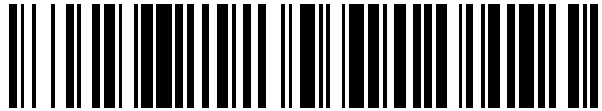


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 478 971**

51 Int. Cl.:

A61M 16/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.04.2008 E 08154854 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.06.2014 EP 1982740**

54 Título: **Almohadilla para interfaz con el paciente**

30 Prioridad:

19.04.2007 US 907856 P
08.08.2007 US 935336 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.07.2014

73 Titular/es:

RESMED LIMITED (100.0%)
1 ELIZABETH MACARTHUR DRIVE
BELLA VISTA, NSW 2153, AU

72 Inventor/es:

DAVIDSON, AARON SAMUEL;
HITCHCOCK, ROBIN GARTH;
D'SOUZA, ERROL SAVIO ALEX;
EVES, MATTHEW;
LYNCH, SUSAN ROBYN y
WORBOYS, DAVID JOHN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 478 971 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

Almohadilla para interfaz con el paciente

Campo de la invención

5 La presente invención está relacionada con una almohadilla para interfaz con el paciente, utilizada en el tratamiento de, por ejemplo, la Respiración Desordenada durante el Sueño (SDB) con Ventilación por Presión Positiva No-invasiva (NPPV). La presente invención está relacionada también con un método y un dispositivo para montar una almohadilla en un bastidor del interfaz con el paciente.

Antecedentes de la invención

10 La publicación del documento PCT núm. WO 2006/074513 y la Solicitud de PCT núm. PCT/AU2006/000035 describen modos de realización de una almohadilla y de un mecanismo de montaje de una almohadilla en un bastidor.

El documento US 2006/0118117 está relacionado con un conjunto de mascarilla de baja fuga para uso con la Ventilación por Presión Positiva No-invasiva (NPPV).

15 El documento WO 2005/118040 está relacionado con una almohadilla para interfaz con el paciente, que incluye una membrana externa que proporciona una estructura de hermeticidad adaptada para formar un sellado con la cara del paciente durante el uso.

El documento WO 01/95965 describe un sistema CPAP para suministrar gases humidificados a un usuario.

20 El documento EP-A-0288937 está relacionado con una mascarilla facial desechable que incluye un sellado facial anular generalmente oblongo, para colocar sobre la cara de una persona de manera que rodea circularmente la nariz y la boca de la persona.

Sumario de la invención

En las reivindicaciones se establecen aspectos de la invención.

25 La presente invención está relacionada con mejoras y/o configuraciones alternativas de la almohadilla y el mecanismo de montaje de la almohadilla al bastidor descritos en la publicación PCT Núm. WO 2006/074513 y en la Solicitud de PCT núm. PCT/AU2006/000035, para reforzar la terapia respiratoria.

30 La invención está relacionada con una almohadilla para toda la cara destinada a un interfaz del paciente que dispensa gas respirable a un paciente. La almohadilla para toda la cara incluye un conector del bastidor adaptado para unir la almohadilla al bastidor de la almohadilla y un interfaz proporcionado al conector del bastidor. El interfaz está construido de espuma y define una cavidad en la almohadilla. El interfaz incluye una superficie de contacto de espuma adaptada para hacer de interfaz o contactar con las superficies de la cara del paciente durante el uso.

35 La almohadilla de la invención puede ser una almohadilla para toda la cara destinada a un interfaz para un paciente que dispensa gas respirable a un paciente. La almohadilla para toda la cara incluye una pared lateral, una almohadilla subyacente de soporte que se extiende alejándose de la pared lateral, y una membrana proporcionada para cubrir sustancialmente al menos una parte de la almohadilla subyacente. La almohadilla subyacente de soporte se dispone en al menos un lado de la nariz, la mejilla superior, la mejilla inferior y las regiones de la boca/barbilla de la almohadilla, y la almohadilla subyacente de soporte en la región de la boca/barbilla tiene un espesor de pared menor que en las otras regiones.

La almohadilla está adaptada para formar un sellado alrededor de la nariz y la boca del paciente.

40 Otros aspectos, características y ventajas de esta invención quedarán claras a partir de la siguiente descripción detallada, cuando se considera en conjunto con los dibujos que se acompañan, que son parte de esta divulgación y que ilustran, a modo de ejemplo, los principios de esta invención.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos que se acompañan facilitan la comprensión de los diversos modos de realización de esta invención. En tales dibujos:

45 Las figuras 1 -1 a 1 -2 ilustran una almohadilla de espuma de acuerdo con un modo de realización de la presente invención;

La figura 1 - 3 ilustra una almohadilla de espuma con diferentes rigidices, de acuerdo con un modo de realización de la presente invención;

La figura 2 -1 ilustra una almohadilla que incluye un inserto de espuma de acuerdo con un modo de realización de la

presente invención;

La figura 3 - 1 ilustra una almohadilla que incluye nervaduras de acuerdo con un modo de realización de la presente invención;

5 La figura 3 - 2 ilustra una almohadilla que incluye nervaduras de acuerdo con otro modo de realización de la presente invención;

La figura 4 - 1 ilustra una almohadilla que incluye una pared lateral angulada, de acuerdo con un modo de realización de la presente invención;

Las figuras 5 - 1 a 5 - 3 ilustran una almohadilla que incluye un espesor de pared de membrana muy delgada, de acuerdo con un modo de realización de la presente invención;

10 Las figuras 6 - 1 a 6 - 6 ilustran una almohadilla que incluye una almohadilla inferior adelgazada en la región de la boca/barbilla, de acuerdo con un modo de realización de la presente invención;

La figura 7 - 1 ilustra un mecanismo de montaje de almohadilla a bastidor, de acuerdo con un modo de realización de la presente invención; y

15 La figura 7 - 2 es una vista en sección transversal que ilustra el acoplamiento entre la pinza de la almohadilla, la almohadilla y el bastidor, de acuerdo con un modo de realización de la presente invención.

Descripción detallada de los modos de realización ilustrados

20 Se proporciona la descripción siguiente con relación a diversos modos de realización que pueden compartir características y matices comunes. Debe entenderse que una o más características de cualquier modo de realización pueden combinarse con una o más características de los demás modos de realización. Además, cualquier característica individual o combinación de características de cualquiera de los modos de realización, pueden constituir modos de realización adicionales.

25 En esta memoria, la palabra “comprendiendo” debe entenderse en su sentido “abierto”, es decir, en el sentido de “incluyendo”, y por tanto no está limitada a su sentido “cerrado”, es decir, el sentido de “consistiendo solamente en”. Un significado correspondiente debe atribuirse a las correspondientes palabras “comprender”, “comprendido” y “comprende” donde aparezcan.

30 Cada modo de realización ilustrado incluye características que pueden ser adaptadas para el uso y/o incorporadas en los modos de realización y/o componentes de la almohadilla y/o el mecanismo de montaje de la almohadilla al bastidor descritos en la Publicación del documento PCT núm. WO 2006/074513 y la Solicitud de PCT núm. PCT/AU2006/000035, como sería evidente para aquellos con experiencia normal en la técnica. Publicación del documento PCT núm. WO 2006/074513 y la Solicitud de PCT núm. PCT/AU2006/000035.

35 Aunque cada modo de realización ilustrado se describe como siendo implementado en una almohadilla y/o un mecanismo de montaje de la almohadilla al bastidor del tipo descrito en la Publicación del documento PCT núm. WO 2006/074513 y la Solicitud de PCT núm. PCT/AU2006/000035, cada modo de realización ilustrado puede ser implementado en otras mascarillas, por ejemplo, en mascarillas para toda la cara, mascarilla bucal, mascarilla nasal, clavijas nasales, toberas, sellados de fosas nasales y/o cánulas.

1. Mejoras/Configuraciones alternativas

Los modos de realización siguientes describen mejoras y/o configuraciones alternativas de la almohadilla y del mecanismo de montaje de la almohadilla al bastidor descritos en la Publicación del documento PCT núm. WO 2006/074513 y la Solicitud de PCT núm. PCT/AU2006/000035, para mejorar la terapia respiratoria.

40 2. Característica elástica variable de la almohadilla

La Publicación del documento PCT núm. WO 2006/074513 divulga una almohadilla que tiene una sección transversal variable alrededor de su perímetro para adecuar o variar la característica elástica.

2.1 Almohadilla de espuma para variar la característica elástica

45 La almohadilla está construida a partir de material de espuma y tiene una característica elástica variable. Por ejemplo, las figuras 1 - 1 y 1 - 2 ilustran una almohadilla 10 de espuma construida a partir de un material F de espuma. Como está ilustrado, la almohadilla 10 de espuma proporciona un interfaz de espuma que define una cavidad 11 de la almohadilla e incluye una superficie 12 de contacto de la espuma adaptada para hacer de interfaz o contactar con las superficies de la cara del paciente durante el uso. La superficie 12 de contacto de la espuma puede tener un contorno o geometría similar a la de la almohadilla ilustrada en la Publicación del documento PCT
50 núm. WO 2006/074513. Sin embargo, la superficie de contacto de la espuma puede tener otros contornos o geometrías adecuadas, por ejemplo, para acomodar contornos de una cara particular de un paciente.

5 El material F de espuma puede incluir una o más de las propiedades de la espuma descritas en la Solicitud Provisional de Estados Unidos con el núm. 60/874.968, presentada el 15 de Diciembre de 2006, y en la Solicitud Provisional de Estados Unidos con el núm. 60/833.841, presentada el 28 de Julio de 2006. Por ejemplo, el material de espuma puede ser de visco-elástica. El interfaz de espuma tiene una superficie despellejada, preferiblemente cortada. Debido a que la espuma tiene una estructura celular interna, cuando se corta la espuma, (por ejemplo, se troquea), se expone una estructura celular abierta.

10 En el modo de realización ilustrado, la almohadilla 10 de espuma incluye un conector 14 del bastidor en forma de una parte de hendidura adaptada para unir la almohadilla a un bastidor de la mascarilla. Sin embargo, la almohadilla 10 de espuma puede incluir otros conectores de bastidor adecuados para la unión al bastidor de la mascarilla, por ejemplo, Velcro®, pinza de almohadilla, base relativamente rígida, etc.

15 La almohadilla 10 de espuma incluye diferentes rigideces (por ejemplo, variando la densidad) con el fin de variar las características elásticas. La rigidez de la almohadilla puede variarse en diferentes regiones de la almohadilla, por ejemplo para adecuar la almohadilla a un paciente en particular. Por ejemplo, como se ilustra en la figura 1 - 3, la almohadilla de espuma puede incluir una espuma menos densa, relativamente más blanda en la región nasal y en las regiones de la barbilla NB, C, y una espuma más densa, relativamente más dura, en las regiones de las mejillas CH. Esta configuración proporciona una mayor flexibilidad en el puente nasal y en las regiones de la barbilla, NB, C, y menor flexibilidad en las regiones de las mejillas CH, por ejemplo, para la estabilidad. Sin embargo, la almohadilla de espuma puede tener otras características adecuadas alrededor de su perímetro.

20 En otro ejemplo, se puede disponer la espuma en algunas regiones de la almohadilla y se puede disponer una membrana de silicona en otras regiones de la almohadilla. Por ejemplo, se puede usar la espuma solamente en la región de las mejillas, y la membrana de silicona se puede utilizar en las regiones del puente nasal y de la barbilla. En esta configuración, solamente se proporciona un soporte por medio de las robustas estructuras menos sensibles de las mejillas y menos propensas a originar un desequilibrio de la mascarilla debido a barbillas prominentes o débiles.

25 2. 2 Inserto de espuma

30 En otro ejemplo, el inserto de espuma puede ser utilizado en una almohadilla para variar la característica elástica. Por ejemplo, la figura 2. 1 ilustra una almohadilla 20 que incluye una membrana 22 relativamente delgada (por ejemplo, de espesor uniforme alrededor de todo el perímetro (por ejemplo, 0,15 - 0,3 mm) y un inserto 25 de espuma proporcionado a la almohadilla 20 para soportar la membrana 22 y proporcionar una componente elástica variable. Por ejemplo, la membrana puede proporcionar una componente relativamente constante o inelástica y el inserto de espuma puede proporcionar una componente elástica variable para variar la característica elástica de la almohadilla. En modos de realización alternativos, el espesor de la membrana podría ser variable desde 0,15 - 0,7 mm, por ejemplo, dependiendo del lugar alrededor del perímetro de la almohadilla.

35 El inserto 25 de espuma puede incluir una o más de las propiedades de la espuma descritas en la Solicitud Provisional de Estados Unidos con el núm. 60/874.968, presentada el 15 de Diciembre de 2006, y en la Solicitud Provisional de Estados Unidos con el núm. 60/833.841, presentada el 28 de Julio de 2006. Por ejemplo, el inserto de espuma puede ser de visco-elástica, no despellejada, etc.

El inserto 25 de espuma puede ser retenido en la almohadilla 20 de cualquier manera adecuada, por ejemplo, por ajuste a fricción, adhesivo, enclavamiento mecánico, etc.

40 Similar a lo anterior, el inserto 25 de espuma puede incluir diferentes rigideces (por ejemplo, variando la densidad) con el fin de variar la característica elástica. La rigidez del inserto 25 de espuma puede variarse en distintas regiones, por ejemplo para adecuar el inserto de espuma a un paciente en particular.

45 En un ejemplo, el inserto 25 de espuma puede montarse extraíblemente o adaptarse a la almohadilla 20, de manera que se pueden utilizar diferentes insertos en la almohadilla de una noche para otra y/o se puede usar opcionalmente un inserto de espuma en la almohadilla, por ejemplo, un inserto de espuma utilizado en noches alternas.

También puede proporcionarse, en un ejemplo alternativo, un inserto de espuma solamente en regiones seleccionadas de la almohadilla, con el fin de variar la característica elástica en la región seleccionada. Por ejemplo, se puede usar solamente un inserto en la región de las mejillas, lo cual proporciona un soporte robusto menos sensible.

50 En otro ejemplo, la base del inserto de espuma puede ser angulada en regiones seleccionadas, de manera que la compresión del inserto de espuma es normal o perpendicular a las estructuras faciales, por ejemplo, la base del inserto de espuma angulada para alinear la membrana de manera que quede perpendicular a los lados de la nariz del paciente.

2. 3 Almohadilla con nervaduras

55 En otro ejemplo alternativo, se puede proporcionar una almohadilla con una o más nervaduras para variar la

característica elástica. Por ejemplo, la figura 3 - 1 ilustra una almohadilla 30 que incluye una serie de nervaduras 32 que se extienden alrededor del perímetro de la almohadilla. Las nervaduras 32 pueden estar formadas integradamente con la almohadilla y/o unidas a la almohadilla, por ejemplo, mediante adhesivo.

5 En el ejemplo ilustrado, la serie de nervaduras 32 está dispuesta sobre una superficie externa de la almohadilla, por ejemplo, a lo largo de una superficie externa de la pared lateral de la almohadilla. Sin embargo, las nervaduras pueden disponerse en otras partes adecuadas de la almohadilla, por ejemplo a lo largo de una superficie interna de la pared lateral de la almohadilla.

10 Además, cada nervadura 32 incluye una configuración elongada y se extiende verticalmente a lo largo de la pared lateral de la almohadilla en una relación de separación con las demás nervaduras. Sin embargo, las nervaduras pueden tener otras configuraciones y disposiciones adecuadas para variar la característica elástica, por ejemplo, diferente forma, longitud, anchura, espesor, separación alrededor del perímetro, orientación, etc. Por ejemplo, la figura 3 - 2 ilustra una almohadilla que incluye una serie de nervaduras interconectadas 34.

15 Además, la configuración y/o disposición de las nervaduras puede variar en diferentes regiones de la almohadilla, por ejemplo, para adecuar la rigidez de la almohadilla a un paciente en particular. Por ejemplo, la almohadilla puede no incluir nervaduras en el puente nasal y en las regiones de la barbilla para permitir una mayor flexibilidad en estas regiones, y la almohadilla puede incluir una serie de nervaduras en las regiones de las mejillas, para permitir una menor flexibilidad en estas regiones, por ejemplo, para la estabilidad. Sin embargo, la configuración y/o disposición de las nervaduras puede variarse de cualquier otra manera adecuada alrededor del perímetro de la almohadilla.

20 En un ejemplo, las nervaduras pueden sustituir a una almohadilla subyacente de soporte o sub-almohadilla para variar la característica elástica. En otro ejemplo, las nervaduras pueden ser utilizadas conjuntamente con una sub-almohadilla para variar la característica elástica.

2. 4 Forma angulada de la almohadilla

25 La publicación del documento PCT núm. WO 2006/074513 divulga una almohadilla en la que una o más partes tienen una configuración de su sección transversal con forma de hoz. En un ejemplo alternativo, la almohadilla puede tener una o más partes con una configuración de su sección transversal en forma angulada para variar la característica elástica. Por ejemplo, la figura 4 - 1 ilustra una almohadilla 40 que incluye una membrana 42, una almohadilla subyacente opcional de soporte o sub-almohadilla 44, una base o pared lateral 46, y un conector 48 del bastidor adaptado para unir la almohadilla al bastidor de la mascarilla.

30 En el ejemplo ilustrado, la pared lateral 46 está angulada hacia fuera con respecto al conector 48 del bastidor, con un ángulo α . El ángulo α puede ser variado para variar la característica elástica proporcionada por tal pared lateral angulada. Sin embargo, se pueden variar otros parámetros de la almohadilla para variar la característica elástica, por ejemplo, el espesor de la pared, la longitud, el radio de la sub-almohadilla, etc.

35 Además, puede variarse el ángulo α y/u otros parámetros de la almohadilla en diferentes regiones de la almohadilla, por ejemplo para adecuar la rigidez de la almohadilla a un paciente en particular. Por ejemplo, el ángulo α puede variarse para permitir una mayor flexibilidad en regiones más sensibles, por ejemplo, la región del puente nasal, y menor flexibilidad en regiones menos sensibles, por ejemplo la región de las mejillas. Sin embargo, el ángulo α y/u otros parámetros de la almohadilla pueden variarse de otras maneras adecuadas alrededor del perímetro de la almohadilla.

3. Región del puente nasal de la almohadilla

40 La publicación del documento PCT núm. WO 2006/074513 divulga una almohadilla que tiene una membrana con un espesor de pared relativamente delgado en la región del puente nasal, por ejemplo, 0,3 mm de espesor.

3. 1 Espesor muy delgado de la pared de la membrana

45 En un ejemplo alternativo, una o más regiones de la almohadilla pueden tener una membrana con un espesor de pared de menos de 0,3 mm de grueso. Por ejemplo, las figuras 5 - 1 a 5 - 3 ilustran una almohadilla 50 que tiene una membrana 52 con un espesor de pared de alrededor de 0,15 mm. Como está ilustrado, tal espesor de 0,15 mm de la pared de la membrana se proporciona en la región del puente nasal NB y en un lado de la nariz y/o la región superior de las mejillas UC de la almohadilla. Otras regiones de la almohadilla, por ejemplo, las regiones de las mejillas inferiores y la barbilla, pueden tener espesores de la pared de la membrana más gruesos, por ejemplo de 0,5 mm. Esta configuración proporciona mayor flexibilidad en regiones más sensibles, por ejemplo, las regiones del puente nasal y las mejillas superiores, y menor flexibilidad en regiones menos sensibles, por ejemplo, las regiones de las mejillas y barbilla. Sin embargo, el espesor de la pared de la membrana puede variarse de otras maneras adecuadas alrededor del perímetro de la almohadilla. En ejemplos alternativos, el espesor de la membrana podría ser variable desde 0,15 - 0,7 mm, por ejemplo, dependiendo del lugar alrededor del perímetro de la almohadilla.

4. Región de la boca/barbilla de la almohadilla

La publicación del documento PCT núm. WO 2006/074513 divulga una almohadilla que incluye un corte de la sub-almohadilla en la región de la boca/barbilla.

4. 1 Sección adelgazada de la sub-almohadilla

5 En un ejemplo alternativo, la región de la boca/barbilla de la almohadilla puede incluir una sub-almohadilla. Por ejemplo, las figuras 6 -1 a 6 - 6 ilustran una almohadilla 60 que incluye una membrana 62 y una almohadilla subyacente de soporte o sub-almohadilla 64, dispuesta al lado de la región SN de la nariz, la región superior UC de las mejillas, la región inferior LC de las mejillas, y la región C de la boca/barbilla de la almohadilla. Aunque la sub-almohadilla no está ilustrada en la región del puente nasal NB (véase por ejemplo la figura 6 - 2), la almohadilla puede incluir una sub-almohadilla en la región del puente nasal NB en un ejemplo alternativo, por ejemplo, donde la almohadilla se extiende alrededor de todo el perímetro de la almohadilla.

10 En el ejemplo ilustrado, el espesor de la pared de la sub-almohadilla en la región C de la boca/barbilla puede ser más delgado que la sub-almohadilla en las demás regiones de la almohadilla. Por ejemplo, como se ilustra en las figuras 6 - 3 a 6 - 6, los espesores de pared de la sub-almohadilla 64 en el lado de la región SN de la nariz, la región superior UC de las mejillas y en la región inferior LC de las mejillas, son más gruesas que la sub-almohadilla 64 en la región C de la boca/barbilla. Esta configuración proporciona una mayor flexibilidad en la región C de la boca/barbilla, la cual puede ser más sensible. Sin embargo, el espesor de la pared de la sub-almohadilla puede variar de otras maneras adecuadas alrededor del perímetro de la almohadilla.

4. 2 Serie de nervaduras

20 En otro ejemplo alternativo, la sub-almohadilla puede ser sustituida por una serie de nervaduras que se extienden alrededor del perímetro de la almohadilla, por ejemplo nervaduras de espesor y/o anchura variables para variar la característica elástica. Se describen otros detalles y configuraciones de tales nervaduras en la sección 2.3 anterior.

5. Mecanismo de montaje de la almohadilla al bastidor

25 La Solicitud del documento PCT núm. PCT/AU2006/000035 divulga un conjunto de mascarilla que incluye una pinza de almohadilla de tipo interno con tres puntos de unión, para conectar extraíblemente una almohadilla a un bastidor de mascarilla.

5. 1 Unión de la almohadilla con la pinza de almohadilla

En un ejemplo, el conjunto de mascarilla puede incluir una pinza de almohadilla con tres cortes que están adaptados para enclavarse mutuamente con las respectivas secciones sólidas proporcionadas en el rebaje de retención de la almohadilla.

30 Por ejemplo, la figura 7 - 1 ilustra una pinza 70 de almohadilla que incluye partes laterales 72, 74 de la pinza y una parte inferior 76 de la pinza adaptada para acoplarse con las respectivas ranuras 92 dispuestas en el bastidor 90 (una de las ranuras está oculta en la figura 7 - 1). Debe apreciarse que la pinza 70 de almohadilla puede tener cualquier número adecuado de partes de la pinza, y el número de ranuras en el bastidor 90 puede variarse de acuerdo con el número de partes de la pinza. Además, la pinza 70 de almohadilla incluye una pestaña 78 alrededor del perímetro, y las ranuras o cortes 80 están dispuestas en la pestaña 78 contiguamente a las respectivas partes 72, 74, 76 de la pinza.

35 Durante el uso, la pinza 70 de almohadilla se monta primero o se enclava con la almohadilla 95 para proporcionar un subconjunto de pinza de almohadilla/almohadilla, y después el subconjunto de pinza de almohadilla/almohadilla se acopla con el bastidor 90 insertando las partes 72, 74, 76 de la pinza 70 de almohadilla en las respectivas ranuras 92 del bastidor 90, por ejemplo, con un ajuste a presión.

40 La pinza 70 de almohadilla se monta en la almohadilla 95 acoplando la pestaña 78 de la pinza 70 de almohadilla dentro del rebaje 96 de retención de la almohadilla 95. Los cortes 80 de la pinza 70 de almohadilla están adaptados para enclavarse mutuamente o acoplarse con las respectivas secciones 98 dispuestas en el rebaje de retención, es decir, secciones sólidas dispuestas en lados opuestos y en la parte inferior de la almohadilla. Los tres cortes/secciones sólidas ayudan a una correcta orientación o alineación de la pinza 70 de almohadilla en la almohadilla 95. Sin embargo, se pueden disponer otros números adecuados de cortes/secciones sólidas.

45 La figura 7 - 2 es un ejemplo de vista en sección transversal que ilustra el acoplamiento entre la pinza 70 de almohadilla, la almohadilla 95 y el bastidor 90. Como está ilustrado, la almohadilla 95 está intercalada entre las paredes interna y externa 93, 94 del bastidor 90 y la almohadilla 95 puede incluir un reborde de hermeticidad 97 adaptado para acoplarse con la pared interna 93 y proporcionar la hermeticidad.

50 En el ejemplo ilustrado, las partes laterales 72, 74 de la pinza incluyen una estructura o configuración diferente a la parte inferior 76 de la pinza. Como está ilustrado, las partes laterales 72, 74 de la pinza son relativamente gruesas e incluyen agarres contorneados 82 para los dedos, para facilitar el montaje. La parte inferior 76 de la pinza tiene un perfil más bajo que las partes laterales 72, 74 de la pinza y no proporciona agarres para los dedos. Sin embargo, las

partes 72, 74, 76 de la pinza pueden tener otras configuraciones adecuadas, por ejemplo, una estructura de la parte inferior de la pinza similar a las partes laterales de la pinza.

5 Aunque la invención ha sido descrita en conexión con lo que se considera actualmente que son los más prácticos y preferidos modos de realización, debe entenderse que la invención no está limitada a los modos de realización divulgados, sino que al contrario, pretende cubrir diversas modificaciones y configuraciones equivalentes incluidas dentro del alcance de la invención. Además, los diversos modos de realización descritos anteriormente pueden ser implementados conjuntamente con otros modos de realización, por ejemplo aspectos de un modo de realización pueden ser combinados con aspectos de otro modo de realización para realizar otros modos de realización más.

10 Además, cada característica o componente independiente de cualquier conjunto dado puede constituir un modo de realización adicional. Más aún, cada componente individual de cualquier conjunto dado, y las diversas combinaciones de componentes de uno o más modos de realización pueden incluir una o más características ornamentales de diseño. Además, aunque la invención tiene particular aplicación a pacientes que sufren de OSA, debe apreciarse que otros pacientes que sufren otras enfermedades (por ejemplo, fallo cardiaco congestivo, diabetes, obesidad mórbida, apoplejía, cirugía bariátrica, etc.) pueden obtener beneficios de las enseñanzas anteriores. Más aún, las anteriores enseñanzas tienen aplicación en pacientes y no pacientes, así como en

15 aplicaciones no médicas.

REIVINDICACIONES

1. Una almohadilla (10) para interfaz con un paciente, que dispensa gas respirable a un paciente, comprendiendo la almohadilla:
- un conector (14) del bastidor, adaptado para unir la almohadilla a un bastidor de mascarilla; y
- 5 un interfaz dispuesto en el conector del bastidor, incluyendo el interfaz diferentes rigideces en diferentes regiones de la almohadilla, para variar la característica elástica alrededor del perímetro de la almohadilla, donde el interfaz define una cavidad (11) de la almohadilla e incluye una superficie (12) de contacto de espuma (F), adaptada para hacer de interfaz o contactar con las superficies de la cara del paciente durante el uso,
- caracterizada porque el interfaz está construido de espuma despellejada.
- 10 2. La almohadilla según la reivindicación 1, en la que el interfaz incluye una espuma menos densa, relativamente más blanda en una región (NB) del puente nasal y/o una región (C) de la barbilla de la almohadilla.
3. La almohadilla según la reivindicación 1, en la que las regiones seleccionadas del interfaz incluyen espuma y las demás regiones del interfaz incluyen una membrana de silicona.
4. La almohadilla según la reivindicación 3, en la que la espuma está dispuesta en la región de las mejillas.
- 15 5. La almohadilla según la reivindicación 1, en la que la superficie de la espuma de contacto está configurada para acomodar contornos de la cara de un paciente.
6. La almohadilla según la reivindicación 1, en la que la espuma es visco-elástica.
7. La almohadilla según la reivindicación 1, en la que el conector del bastidor tiene la forma de una parte hendida.
- 20 8. La almohadilla según la reivindicación 1, en la que el interfaz incluye una espuma más densa, relativamente más dura, en la región de las mejillas.
9. La almohadilla según la reivindicación 1, en la que se consiguen diferentes rigideces de la espuma variando la densidad de la espuma.
10. La almohadilla según la reivindicación 1, en la que la almohadilla es una almohadilla para toda la cara.

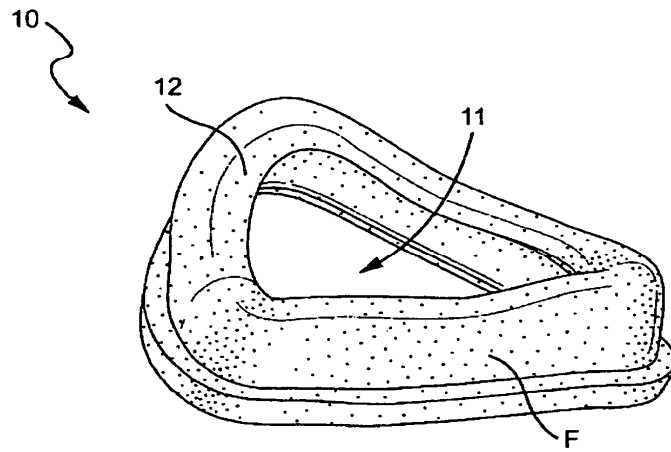


Fig. 1-1

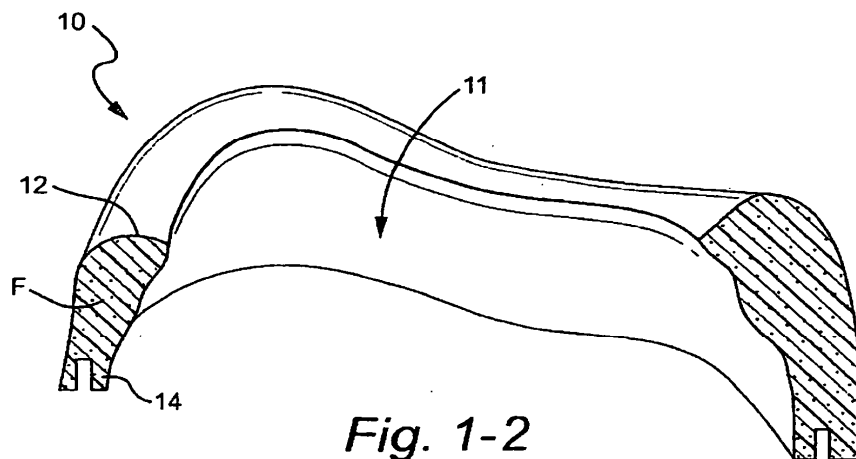


Fig. 1-2

Fig. 1-3

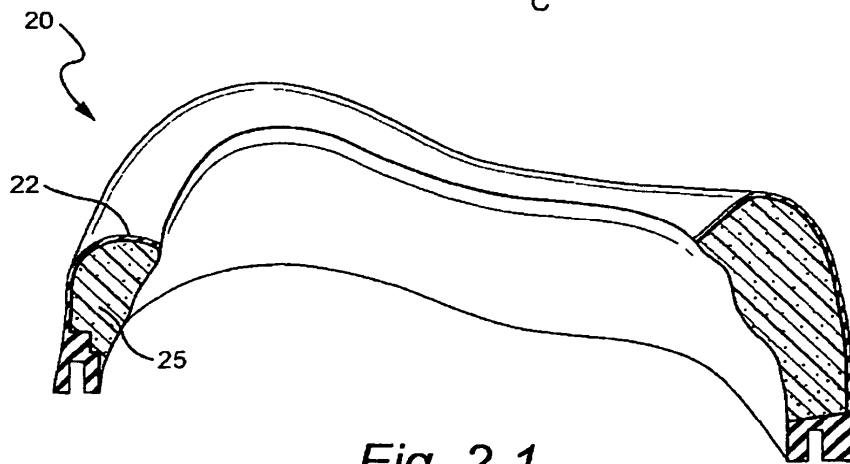
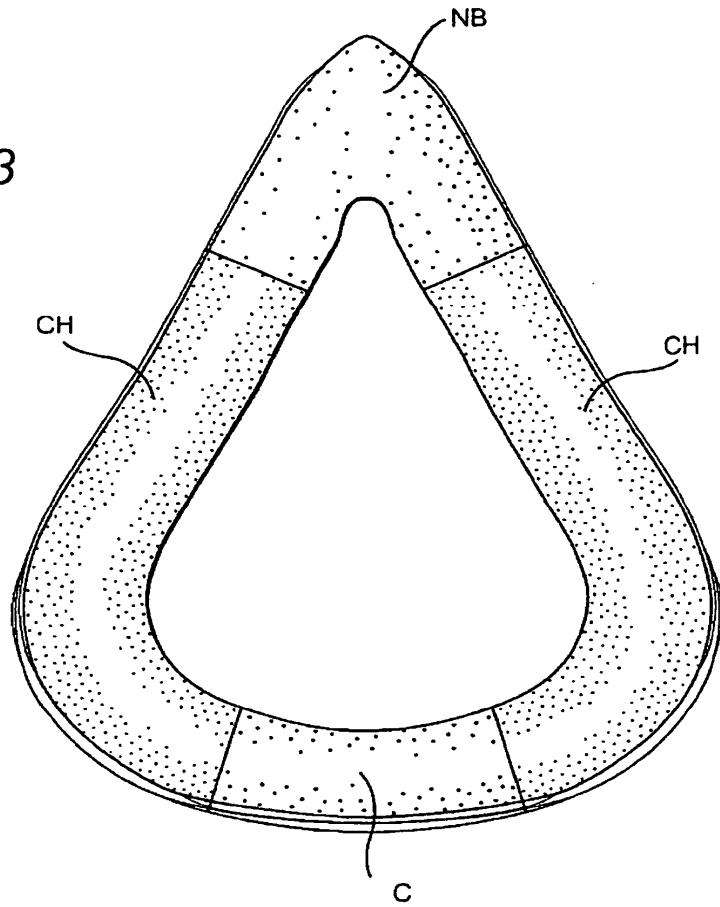


Fig. 2-1

Fig. 3-1

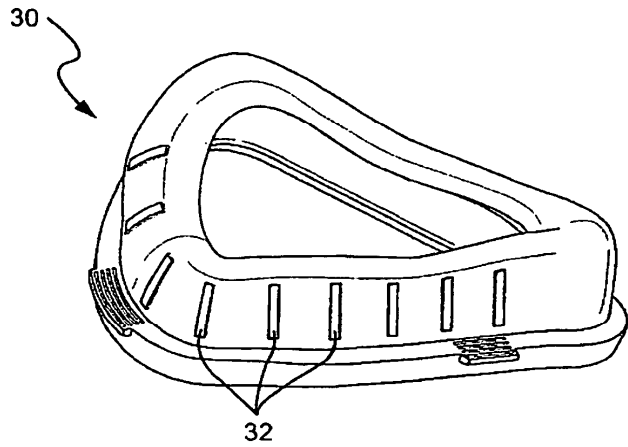


Fig. 3-2

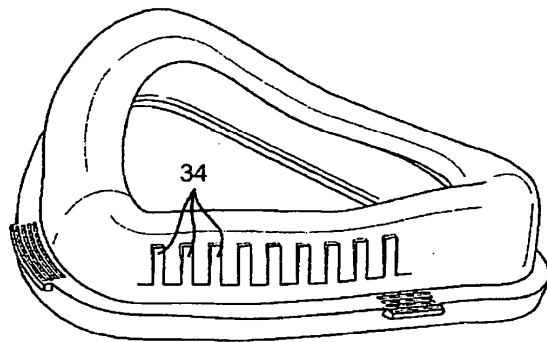
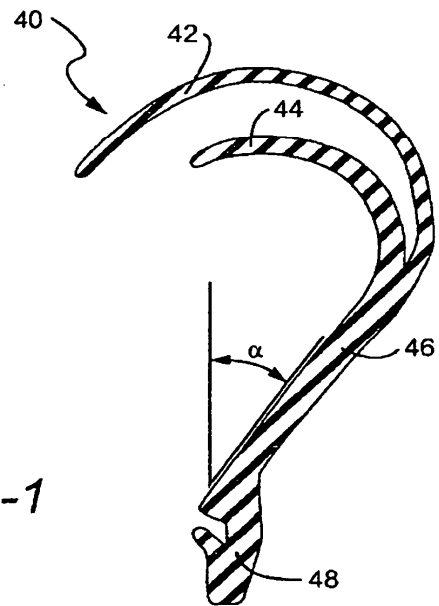


Fig. 4-1



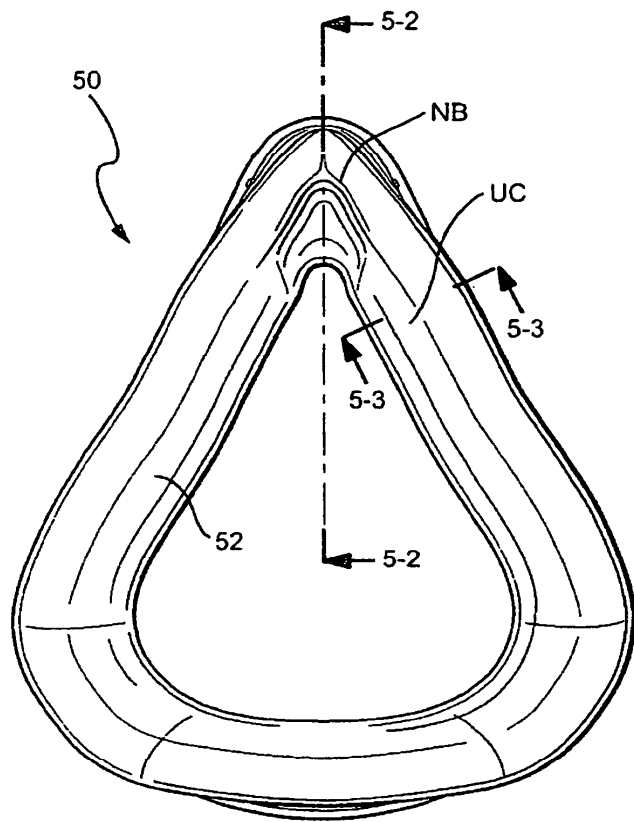


Fig. 5-1

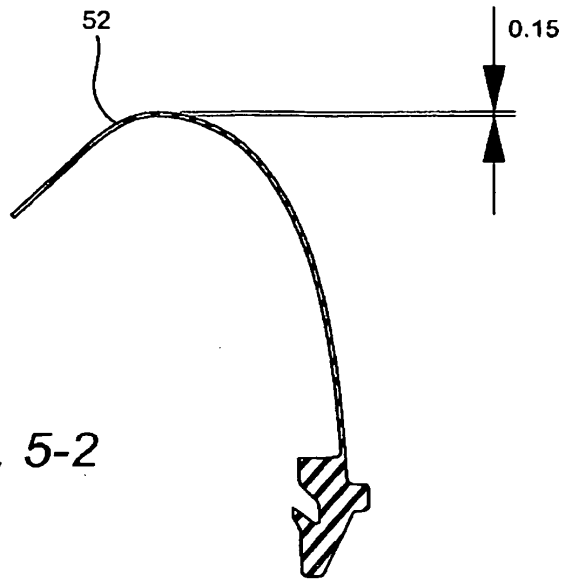


Fig. 5-2

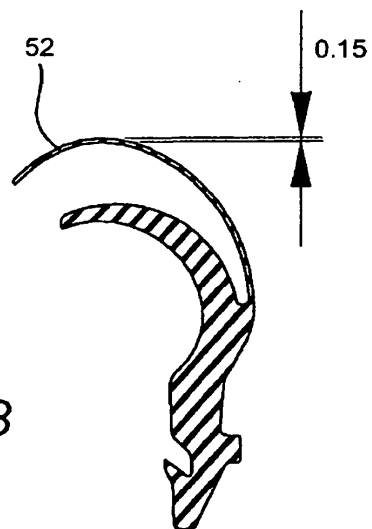


Fig. 5-3

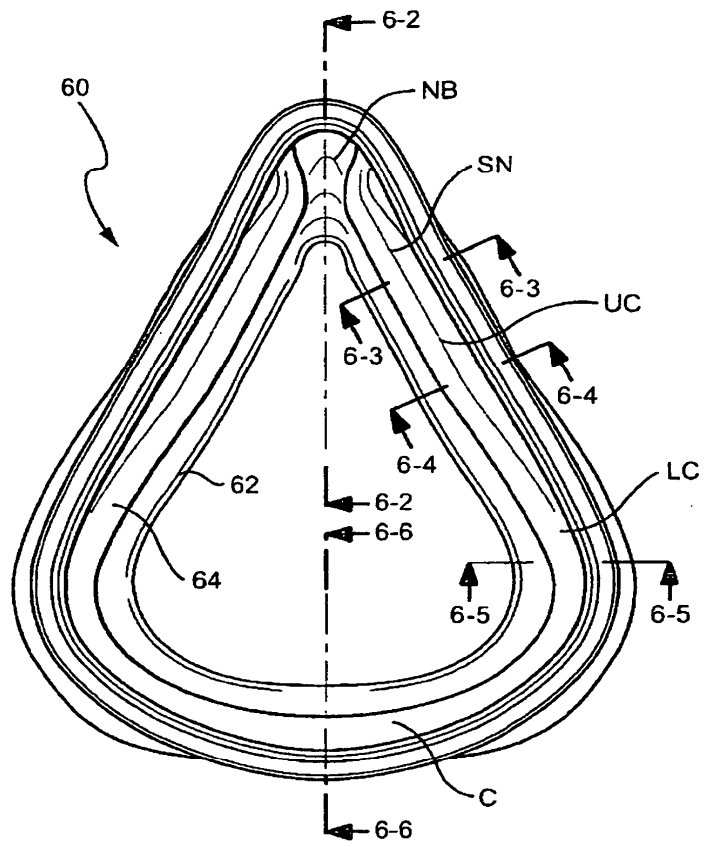


Fig. 6-1

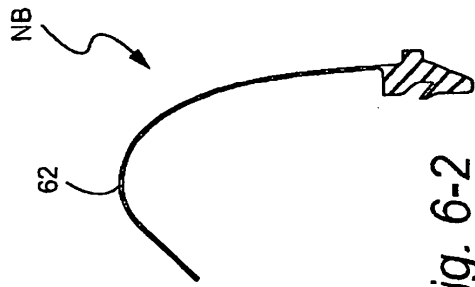


Fig. 6-2

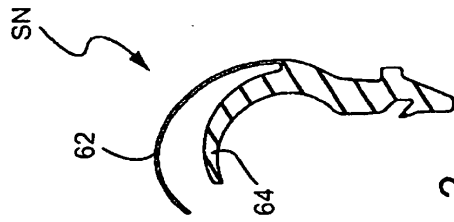


Fig. 6-3

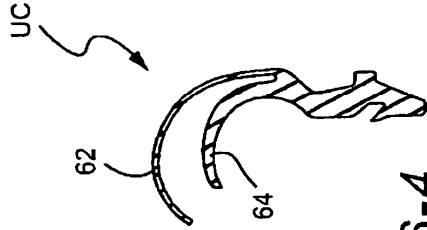


Fig. 6-4

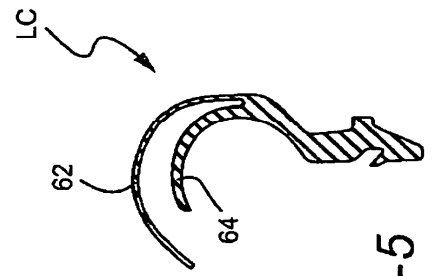


Fig. 6-5

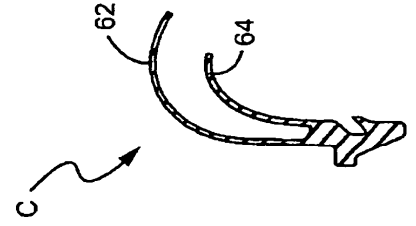


Fig. 6-6

