(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 529 609**

(51) Int. CI.:

A61H 15/00 (2006.01)
A61H 15/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.06.2010 E 10728274 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.01.2015 EP 2445469**

(54) Título: **Aparato de masaje mejorado**

(30) Prioridad:

24.06.2009 GB 0910930

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.02.2015

(73) Titular/es:

INNOVATIVE TREATMENT SOLUTIONS LIMITED (100.0%)
13 Adams Court, Woughton on the Green
Milton Keynes, Buckinghamshire MK6 3EL, GB

(72) Inventor/es:

PARSLOE, COLIN

(74) Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

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 masaje mejorado

Campo de la invención

La presente invención se refiere a un aparato mejorado para masaje terapéutico y/o profiláctico. En particular, aunque no exclusivamente, la presente invención se refiere a un dispositivo para masaje terapéutico y/o profiláctico de párpados de mamífero.

Antecedentes

La enfermedad de los ojos, 'Blefaritis', es una inflamación de los párpados caracterizada por enrojecimiento, irritación y/o comezón de los ojos. Con frecuencia es producida por infecciones bacterianas, pero también está asociada con enfermedades de la piel como acné rosáceo y caspa del cuero cabelludo. Hay dos formas distintas de esta enfermedad que pueden producirse simultáneamente: la blefaritis anterior que se caracteriza por inflamación del párpado en la base de las pestañas y la blefaritis posterior, que describe la inflamación de las glándulas sebáceas modificadas del párpado.

Las glándulas sebáceas modificadas segregan un compuesto oleoso que contribuye a la película de lágrima del ojo. Esta secreción tiene varias funciones incluyendo:

1) prevención del rebosamiento de la lágrima;

2) formación de un cierre estanco al agua al cerrar los párpados;

3) prevención de la maceración de la piel del margen del párpado producida por las lágrimas;

4) retardo de la evaporación de la película de lágrima;

5) prevención de la contaminación de la película de lágrima por las secreciones de las glándulas sebáceas cutáneas no modificadas;

6) disminución de la tensión superficial de las lágrimas que da lugar al espesamiento de la fase acuosa; y

7) provisión de una superficie lisa para refracción de la luz.

La inflamación de las glándulas sebáceas modificadas está vinculada a un cambio en el contenido de lípidos o hiperqueratinización del conducto central de la glándula. Cambios como estos pueden ser motivados por factores tal como el aumento de edad o las alteraciones en la dieta de la persona o los niveles de hormonas. Estas dos patologías subyacentes dan lugar a la obstrucción de la salida del conducto. Si la glándula está bloqueada, puede hincharse y producir un grumo indoloro en el párpado, o esta glándula inflamada se puede infectar dando lugar a una masa pustular roja dolorosa en el párpado. Eventualmente la glándula se fibrosa y destruye permanentemente. Las glándulas fibrosadas dan lugar a menudo a una pérdida de la anatomía normal de los párpados dando lugar a una mayor inestabilidad de la película lacrimal, y las pestañas se pueden dirigir en una orientación errónea haciendo que crezcan hacia la córnea produciendo mucha irritación en el paciente. La pérdida de función y la pérdida eventual del número de glándulas da lugar a una reducción del componente oleoso de la película de lágrima. Ésta es una causa que da lugar al síndrome del ojo seco.

Los métodos conocidos para tratar la inflamación de las glándulas sebáceas modificadas incluyen la aplicación de compresas calientes y la posterior manipulación del párpado. La compresa caliente “funde” o disminuye sustancialmente la viscosidad del sebo modificado acumulado dentro de la glándula y el posterior masaje puede ser efectivo para expresar el sebo modificado menos viscoso de la glándula. Hay obvios inconvenientes asociados con este método, tales como:

1) la contaminación producida por artículos no esterilizados que entran en contacto con el ojo y empeoran potencialmente la infección ya presente;

2) el potencial sobrecalentamiento del ojo que origina daño e incomodidad;

3) la no aplicación de calor suficiente para tratar la enfermedad originando alta recurrencia y escasa compliancia; y

4) la falta de masaje los párpados durante una cantidad suficiente de tiempo o la utilización de una acción de masaje ineficaz.

Los dispositivos de la técnica anterior diseñados para uso en los párpados incluyen dispositivos que aplican calor o

masaje o una combinación de calor y masaje a los párpados. Estos pasos limitados solamente tratan efectivamente las glándulas sebáceas modificadas bloqueadas. Sin embargo, a menudo se requieren tratamientos adicionales diseñados para limpiar y quitar residuos de las pestañas. Además, es conocido que el tratamiento de la blefaritis anterior al mismo tiempo que la blefaritis posterior da lugar a una reducción de la recurrencia de blefaritis posterior.

Los métodos conocidos de limpieza de las pestañas son el uso de lana de algodón o de un material parecido a tela tejida. A los pacientes se les pide a menudo que hagan su propia mezcla concentrada de una solución jabonosa no medicada.

El régimen complejo de aplicar compresas calientes, masajear el párpado y limpiar las pestañas da lugar a menudo a una pobre compliancia del paciente. Tarda tiempo en realizar cada función correctamente y se precisa un buen nivel de destreza. Dado que la blefaritis se produce más frecuentemente en pacientes de mayor edad, estos retos técnicos pueden dar lugar a tasas aún menores de compliancia del paciente.

Además, el hecho de que el régimen de tratamiento consta de múltiples funciones incrementa la probabilidad de que los pacientes sólo traten adecuadamente un elemento de su enfermedad, por ejemplo las glándulas sebáceas bloqueadas. Tratar solamente un elemento de la enfermedad puede dar lugar a tasas de recurrencia mucho más altas y por lo tanto a una mayor posibilidad de la pérdida a largo plazo del número limitado de glándulas en el ojo.

Los inventores han identificado previamente la necesidad de tratar los múltiples elementos de blefaritis simultáneamente con el fin de mejorar la compliancia del paciente y de reducir la recurrencia de la enfermedad. Un dispositivo para calentar y masajear el párpado con limpieza concomitante de las bases de las pestañas se describe en la Solicitud de Patente número WO 2009/066077. Sin embargo, este aparato de masaje concreto de la técnica conocida es caro de fabricar debido a su complejidad y tiene otros inconvenientes que la presente invención pretende mejorar.

Uno de los inconvenientes del dispositivo de la técnica anterior es la ineficiente transferencia de calor del elemento de calentamiento a la superficie en contacto con el párpado. Como resultado, el aparato se tiene que calentar a altas temperaturas con el fin de transferir suficiente calor al párpado. La ineficiente transferencia de calor también significa que el aparato requiere unos pocos minutos para lograr la temperatura requerida antes del uso, lo que incrementa de forma significativa el tiempo general requerido para realizar el tratamiento. Además, este inconveniente necesita un controlador de microchip y un sistema de aviso para avisar al usuario final de cuándo está preparado el dispositivo, incrementando por ello los costos de fabricación del aparato.

Además, se necesita una alta cantidad de energía para alimentar el dispositivo de la técnica anterior. Esto significa que las baterías se tienen que cambiar con suma frecuencia o que el dispositivo se tiene que conectar a la red de suministro en el uso. Esto da lugar a altos costos de funcionamiento que potencialmente dan lugar a pobre compliancia del paciente o a gasto a causa de la inclusión de un cable de alimentación.

El dispositivo de la técnica anterior tiene un nódulo de masaje que describe un recorrido circular; por lo tanto, con el fin de tratar ambas mitades del párpado en la dirección deseada, el aparato de masaje tiene que alternar entre girar hacia la derecha y girar hacia la izquierda durante un solo tratamiento. Esto necesita un conmutador manual o automático para invertir la dirección del motor y alternar la rotación del nódulo de masaje, incurriendo en un costo de fabricación adicional.

Un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo que supere los inconvenientes de los dispositivos de la técnica anterior, y en particular, reducir los costos de fabricación y hacer más fácil el uso por parte de los pacientes.

También es objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo con una acción de masaje mejorada para tratar de forma más efectiva la inflamación del párpado y reducir la recurrencia, o al menos proporcionar al público una alternativa útil.

Exposición de la invención

La presente invención proporciona un aparato según la reivindicación 1 para fundir y expresar material de glándulas bloqueadas en un párpado de mamífero que tiene un cuerpo que aloja un calentador en comunicación térmica con una bobina de masaje que tiene una pluralidad de elementos de masaje que se extienden desde ella de modo que, en el uso, la bobina caliente el párpado y gire de modo que los elementos de masaje se muevan paralelos a la línea de pestaña a través del párpado y caracterizado porque los elementos de masaje están conformados y colocados en la bobina de modo que ejerzan una fuerza de masaje perpendicular a la línea de pestaña para expresar material de las glándulas.

Breve descripción de los dibujos

La invención se describirá ahora a modo de ejemplo con respecto a los dibujos acompañantes en los que:

La figura 1 representa una vista lateral del dispositivo según una realización preferida de la invención.

La figura 2 representa una vista en sección transversal del dispositivo según una realización preferida de la presente invención.

La figura 3 representa una realización preferida de una bobina de masaje para uso en el aparato de una realización preferida de la invención.

Y la figura 4 representa una vista ampliada de una sección transversal de una realización preferida de una bobina de masaje para uso en el aparato de una realización preferida de la invención.

Descripción

La figura 1 representa un aparato según un aspecto preferido de la presente invención. El aparato incluye un cuerpo (1) que tiene un mango de diseño ergonómico (2) con una porción de agarre (3) y que tiene un conmutador incorporado al mango para encender y/o apagar el dispositivo (4). En algunas realizaciones (no representadas) el conmutador se puede apagar automáticamente después de un tiempo predeterminado, por ejemplo 3 o 5 minutos. En algunas realizaciones puede haber otros instrumentos indicadores, por ejemplo, para indicar la duración restante de la batería.

La figura 2 representa el aparato según una realización preferida similar a la representada en la figura 1 donde ahora se presenta una vista en sección transversal del dispositivo. La porción de mango encierra una batería no recargable o recargable (5) que está conectada a un motor eléctrico (6) en forma de un motor de corriente continua (CC). El motor está conectado a la bobina de masaje (7) mediante una serie de engranajes (8) de modo que, en el uso, la bobina de masaje gire de modo que un punto en su superficie se mueva paralelo a la línea de pestaña según se ve en el plano horizontal. La bobina del dispositivo representado gira en el uso alrededor de un eje que es perpendicular a la línea de pestaña y al eje horizontal del ojo que interseca la pupila.

El calentador (9), en forma de un calentador resistivo de coeficiente positivo de temperatura, se encuentra dentro del cuerpo del aparato en comunicación térmica con la bobina de masaje. Un inserto opcionalmente conductor térmico (10) está colocado entre el calentador de coeficiente positivo de temperatura y la bobina de masaje para llevar a cabo la transferencia de calor desde el calentador a la bobina de masaje, y a continuación al párpado del paciente en el uso. Esta realización preferida es especialmente ventajosa puesto que facilita la eficiente transferencia de calor desde el calentador a la bobina de masaje asegurando por ello que la bobina llegue a la temperatura requerida a segundos de la conmutación del dispositivo. La eficiencia energética de esta configuración también significa que el calentador solamente tiene que alcanzar una temperatura máxima de alrededor de 50-60°C con el fin de calentar la bobina de masaje a la temperatura requerida para el uso. El calor no se tiene que conducir necesariamente a través de la bobina, sino que la porción calentada se hace girar para hacer contacto con el ojo de manera continua en el uso.

En la realización concreta representada en la figura 2, la caja del cuerpo que rodea los componentes internos del dispositivo según la invención tiene dos indentaciones (11) diametralmente opuestas de modo que una bobina de masaje desechable, que tiene salientes colocados de modo que se indexen con las indentaciones, se pueda montar para uso y desmontar después del uso. En la realización preferida representada, la caja del cuerpo tiene un clip de retención y pivote (12), representado en una primera posición, el cual retiene la bobina y puede ser movido a una segunda posición para facilitar la liberación de la bobina de masaje desechable.

Se contempla que el paciente compre bobinas de masaje estériles selladas por separado o en conjunto con o sin lubricante, las monte en el dispositivo de la invención y las tire después del uso. Una vez desechadas, las bobinas pueden ser recogidas y esterilizadas para uso adicional y reventa en paquetes. Así se evita la contaminación cruzada entre los ojos y entre los pacientes.

La figura 3 representa una bobina de masaje según una realización preferida de la presente invención que tiene una forma sustancialmente cilíndrica con bordes verticales cóncavos para adaptación a los contornos naturales de los ojos. El tamaño según esta realización preferida mide aproximadamente 30 mm de altura y 20 mm de diámetro en el punto o puntos más anchos. La bobina de masaje de la forma representada incluye tres capas: el bastidor central (13), el núcleo interno (14) y la capa externa (15). El bastidor central se puede hacer de cualquier material capaz de proporcionar un núcleo estructural firme a la bobina de masaje. En una realización preferida de la invención, los dientes de engranaje conectan el motor CC a la bobina de masaje a través del contacto con el bastidor central de la bobina. El núcleo interno se puede hacer de cualquier material adecuadamente flexible de modo que encaje ajustadamente alrededor del bastidor central. El núcleo interno puede proporcionar la deformabilidad necesaria de modo que, en el uso, la bobina de masaje logre máximo contacto con el párpado con el fin de facilitar tanto la transferencia de calor al párpado como una acción de masaje efectiva. La capa externa se puede hacer de cualquier material suficientemente firme para ejercer la fuerza de masaje deseada en el párpado. También puede estar recubierta con un fluido, por ejemplo un lubricante o preparación farmacológica tal como, por ejemplo, las que

contienen antiinflamatorios, analgésicos, antiinfecciosos y cualesquiera otros compuestos farmacéuticamente activos que, aplicados al párpado, puedan contribuir a la reducción de los síntomas. El fluido también puede facilitar la absorción de calor por la bobina de masaje y mejorar por ello la transferencia de calor al párpado.

La capa externa incluye una pluralidad de elementos de masaje (16), conformados y colocados en la bobina de modo que, en el uso, ejerzan una fuerza de masaje perpendicular a la línea de pestaña para expresar material de las glándulas.

En la realización preferida representada en la figura 3, los elementos de masaje (16) incluyen crestas estrechas continuas que se extienden lateralmente alrededor de la periferia de la bobina de masaje, donde los elementos de masaje adoptan una configuración generalmente helicoidal. La figura 3 representa elementos de masaje que tienen una arista superior y una arista inferior colocadas de manera que converjan en la unión del tercio inferior y medio de la bobina de masaje. En otra realización (no representada), los elementos de masaje superiores e inferiores se pueden solapar en la unión del tercio inferior y medio de la bobina de masaje. Los expertos pensarán en otros diseños de la bobina de masaje y estos caen dentro del alcance de la invención.

La realización representada en la figura 3 es especialmente ventajosa porque, cuando la bobina de masaje gira, la presión ejercida por los elementos de masaje en el párpado es transferida desde la punta de las glándulas más distal a la línea de pestaña a la abertura de las glándulas en la línea de pestaña. Esta fuerza de masaje perpendicular a la línea de pestaña asegura que el sebo modificado acumulado dentro de la glándula bloqueada sea empujado hacia la abertura de la glándula, facilitando por ello la expresión de material de la glándula. Naturalmente, los expertos en la técnica observarán inmediatamente que otras disposiciones relativas a la forma y la colocación de los elementos de masaje son posibles para lograr las ventajas de la invención y se ha previsto que tales disposiciones queden incluidas dentro del alcance de la invención.

La realización preferida de la figura 3 representa una bobina de masaje que tiene elementos limpiadores (17) unidos. El elemento limpiador incluye una pluralidad de salientes deformables en forma de dedo colocados alrededor de la unión del tercio inferior y medio de la bobina de masaje. En el uso, el elemento limpiador contacta la base de las pestañas y se mueve con el fin de desplazar cualesquiera residuos que se hayan acumulado. El elemento limpiador puede contactar la base de las pestañas de ambos párpados superior e inferior.

La figura 4 representa una vista ampliada de una bobina de masaje en la unión del tercio inferior y medio según la realización preferida de la invención representada en la figura 3. Como se representa, el elemento limpiador tiene forma de 'dedos' (18) que tienen una sección transversal sustancialmente circular y que se extienden con el fin de enganchar la base de las pestañas en el uso, pero no tanto que penetren en los párpados dañando potencialmente la córnea. El tamaño puede ser del orden de unos pocos milímetros, preferiblemente alrededor de 2-4 mm de largo y alrededor de 1-1,5 mm de diámetro. Naturalmente, se ha previsto que otras disposiciones que logren las ventajas de la invención queden incluidas dentro del alcance de la invención.

En la realización preferida de la invención, la bobina de masaje cóncava que tiene tanto elementos limpiadores colocados alrededor como elementos de masaje que convergen en una línea alrededor de la bobina aproximadamente dos tercios hacia abajo de la parte superior de la bobina en el uso, realiza una acción de masaje y limpieza especialmente efectiva con una complejidad técnica absoluta mínima. El uso del dispositivo especialmente preferido proporciona una acción de masaje que siempre se dirige hacia la línea de pestaña y así siempre expresa la glándula hacia su abertura mientras que los salientes de masaje en forma de dedo barren los detritos alejándolos de las pestañas y también pueden ayudar a quitar el material expresado.

Aunque la presente invención se ha descrito con respecto a algunas realizaciones preferidas, se ha previsto que no limite de ninguna forma el alcance de las reivindicaciones acompañantes.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato para fundir y expresar material de glándulas bloqueadas en un párpado de mamífero que tiene un cuerpo (1) que aloja un calentador (9) en comunicación térmica con una bobina de masaje (7) que tiene una pluralidad de elementos de masaje (16) que se extienden desde ella y adaptados de modo que, en el uso, la bobina (7) caliente el párpado y gire de modo que los elementos de masaje (16) se muevan paralelos a la línea de pestaña a través del párpado y los elementos de masaje (16) se conformen y coloquen en la bobina de modo que ejerzan una fuerza de masaje perpendicular a la línea de pestaña para expresar material de las glándulas.

2. El aparato de la reivindicación 1, donde la bobina de masaje es de forma sustancialmente cilíndrica o cilíndrica sustancialmente cóncava.

3. El aparato de la reivindicación 2, donde la bobina de masaje mide aproximadamente 3 cm de altura y 2 cm de diámetro.

4. El aparato de la reivindicación 2, donde la bobina de masaje cilíndrica cóncava es cóncava de manera que se adapte o aproxime a los contornos del párpado.

5. El aparato de cualquier reivindicación precedente, donde los elementos de masaje incluyen una pluralidad de crestas estrechas continuas que se extienden alrededor de la bobina de masaje en una configuración generalmente helicoidal.

6. El aparato de cualquier reivindicación precedente, donde los elementos de masaje incluyen crestas superiores e inferiores donde dichas crestas convergen o se solapan en la unión del tercio inferior y medio de la bobina de masaje.

7. El aparato de cualquier reivindicación precedente, donde la bobina de masaje incluye una pluralidad de elementos limpiadores.

8. El aparato de la reivindicación 7, donde los elementos limpiadores tienen forma de una pluralidad de salientes en forma de dedo.

9. El aparato de la reivindicación 7 o la reivindicación 8, donde los elementos limpiadores están colocados sustancialmente en la unión del tercio inferior y medio de la bobina de masaje y se extienden concéntricamente alrededor de la bobina.

10. El aparato de cualquier reivindicación precedente, donde la bobina de masaje se hace de un material absorbente térmico.

11. El aparato de cualquier reivindicación precedente, donde la bobina de masaje se puede desmontar del cuerpo y desechar.

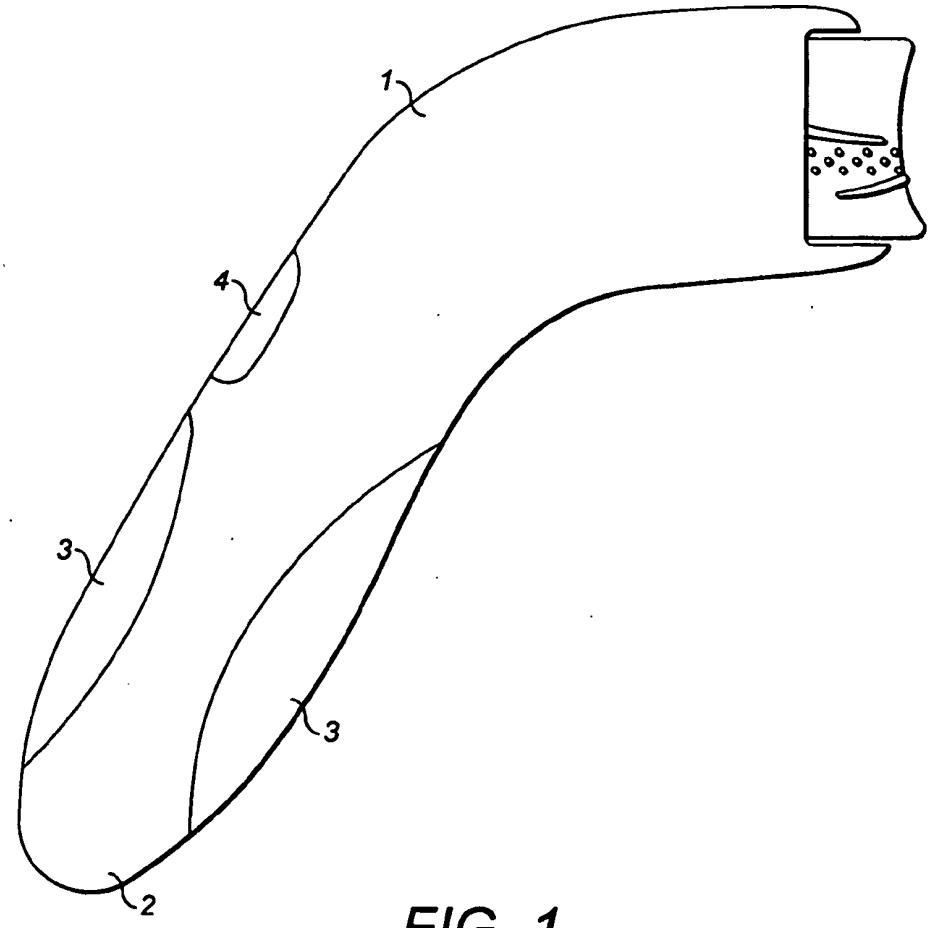

FIG. 1

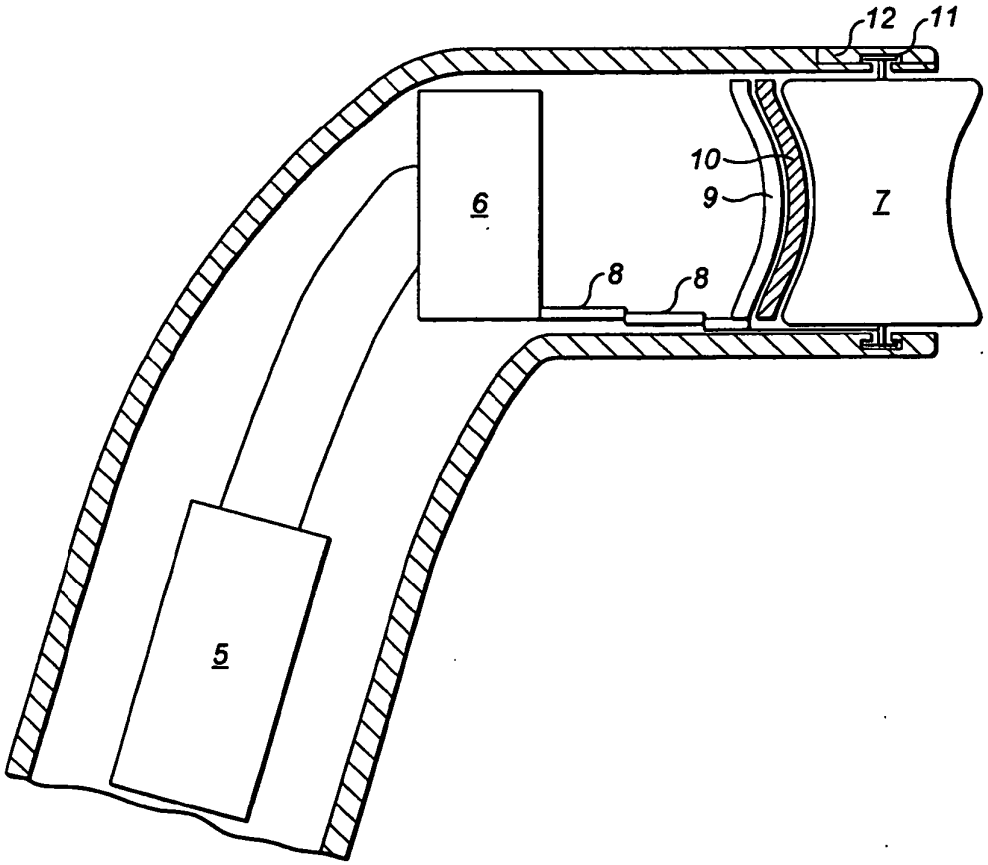

FIG. 2

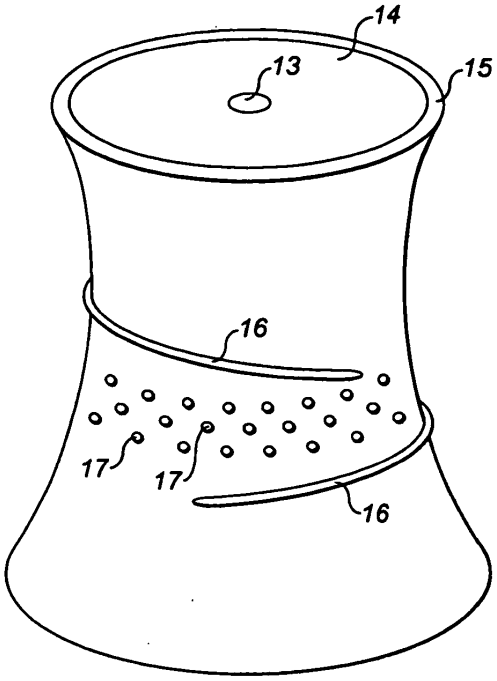

FIG. 3

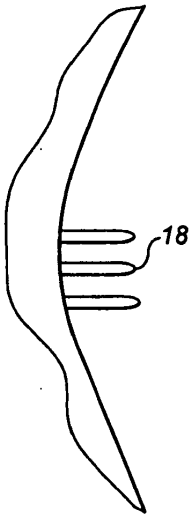

FIG. 4