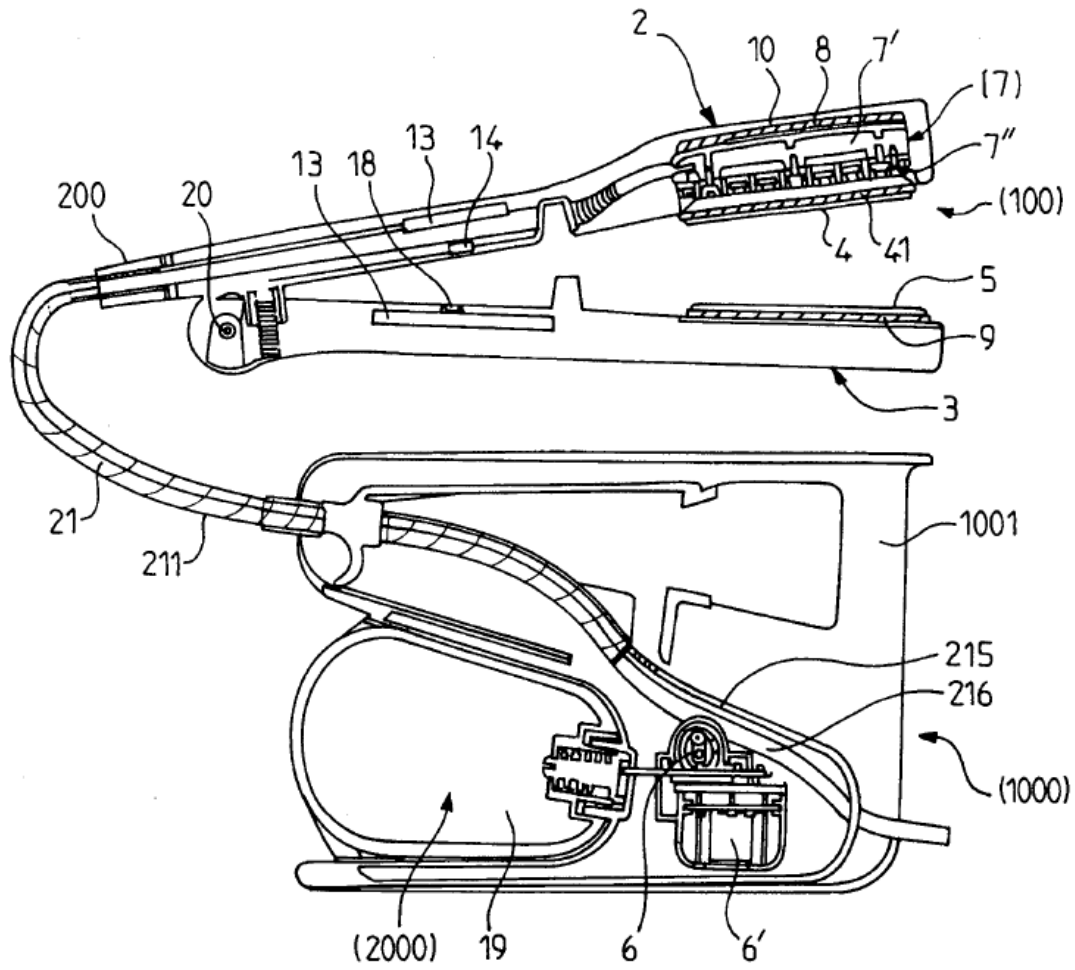


FIG.2

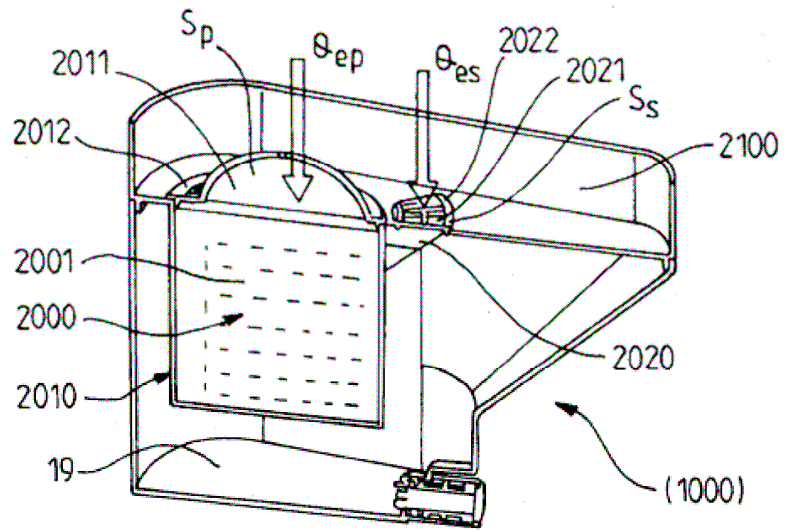


FIG. 3

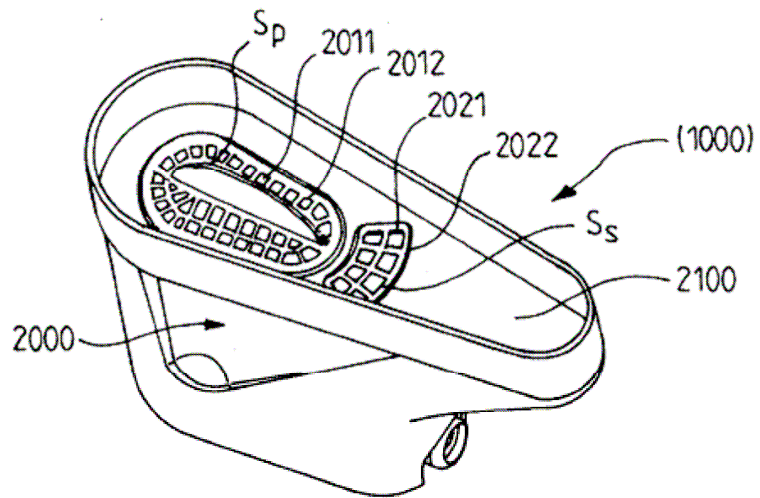


FIG. 4

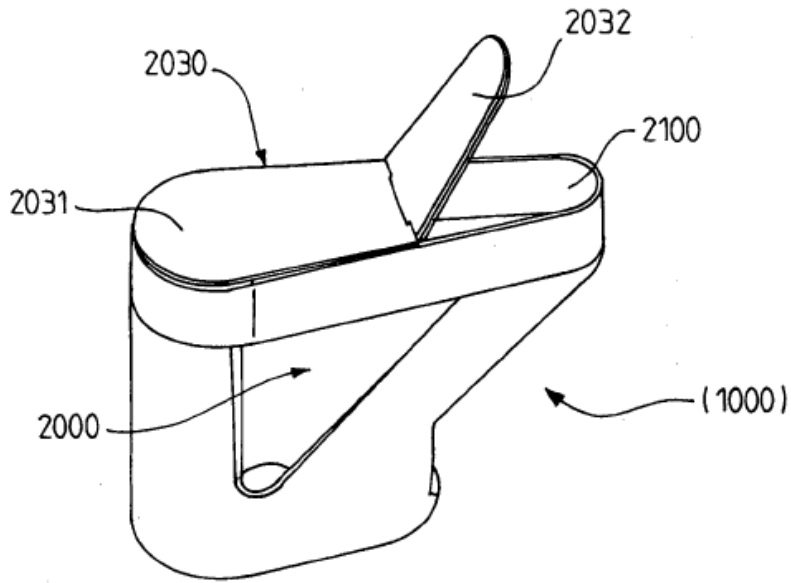


FIG. 5

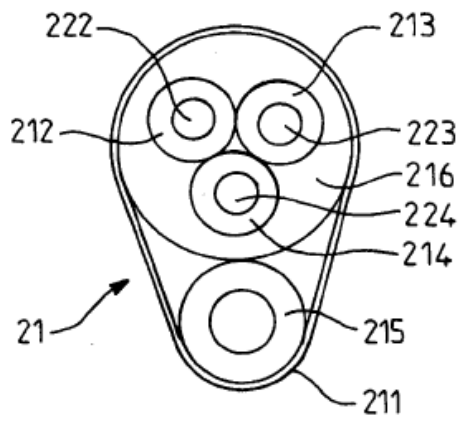


FIG. 6