(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 394 271**

(51) Int. Cl.:

A61B 19/00 (2006.01)
A61M 35/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.02.2009** **E 09710980 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **27.10.2010** **EP 2242438**

(54) Título: **Sistema para liberar un líquido hidratante sobre los labios de un sujeto**

(30) Prioridad:

11.02.2008 US 27503 P

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.01.2013

(73) Titular/es:

IMD TECH LTD. (100.0%)
42B Remez Street
36044 Kiriat-Tivon, IL

(72) Inventor/es:

ELISH, ODED;
NAGLER, EHUD y
HEFTMAN, GILAD

(74) Agente/Representante:

ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

ES 2 394 271 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

Sistema para liberar un líquido hidratante sobre los labios de un sujeto.

CAMPO Y ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN.

[0001] La presente invención se refiera a un sistema para liberar un líquido hidratante sobre los labios de un sujeto que sufre de labios secos, por ejemplo tras someterse a una operación.

[0002] Es común para los pacientes que se recuperan de una operación, particularmente durante la recuperación de la anestesia general, sufrir sequedad en los labios o de labios agrietados. En algunos casos, este problema puede persistir durante algunos días después de la operación. Durante el periodo de recuperación, el paciente está solo autorizado, normalmente, a cantidades limitadas de agua o hielo picado, debido al riesgo de inducir al vomito. La incomodidad causada por la sequedad en los labios, es atendido normalmente por la intervención frecuente de las enfermeras o miembros de la familia para hidratar manualmente los labios o dando cantidades pequeñas de agua fría o hielo picado. Esta intervención es una carga añadida para el personal sanitario, y no podrá ser siempre factible, lo que resulta en la incomodidad y sufrimiento crónico y condiciones a corto plazo que resultan en labios secos o agrietados.

[0003] Se han propuesto varios dispositivos para proporcionar soluciones a corto plazo para hidratar labios y/o paladar bajo dichas circunstancias. Los ejemplos incluyen las patentes de EE.UU. Nos. 4.679.551; 4.838.882; 4.917.674; 5.055.108; 5.062.795; 6.450.166; y 6.536.423. De estas, la Patente EE.UU. 4.679.551, se refiere a una disposición de spray por ultrasonidos sin contacto que es compleja y cara. Las restantes referencias se refieren a varios dispositivos que están situados de forma total o parcial en la cavidad de la boca. Dichos dispositivos podrán ser de alguna forma eficaces, pero son normalmente impopulares entre los pacientes que sienten que sus bocas están obstruidas. En la mayoría de los casos, los dispositivos se extienden entre los labios del paciente, interfiriendo con el cerrado normal de la boca e interrumpiendo la capacidad del paciente para volver a hablar.

[0004] Existe así una necesidad para un sistema simple pero eficaz para liberar un líquido hidratante sobre los labios de un sujeto que sufre de labios secos, pero sin que evite juntar los labios del paciente.

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

[0005] La presente invención es un sistema simple pero eficaz para liberar un líquido hidratante sobre los labios de un sujeto que sufre de labios secos.

[0006] De acuerdo con las enseñanzas de la presente descripción, un procedimiento para liberar líquido hidratante sobre los labios de un sujeto, puede comprender las etapas de: (a) proporcionar una aplicador para aplicar el líquido hidratante a los labios del sujeto; y (b) emplear una estructura de soporte para sujetar el aplicado, de tal manera que, al menos una parte, del aplicador es desplegado para acoplarse en un intersticio entre los labios del sujeto sin impedir el contacto entre los labios superior e inferior del sujeto.

[0007] De acuerdo con una característica adicional, la estructura de soporte está principalmente sostenida por al menos una parte del cuerpo del sujeto.

[0008] De acuerdo con una característica adicional, la estructura de soporte está sostenida al menos en parte por contacto con las mejillas del sujeto.

[0009] De acuerdo con una característica adicional, la estructura de soporte está sostenida al menos en parte por acoplamiento a las características de, al menos, una oreja del sujeto.

[0010] De acuerdo con una característica adicional, la estructura de soporte incluye una pinza para fijar dicha estructura de soporte a una cama.

[0011] De acuerdo con una característica adicional, la estructura de soporte incluye una base configurada para ser autoportante cuando se sitúa en una superficie plana.

[0012] De acuerdo con una característica adicional, el aplicador incluye material absorbente humedecido por el líquido hidratante.

[0013] De acuerdo con una característica adicional, el aplicador incluye un conducto con una pluralidad de aberturas de liberación de líquido.

[0014] De acuerdo con una característica adicional, también se proporciona una disposición de suministro de líquido que incluye: (a) un depósito para contener una cantidad del líquido hidratante; (b) una disposición de suministro en comunicación de fluido con el depósito y con el aplicador para suministrar el líquido hidratante al aplicador.

[0015] De acuerdo con una característica adicional, la disposición de suministro de líquido es una disposición de suministro de líquido alimentada por gravedad

[0016] De acuerdo con una característica adicional, el depósito citado mantiene el líquido hidratante a una presión superior a la presión atmosférica, generando dicha presión una circulación del líquido al aplicador.

[0017] De acuerdo con una característica adicional, el depósito es presurizado por el peso de una parte del cuerpo del sujeto que se apoya en el mencionado depósito, para así suministrar el líquido hidratante al aplicador.

[0018] De acuerdo con una característica adicional, el aplicador incluye un depósito para contener una cantidad de líquido hidratante.

[0019] También se proporciona de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención, un sistema para liberar líquido hidratante a los labios de un sujeto, comprendiendo el sistema: (a) un depósito para contener una cantidad del líquido hidratante; (b) un aplicador para aplicar el líquido hidratante a los labios del sujeto; (c) una disposición de suministro en comunicación de fluido con el depósito y con el aplicador, para suministrar el líquido hidratante al aplicador; y (d) una estructura de soporte configurada para sostener el aplicador, donde el aplicador está configurado para liberar líquido hidrante sobre los labios, mediante el contacto con los labios, pero sin inserción del aplicador dentro de la boca del sujeto, con la ayuda de una material absorbente.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

[0020] La invención será ahora descrita, por medio solo de un ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, donde;

La figura 1 es una representación esquemática de un sistema y procedimiento correspondiente de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención para liberar líquido hidratante sobre los labios de un sujeto que sufre de labios secos;

La figura 2 es una vista esquemática lateral de la cara de un sujeto, ilustrando gráficamente el aquí indicado como “intersticio entre los labios del sujeto”;

Las figuras 3A y 3B son vistas laterales parciales de la cara de la figura 2 con la boca abierta y cerrada, respectivamente, ilustrando una situación preferida de un aplicador acoplándose en un intersticio entre los labios de un sujeto sin impedir el contacto entre los labios superior e inferior;

La figura 4A es una vista isométrica de un aplicador y de una estructura de soporte, construida y funcionando de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención, para implementar una primera realización preferida del sistema de la figura 1;

La figura 4B es una vista similar a la figura 4A con un elemento absorbente del aplicador retirado;

La figura 5 es una vista isométrica de una primera realización preferida del sistema de la figura 1 que emplea el aplicador y el soporte de estructura de la figura 4A;

La figura 6 es una vista isométrica de una segunda realización preferida del sistema de la figura 1

La figura 7A es una vista isométrica de una tercera realización preferida del sistema de la figura 1

La figura 7B es una vista ampliada de la porción circular de la figura 7A como es mostrada;

La figura 8A es una vista isométrica de una cuarta realización preferida del sistema de la figura 1;

La figura 8B es una vista ampliada de la porción circular de la figura 8A referenciada como “A”;

La figura 9A es una vista isométrica de una quinta realización preferida del sistema de la figura 1;

La figura 9B es una vista ampliada de la porción circular de la figura 9A referenciada como “A”;

La figura 10A es una vista isométrica de una sexta realización preferida del sistema de la figura 1;

La figura 10B es una vista ampliada de la porción circular de la figura 10 como es mostrada;

La figura 11A es una vista isométrica de una séptima realización preferida del sistema de la figura 1; y

La figura 11B es una vista ampliada de la porción circular de la figura 11A como es mostrada;

DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

[0021] La presente invención es un sistema y procedimiento correspondiente para distribuir líquido hidratante a los labios de un sujeto que sufre de labios secos.

[0022] Los principios de funcionamiento de los sistemas y procedimiento de acuerdo con la presente invención podrá ser entendidos mejor con referencia los dibujos y a las descripción que se acompaña.

[0023] Con referencia ahora a los dibujos, la figura 1 ilustra esquemáticamente un sistema, generalmente designado por 10 y un correspondiente procedimiento de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención para liberar líquido hidratante 12 sobre los labios de un sujeto 14. En términos generales, el sistema 10 incluye un aplicador 16 para aplicar el líquido hidratante a los labios del sujeto, y una estructura de soporte 18. La estructura de soporte 18 está configurada para sostener el aplicador 16, de tal manera que, al menos,una parte del aplicador es desplegado para así acoplarse en un intersticio entre los labios del sujeto 14 sin impedir el contacto entre los labios superior e inferior del sujeto.

[0024] Hay que resaltar que la situación del aplicador 16 como se describe aquí, acoplado al intersticio entre los labios pero sin impedir el cierre de los labios, es altamente ventajosa. Por un lado, la proximidad del aplicador 16 a los labios permite el uso de ejecuciones del aplicador 16 simples basadas en el contacto, así proporcionando alivio continuo y sin complicaciones de la incomodidad del sujeto sin requerir dispositivos aplicadores caros o complejos. Al mismo tiempo, evitando cualquier impedimento del contacto entre los labios, se evitan la interrupción del habla y otros movimientos orales normales, así haciendo el sistema tan no intrusivo como es posible. Esta y otras ventajas del sistema y los procedimientos de la presente invención resultarán más claramente a partir la descripción detallada siguiente.

[0025] Antes de abordar las características de la presente invención en más detalle, será de ayuda definir cierta terminología usada aquí tanto en la descripción como en las reivindicaciones. En primer lugar, el término “intersticio” es usado aquí en la descripción y en las reivindicaciones, refiriéndose a una forma geométrica en dos dimensiones, correspondiendo al contorno de una parte del cuerpo, que puede cerrarse mediante la incorporación de una sola línea recta para cercar un área. Está definición esta representa gráficamente en la figura 2, en donde el contorno de la cara 14, tomado en una vista lateral (o sección transversal) muestra un intersticio entre los labios, mientras los labios está cerrados, que puede ser cerrado en forma geométrica mediante la incorporación de una sola línea recta, como se ilustra por la línea de puntos 20. El área 22 cercada por la parte del cuerpo junto con la línea recta es indicada como “dentro del intersticio”. Un objeto situado, al menos, de forma parcial dentro del intersticio es indicado como “acoplando al intersticio”, sin ser requerido necesariamente estar en contacto con los lados del intersticio de forma continuada. En toda la terminología anterior, debe destacarse que las definiciones de refieren solo a relaciones geométricas en dos dimensiones, y particularmente en relación a un contorno como el mostrado en la sección transversal en el plano sagital con la boca cerrada. Claramente, la geometría de una boca humana es de alguna manera curvada de forma convexa en dirección lado a lado, y el intersticio indicado anteriormente podrá ser un canal con extremo abierto en tres dimensiones, o podrá de otra manera cambiar hacia los bordes laterales.

[0026] Cuando la referencia se realiza a un aplicador situado de tal manera que no “impida el contacto entre los labios superior e inferior”, se utiliza para indicar que los labios son libres de contactar mutuamente de manera directa a través de todo la anchura de la boca sin ninguna intervención de un objeto o material. Esta terminología, por tanto excluye todo tipo de dispositivos que tengan porciones que se extienda dentro de la boca, o que estén montados de varias maneras sobre los labios o los dientes.

[0027] Volviendo ahora sobre el resto de las características de la representación esquemática del sistema 10 ilustradas en la figura 1, las diversas realizaciones de la presente invención, incluyen de forma preferida un depósito 24 para contener una cantidad de líquido hidratante 12, una disposición de suministro, ilustrada aquí como un conducto de circulación de fluido 26, en comunicación de fluido con el depósito 24 y el aplicador 16 para suministrar líquido hidratante 12 al aplicador 16.

[0028] El líquido 12 en sí mismo podrá ser cualquier líquido no tóxico eficaz para hidratar los labios. El líquido está normalmente basado en agua, y podrá contener aditivos para proporcionar sabor dulce o cualquier otro sabor deseado, aditivos para incrementar la eficacia del tratamiento de sequedad sobre los labios o cualquier otro aditivo deseado. Cuando los aditivos están presentes, podrán estar en forma de una solución, una suspensión, una emulsión o cualquier otra forma. Se utiliza más preferiblemente agua corriente. En algunos casos, particularmente cuando el sujeto tenga riesgo de infección, se podrá utilizar agua esterilizada. En muchos casos, será suficiente agua potable normal.

[0029] La figuras 3A y 3B muestran una vista ampliada de un aplicador 16 desplegado, acoplado al intersticio entre los labios de un sujeto, mientras que la boca del sujeto se encuentra abierta y cerrada, respectivamente. Como se ve aquí, el aplicador 16 se mantiene preferiblemente en la proximidad de los labios durante el movimiento de la boca, pero no impide el movimiento normal de abertura y cerrado de la boca, o de cualquier otro movimiento de la boca requerido para el habla o la expresión facial.

[0030] Volviendo ahora a la figuras 4 a 11B, deber destacarse que el sistema 10 como se describe de forma esquemática con referencia a las figuras 1 a 3B anteriores podrá ser implementado numerosas realizaciones prácticas. Más específicamente, mientras se mantienen las características funcionales comunes descritas hasta ahora, cada aplicador 16, estructura de soporte 18, depósito 24 y disposición de suministro 26 podrán ser implementados de muchas formas. Para dar alguna indicación sobre el alcance de posibles ejecuciones, el sistema

10, será además ilustrado con referencia a siete realizaciones ejemplares no limitativas. La primeras tres realizaciones de estas emplean la estructura de soporte 18 que está configurada para a ser sostenida de forma primaria por, al menos, una parte del cuerpo del sujeto, y más preferiblemente, por parte de la cabeza del sujeto, manteniéndose así la posición deseada en relación a los labios del sujeto, incluso cuando el sujeto se mueve de forma considerable. La últimas cuatro realizaciones emplean varias estructuras de soporte 18 que cooperan con el bastidor u otras superficies de la cama, un soporte de goteo intravenoso o cualquier otro mueble cercano. Debe destacarse que, a menos que se indique lo contrario, las realizaciones varias de cada componente del sistema 10, podrán usarse indistintamente entre las realizaciones, y no están limitadas a la combinaciones especificas aquí ilustradas.

[0031] Volviendo específicamente a las figuras 4A, 4B y 5, estas ilustran una primera realización del sistema 10 donde la estructura de soporte 18 es sostenida de forma primaria por contacto con las mejillas del sujeto 14. En este caso, la estructura de soporte 18 está formada por un bastidor elástico 40, mostrado aquí con una forma más o menos arqueada, con regiones de contacto con la mejilla 42 proporcionadas por un elemento de agarre 44. Los elementos de agarre 44, están preferiblemente formadas de material elástico relativamente blando, tal como silicona o caucho natural o sintético, que proporciona una agarre firme pero cómodo en las mejillas del sujeto. Los elementos de agarre 44 podrán ser montados de forma deslizante en los brazos del bastidor 40 para proporciona ajuste a la talla del sujeto. El bastidor 40 está normalmente formado a partir plástico moldeado por inyección de bajo coste.

[0032] Una porción central del bastidor 40 incluye preferiblemente una región aplanada 46 que sobresale hacia el interior, formando un contorno convexo que contrasta con la curvatura generalmente cóncava del interior de la forma arqueada. Esta porción proporciona soporte al, y define la forma del, aplicador 16 de esta realización, como se explicará a continuación.

[0033] El aplicador 16 en esta realización incluye un material absorbente humedecido con el líquido 12 que sirve para dispersar el líquido sobre el área de contacto deseada mediante capilaridad**.** El líquido 12 es aplicado a los labios cuando entran en contacto con el material absorbente humedecido. En el caso preferido ilustrado aquí (figura 4A), el material absorbente está implementado como una capa 48 de tela tejida o sin tejer o material de espuma de celda abierta, enrollada alrededor de la región aplanada 46 del bastidor 40.

[0034] El suministro del líquido 12 a la capa 48 se produce a través del conducto de circulación de fluido 26 que tiene una o más aberturas de liberación de líquido 50, como se revela en la figura 4B. Entre paréntesis, debe destacarse que la estructura tal como se muestra en la figura 4B, sin material absorbente, podrá usarse directamente en un aplicador, provisto de manera opcional con una pluralidad de aberturas para distribuir el líquido de manera más uniforme a lo largo de los labios. El conducto 26 como se muestra aquí pasa a lo largo de un lado del bastidor 40, normalmente mantenido en posición por varios ganchos formados de forma integral con el bastidor, que se extienden sobre el borde orientado hacia adentro de la región aplanada 46 donde están situadas las aberturas 50. De esta manera, el suministro de líquido está asegurado principalmente al material absorbente en el lado de la región aplanada 46 enfrentada a los labios. En el caso mostrado aquí, el conducto 26 pasa a través de una abertura lateral formada en el cuando 40 para así pasar cuidadosamente desde el exterior al interior del bastidor arqueado.

[0035] La figura 5 ilustra el sistema en uso con los elemento de agarre 44 agarrando las mejillas del sujeto y el aplicador 16 acoplado en el intersticio entre los labios del sujeto, pero sin impedir el contacto entre los labios.

[0036] El dispositivo de las figuras 4A y 4B podrá usarse de forma ventajosa con substancialmente cualquier forma de depósito 24 y disposición de suministro de líquido. En el ejemplo ilustrado en la figura 5, es mostrada una disposición de suministro de líquido alimentado por gravedad con un depósito “bolsa” flexible de un tipo común para la disposición de goteo intravenoso (“I.V.). Un simple regulador de control de caudal 52, también del tipo común utilizados en conjuntos I.V., podrá usarse para limitar el caudal a una cuantía de caudal apropiada. De manera adicional, o de forma alternativa, esta y otras realizaciones de la presente invención podrán incluir elementos limitadores de caudal 53 incorporados dentro del conducto 26, o en cualquier otro punto a los largo de la trayectoria del caudal, para limitar la cuantía de caudal a un nivel apropiado. Los limitadores de cuantía de caudal adecuados podrán ser realizados, utilizando tecnología bien desarrollada (por ejemplo, laberintos de caudal, diafragmas reguladores de presión) común en sistemas de irrigación por goteo que proporcionan una cuantía de caudal deseada en gran parte independiente de la variaciones en la presión de suministro.

[0037] De acuerdo con un examen particular de un elemento limitador de caudal, se añade un tubo capilar dentro de la trayectoria del caudal. De forma preferida, el tubo capilar tiene un diámetro interior comprendido entre alrededor de 0,05mm y alrededor de 0,2mm, y más preferiblemente de alrededor de 0,1 ± 0,03 mm. Para facilitar el acoplamiento del tubo capilar, se ha encontrado ventajoso un diámetro exterior de alrededor de 3mm. La longitud del capilar está preferiblemente comprendida entre alrededor de 5 y alrededor de 30 mm, y más preferiblemente alrededor de 8±3 mm. Tal capilar puede ser convenientemente acoplado en el extremo del conducto 26 o por el contrario ser desplegado para definir una salida al aplicador 16. En los experimento realizados por el solicitante, se ha hallado efectivo un tubo capilar de vidrio de un diámetro interno de 0.1mm y una longitud de 8mm cuando se utiliza con una bolsa de infusión de suministro situada a 70 a 110 cm por encima de la salida para mantener cuantía de caudal de alrededor de 10 cc. por hora.

[0038] Volviendo ahora a la figura 6, se muestra una realización alternativa del sistema 10, en este caso empleando una estructura de soporte 18 que suspende el aplicador 16 desde un gorro o cinta de cabeza 60 que rodea de forma substancial la coronilla del sujeto 14. En el caso aquí ilustrado, el depósito 24 es mostrado montando directamente en una cinta de cabeza 60. Opcionalmente, el depósito 24 podrá tener una abertura 61 para la conveniente recarga de dicho depósito 24. El aplicador 16 podrá suspenderse desde la cinta de cabeza 60 a través de cualquier disposición de suspensión adecuada. Preferiblemente, se utilizan uno o más brazos rígidos para retener el aplicador en su lugar. Opcionalmente, el brazo podrá ser deformable para permitir el reposicionamiento del aplicador en la posición correcta para el sujeto. De acuerdo con una opción particularmente preferida ilustrada aquí, el conducto 26 podrá ser en sí implementado como un tubo suficientemente rígido para proporcionar el despliegue de reposicionamiento como se ha descrito.

[0039] El aplicador 16 como se ilustra aquí es un cuerpo hueco, normalmente de plástico, con una diversidad de pequeñas aberturas para liberar el líquido. El tamaño de las aberturas, así como el revestimiento u otras características de las superficies del aplicador, podrán ser elegidos para proporcionar una retención sin goteo del líquido por las aberturas a través de los efectos de la tensión superficial. El líquido es posteriormente liberado por contacto contra los labios del sujeto.

[0040] Volviendo ahora a las figuras 7A y 7B, estas ilustran una realización alternativa adicional del sistema 10 en el cual, él soporte de la estructura 18 es implementado con un bastidor de soporte de tipo gafas que se acopla con, al menos, una y preferiblemente ambas orejas del sujeto 14. En la versión mostrada aquí, la estructura de soporte 18 también incluye una porción de puente que yace sobre el puente de la nariz del sujeto. Estas características con proporcionan conjuntamente una geometría de soporte bien definida permitiendo un posicionamiento preciso del aplicador 16 dentro del intersticio entre los labios del sujeto.

[0041] Una opción atractiva de esta implementación es situar el depósito 24 sobre y/o detrás de las orejas. Para asegurar un equilibrio cómodo entre los dos lados, podrá ser preferido, proporcionar dos depósitos similares en las partes opuestas de la estructura de soporte, cada uno reposando en cada oreja. Los conducto(s) de circulación 26 son preferiblemente implementados como parte de la estructura de soporte 18, o como tubos finos que pasan dentro de la estructura. La circulación desde los depósitos 24 al aplicador 16, se logra preferiblemente mediante capilaridad, extrayendo agua a través de tubos finos de la estructura de soporte 18 al aplicador 16.

[0042] El aplicador 16 como se muestra así, se ve mejor en la figura 7B, se implementa de manera conceptualmente similar a la de la figura 4A, con un material absorbente desplegado alrededor de un tubo con abertura de liberación de gota/goteo.

[0043] Volviendo ahora a las figuras 8A y 8B, en ellas se muestras una implementación del sistema 10 en donde la estructura de soporte 18 es un soporte articulado con una base configurada para ser autoportante cuando se sitúa en una superficie plana, tal como la superficie de una cama. Esto permite situar el aplicador 16 en una posición apropiada para uso a corto plazo por un sujeto postrado en una cama, tal como mientras se recupera de la anestesia por ejemplo. El aplicador 16, mostrado más claramente en la figura 8B, es similar al de la figura 6.

[0044] Se proporciona aquí un depósito 24 en o cerca del soporte 18 que se conecta al aplicador 16 a través de un conducto 26. Se proporciona una fuerza impulsora para suministrar líquido al aplicador 16 mediante una abrazadera de resorte 80 para así aplicar presión en la superficie externa del depósito flexible 34. La presión de la abrazadera de resorte mantiene el líquido 12 dentro del depósito a una presión superior a la presión atmosférica, generando así la circulación del líquido al aplicador.

[0045] Volviendo ahora a las figuras 9A y 9B, estas muestran una variante adicional de la realización basada en un depósito elevado montado en un soporte 90 que lo mantiene en un nivel por encima del sujeto fijándolo a una parte del bastidor de la cama. El aplicador 16 es aquí mostrado como un tubo con una pluralidad de aberturas formadas en el extremo de una conducto semirrígido 26 que conecta el aplicador 16 al depósito 14.

[0046] Las figuras 10A y 10B ilustran una realización en general similar a la de las figuras 8A y 8B, pero en las que el depósito 24 es presurizado por el peso de parte del cuerpo del sujeto, en este caso la cabeza, que descansa sobre el depósito 24, suministrado así el líquido hidratante al aplicador 16. Más preferiblemente, el depósito podrá estar situado dentro o bajo la almohada a utilizar por el sujeto. El aplicador 16 se muestra aquí como un emisor de gota simple montado en el extremo del conducto 26

[0047] Finalmente volviendo a las figuras 11A y 11B, debe destacarse que no todas las realizaciones necesariamente requieren un conducto diferente 26 que conecte el depósito 24 y el aplicador 16 como se muestra en las realizaciones previas. En su lugar, en esta realización, el depósito 24 está formado como parte integrante del aplicador 16. El dispositivo es esencialmente por tanto en forma de depósito colgante 24 con un aplicador 16 formado en su parte inferior. El dispositivo es colgado de un soporte adecuado, logrando así la situación deseada del aplicador 16 en el intersticio entre los labios del sujeto, pero sin impedir el contacto entre los labios.

[0048] Una vez más debe ser destacado que la diversas realizaciones de los diferente elementos del sistema 10 mostradas aquí no están limitadas a las combinaciones particulares aquí mostradas. De esta manera, por ejemplo,

las realizaciones de las figuras 4A, 4B y 5 podrán ser implementadas, utilizado un depósito montado en a cabeza tal como se muestra en la figura 6, o varias otras disposiciones de depósitos alimentados por gravedad, pre-presurizados o presurizados por el peso del cuerpo. También se encuentra dentro del alcance la presente invención el suministro operado manualmente (por ejemplo un depósito comprimible o una pequeña válvula operable de forma manual tal y como es común en dispensadores de sopa).

[0049] Se apreciara que la descripción anterior solo se encuentra destinada a servir como ejemplo, y que son posibles muchas otras realizaciones dentro del alcance de la presente invención como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Sistema para liberar un líquido hidratante (12) sobre los labios de un sujeto (14), comprendiendo dicho sistema:

(a) un depósito (24) para contener una cantidad de líquido hidratante;

(b) un aplicador (16) para aplicar el líquido hidratante a los labios del sujeto;

(c) una disposición de suministro (26) en comunicación de fluido con el depósito citado y el aplicador mencionado, para suministrar el líquido hidratante al mencionado aplicador; y

(d) una estructura de soporte (18) configurada para sostener el aplicador citado,

caracterizado porque el aplicador citado (16) tiene una porción, configurada para acoplarse en un intersticio entre los labios, pero sin insertarse dentro de la boca, estando provista dicha porción con un material absorbente (48) desplegado para así ser humedecido por el líquido hidratante de la disposición de suministro (26).

2. Sistema de la reivindicación 1 donde la disposición (26) incluye una restricción de caudal que comprende un tramo de tubo capilar con un diámetro interior no mayor de 0.2mm.

3. Sistema de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la mencionada estructura de soporte (18) está adaptada para ser sostenida de forma primaria por al menos una parte del cuerpo del sujeto para así situar el mencionado aplicador (16) para acoplarse en un intersticio entre los labios del sujeto, pero sin impedir el contacto entre el labio superior y el labio inferior del sujeto.

4. Sistema de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la mencionada estructura de soporte (18) está adaptada para ser sostenida, al menos en parte, por contacto con las mejillas del sujeto.

5. Sistema de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la mencionada estructura de soporte (18) está adaptada para ser sostenida, al menos en parte, por acoplamiento a, al menos, una oreja del sujeto.

6. Sistema de la reivindicación 1 o 2, donde la mencionada estructura de soporte (18) incluye: una pinza para fijar dicha estructura de soporte a una cama; o a una base configurada para ser autoportante cuando se sitúa en una superficie plana.

7. Sistema de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la disposición de suministro de líquido es una disposición de suministro de líquido alimentada por gravedad.

8. Sistema de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde el depósito citado mantiene el líquido hidratante a una presión superior a la presión atmosférica, generando dicha presión una circulación del líquido hacia el mencionado aplicador.

9. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde el mencionado depósito es presurizado por el peso de una parte del cuerpo del sujeto que se apoya en el mencionado depósito, para así alimentar el líquido hidratante al aplicador citado.

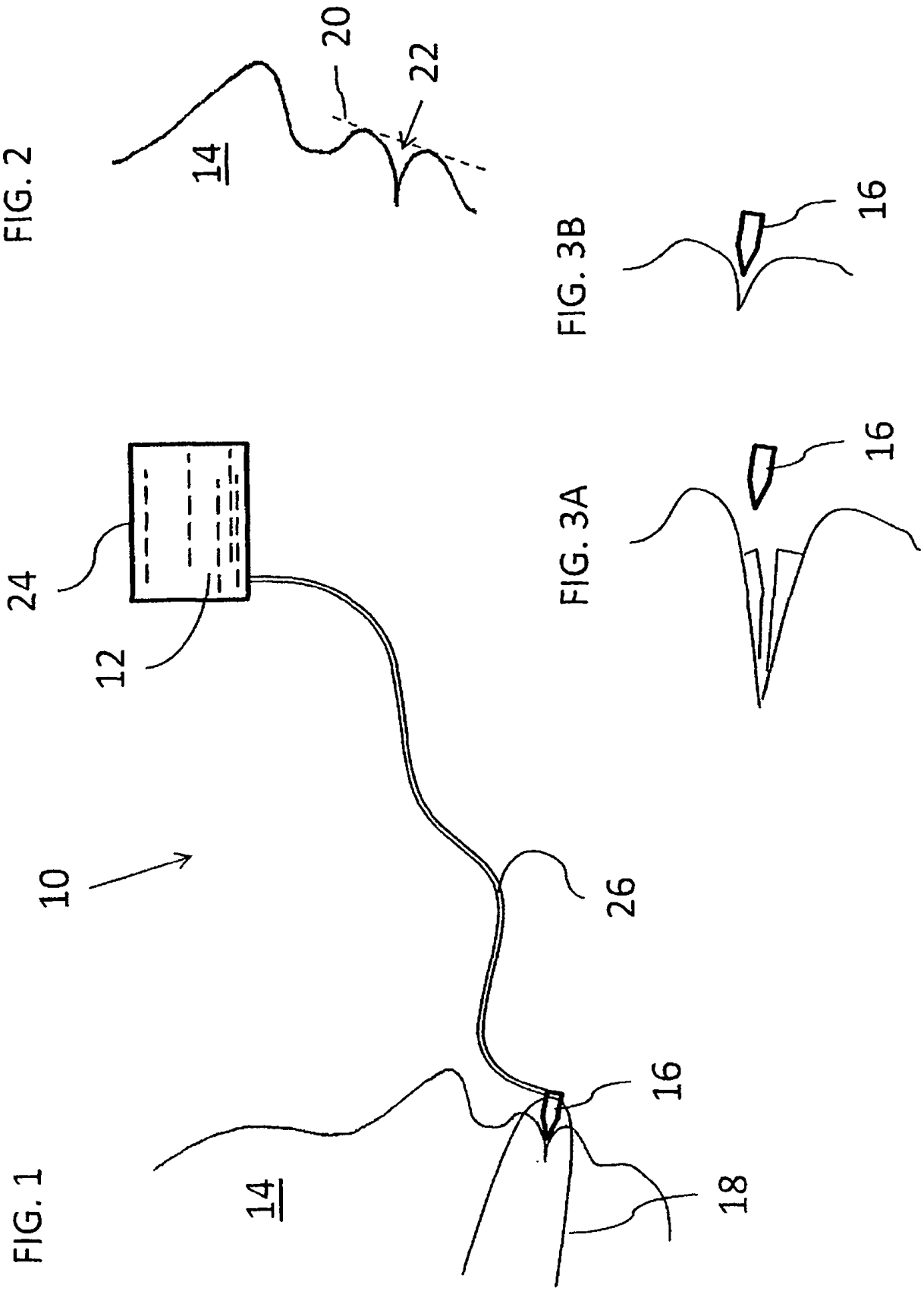


FIG. 1
FIG. 2
FIG. 3A
FIG. 3B
10
12
14
16
18
20
22
24
26

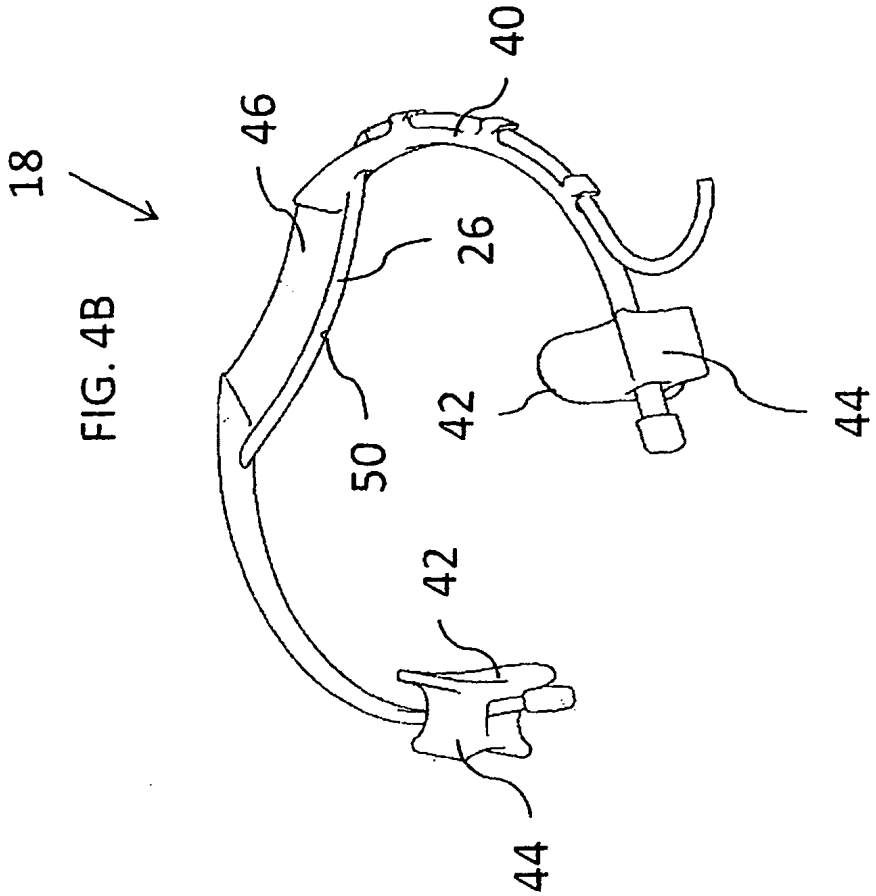


FIG. 4B

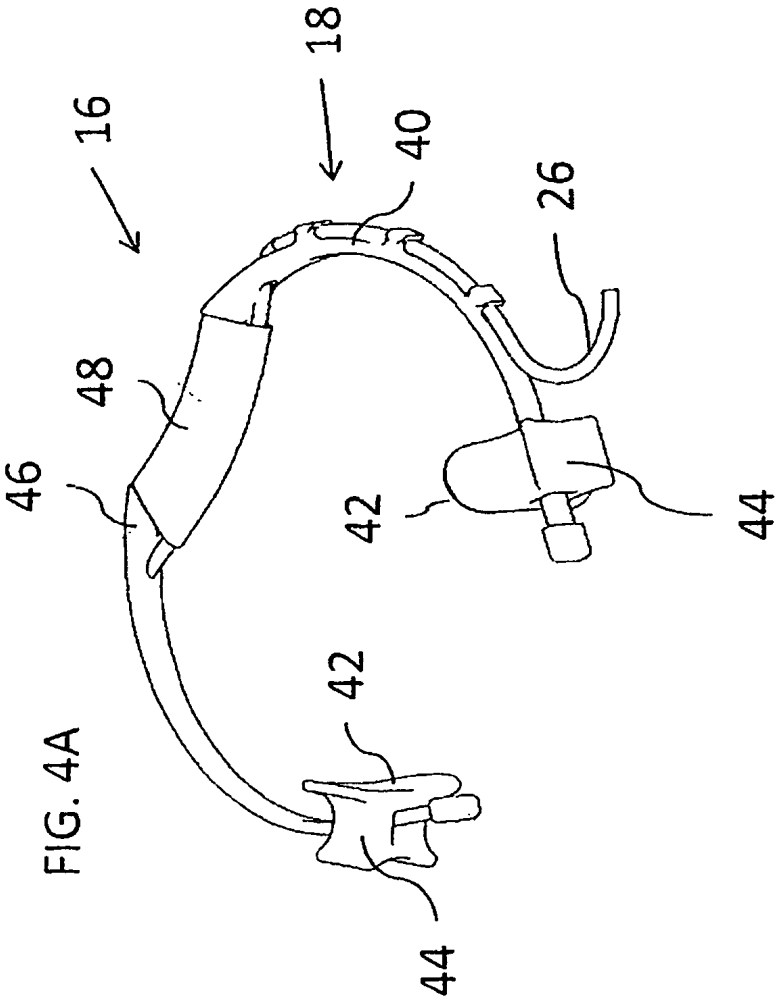


FIG. 4A

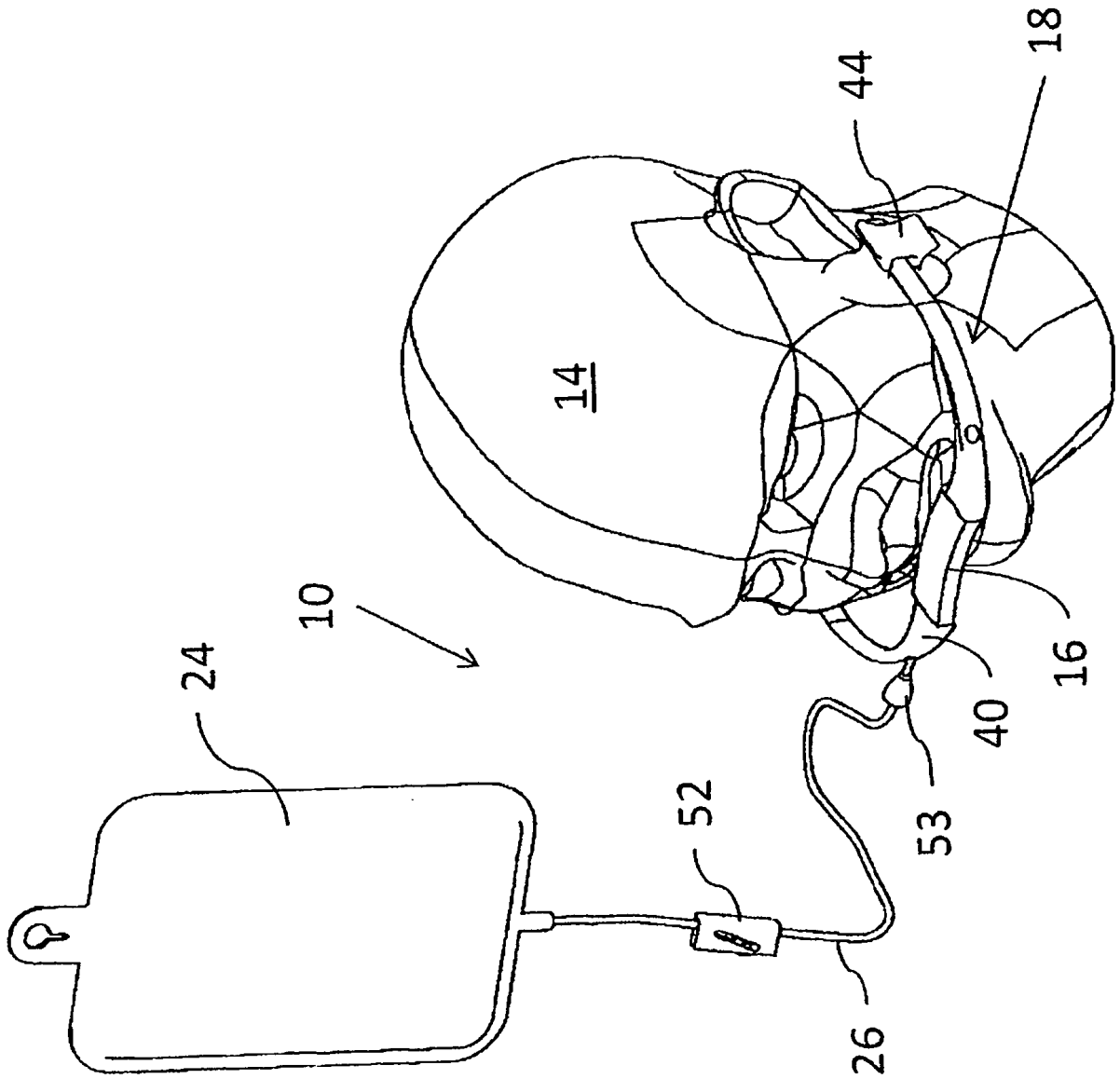


FIG. 5

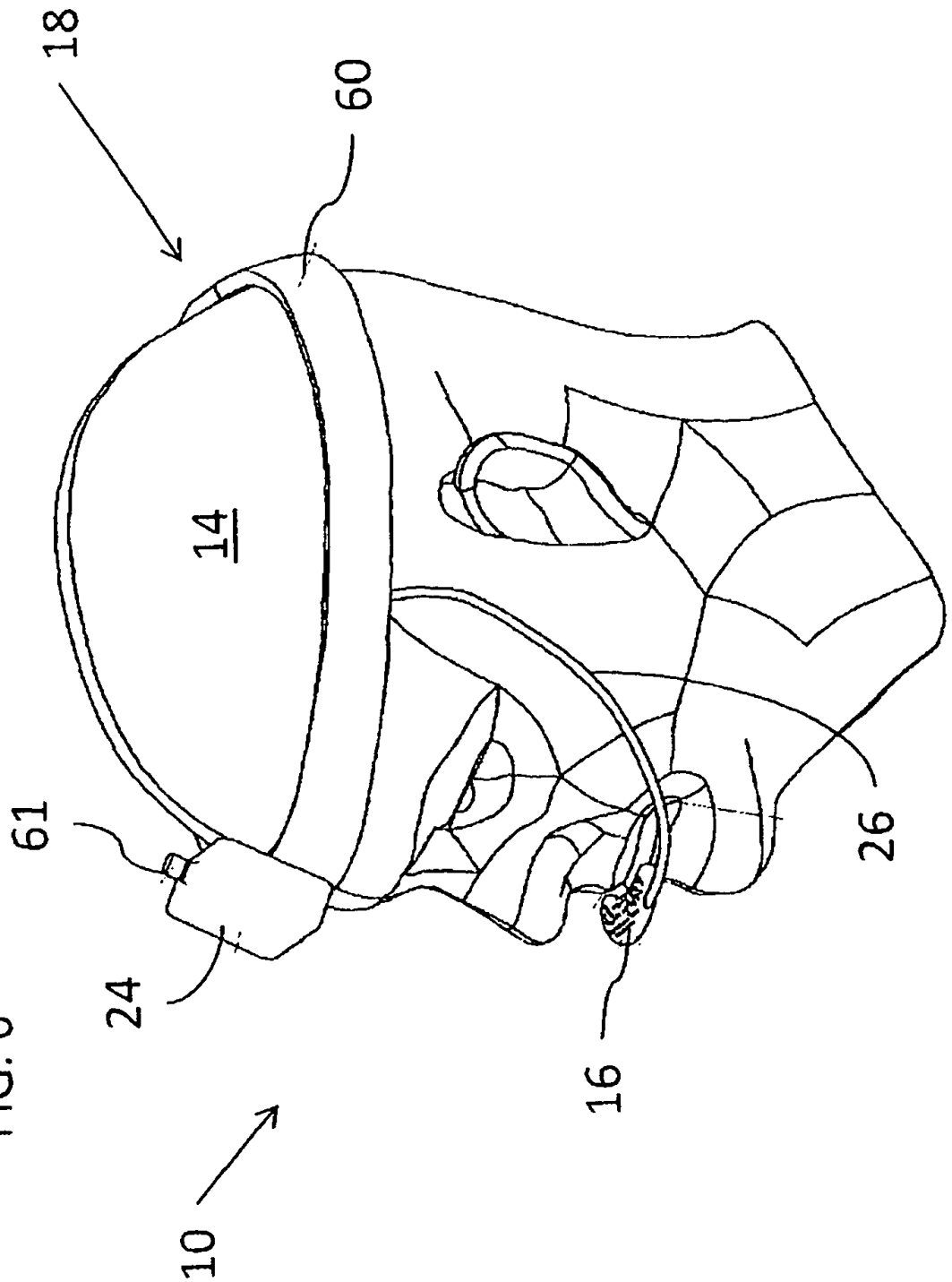


FIG. 6

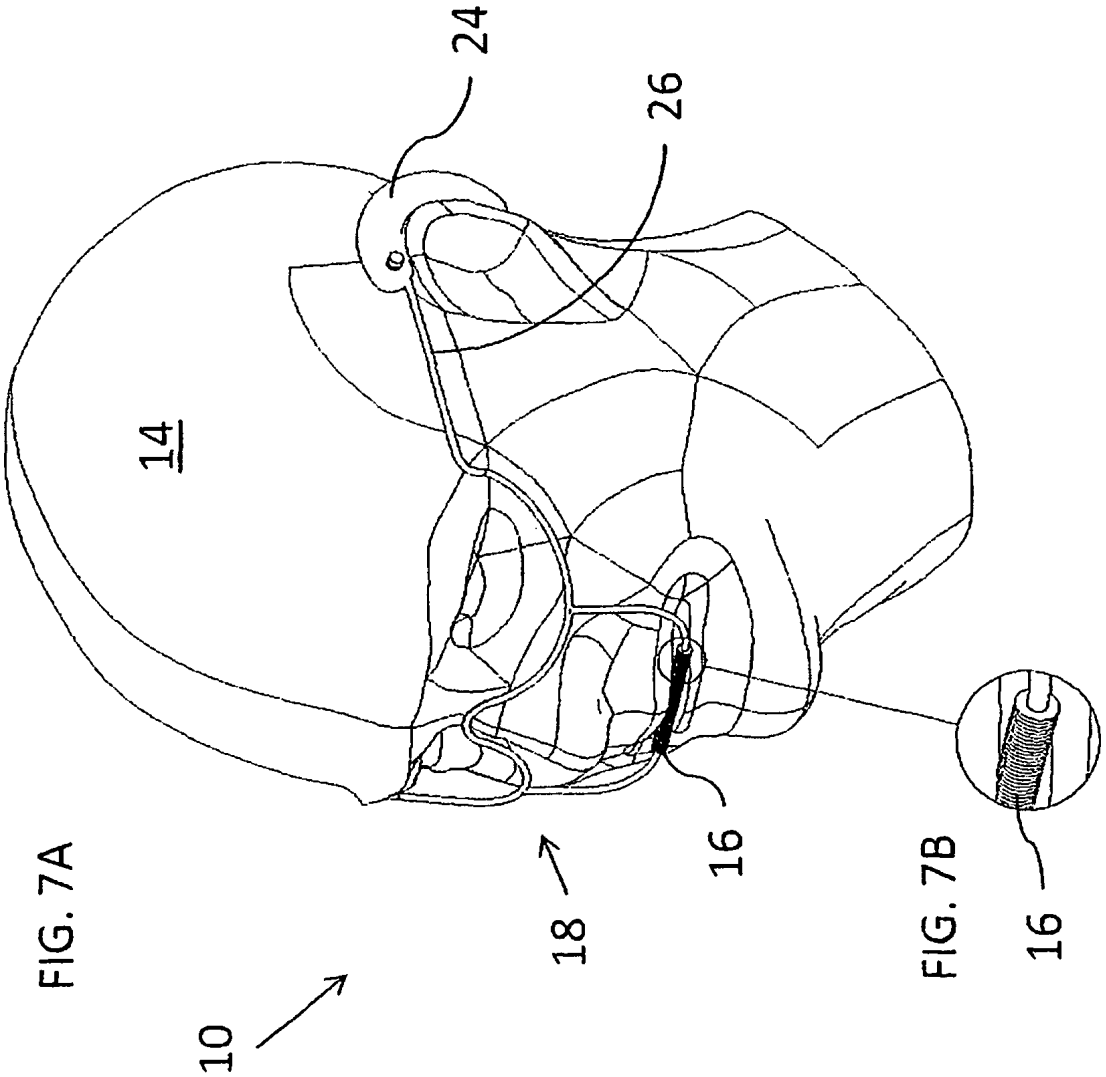


FIG. 7A

FIG. 7B

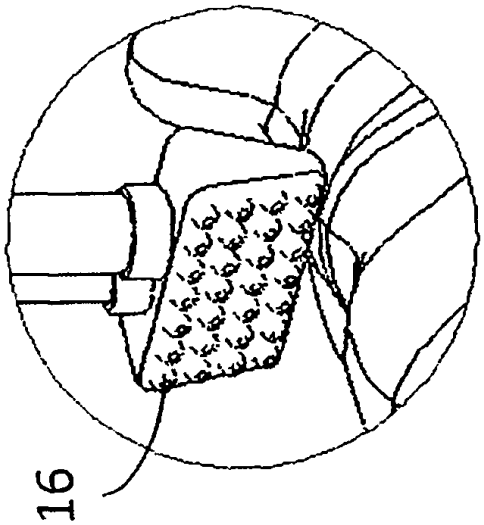


FIG. 8B

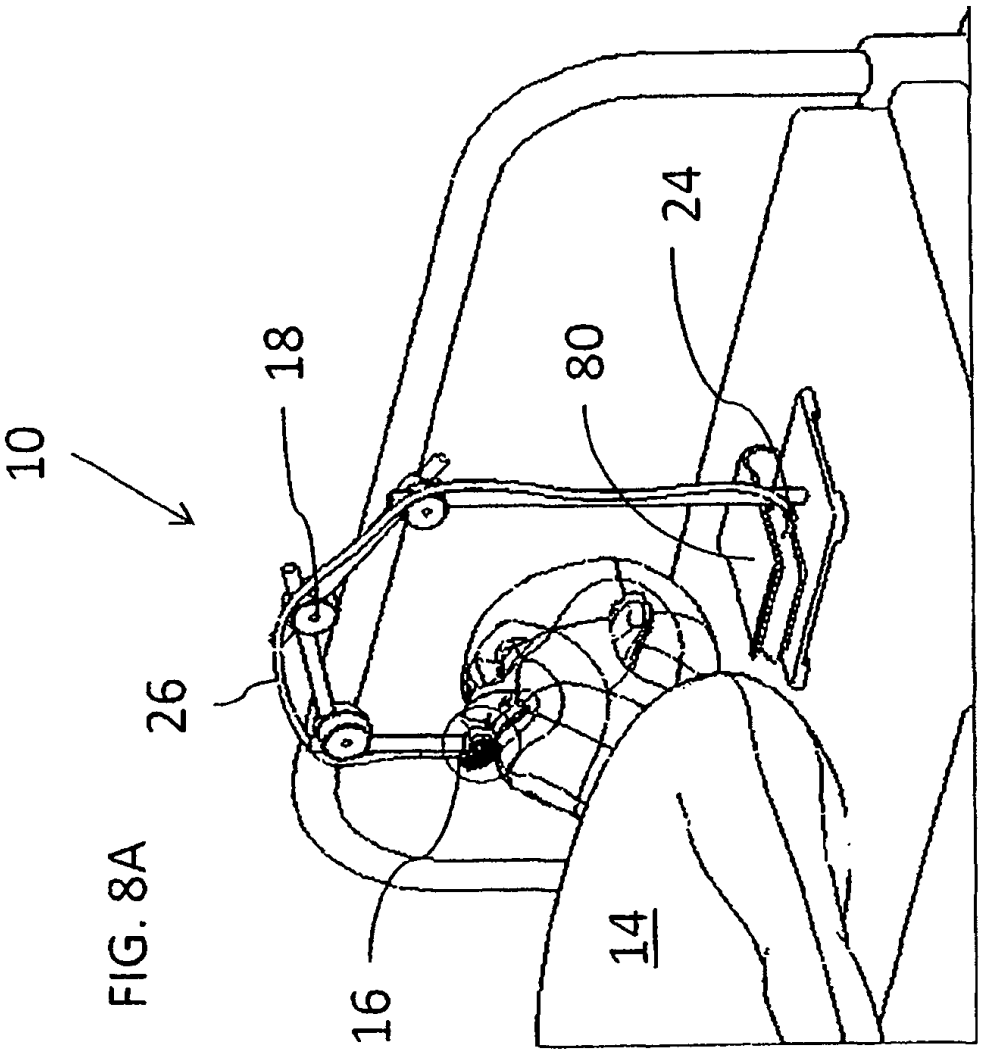


FIG. 8A

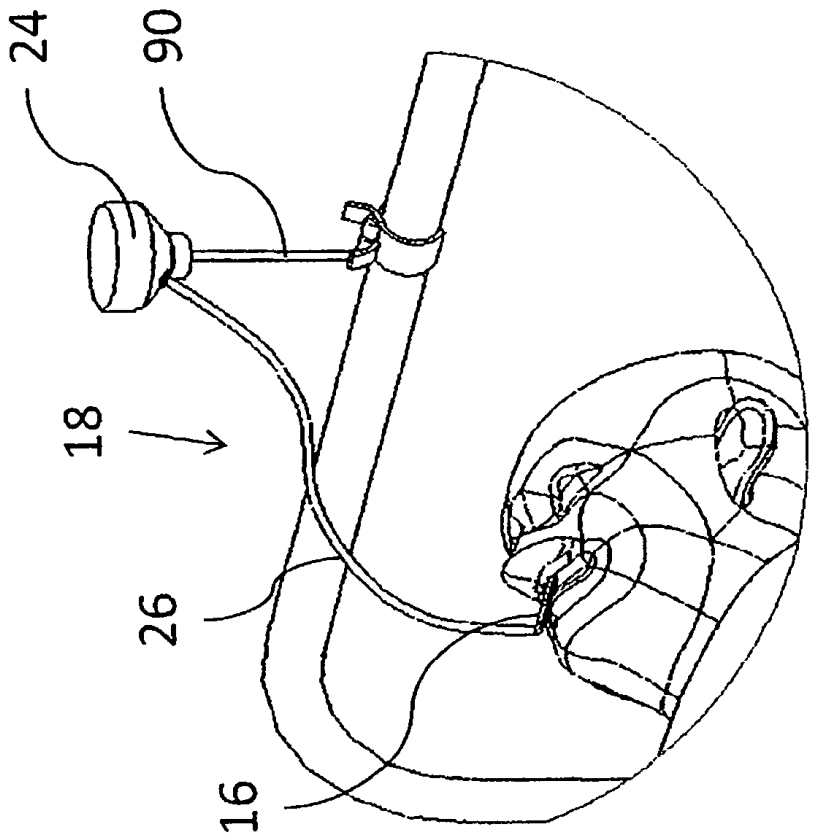


FIG. 9B

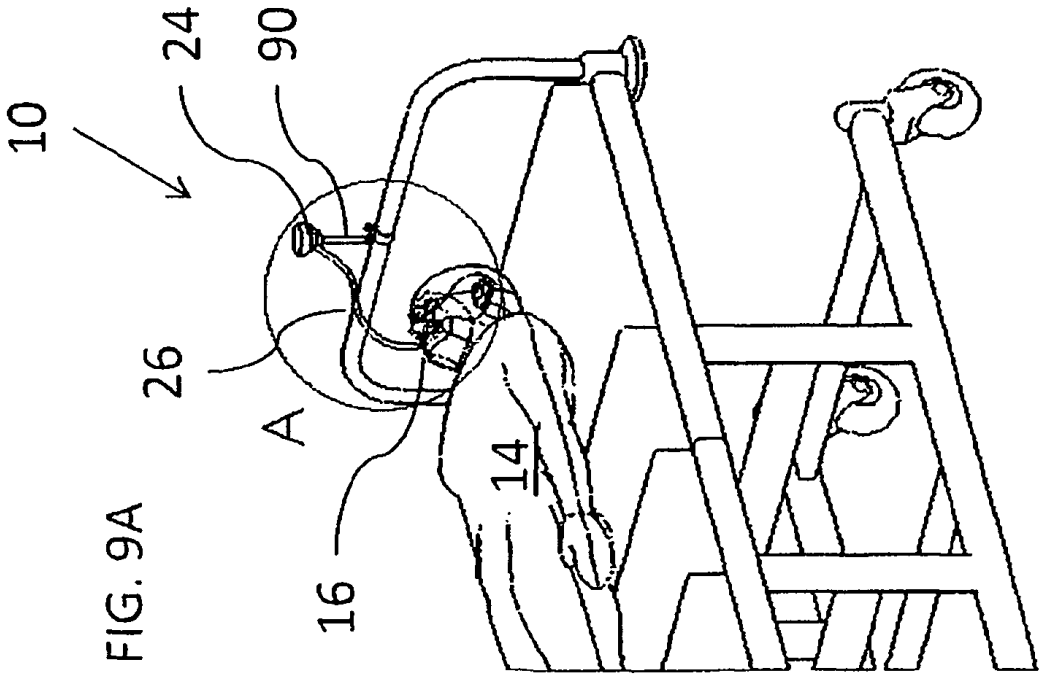
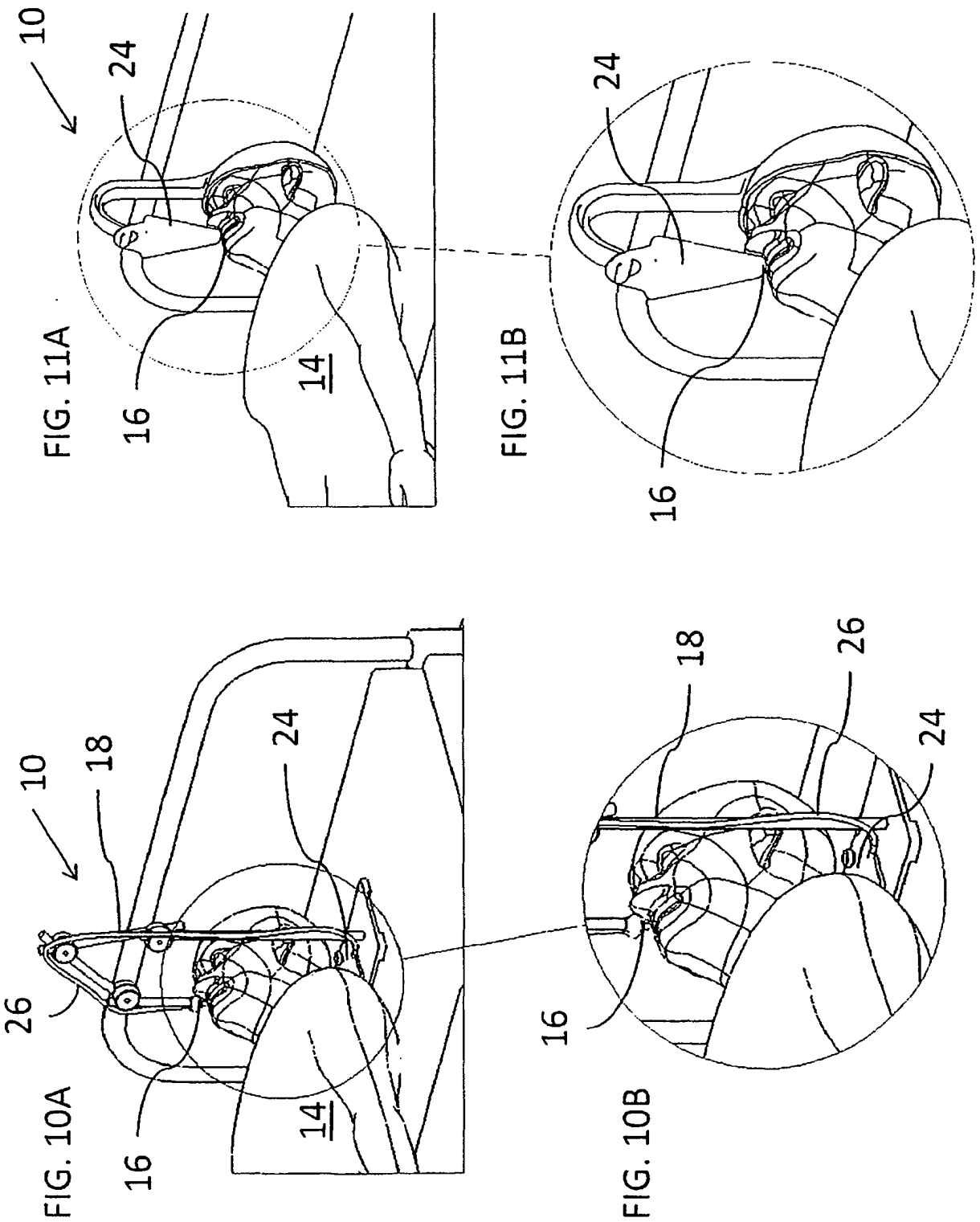


FIG. 9A


10
24
16
14
FIG. 11A
24
16
FIG. 11B
10
18
26
24
16
14
FIG. 10A
18
26
24
16
FIG. 10B

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- US 4679551 A **[0003]**
- US 4838882 A **[0003]**
- US 4917674 A **[0003]**
- US 5055108 A **[0003]**
- US 5062795 A **[0003]**
- US 6450166 A **[0003]**
- US 6536423 A **[0003]**