

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11) Número de publicación: **2 398 293**

21) Número de solicitud: 201030638

51) Int. Cl.:

A61M 16/00 (2006.01)

A61M 16/06 (2006.01)

A62B 18/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A 1

22) Fecha de presentación:

29.04.2010

43) Fecha de publicación de la solicitud:

15.03.2013

71) Solicitantes:

**HSINER CO., LTD.
312, CHUNG SAHN RD., SHEN KANG HSIANG
TAICHUNG HSIEN TW**

72) Inventor/es:

CHANG, Eric

74) Agente/Representante:

MARTÍN SANTOS, Victoria Sofia

54) Título: **MASCARILLA RESPIRATORIA QUE INCLUYE UNA UNIDAD DE AJUSTE.**

57) Resumen:

La presente invención se refiere a una mascarilla respiratoria comprende: un cuerpo de mascarilla que incluye una envoltura de mascarilla, y un cojín de mascarilla; una cobertura de frente dispuesta enfrente de y articulada a la concha de la mascarilla; una unidad de soporte de frente con un marco de frente y una almohadilla de frente conectada a un lado posterior del marco de frente; y una unidad de ajuste conectada a al menos una de la concha de la mascarilla y la cobertura frontal, y viable para producir movimientos relativos de la concha de la mascarilla y la cobertura frontal y para ajustar la posición de la concha de la mascarilla respecto de la cobertura frontal.

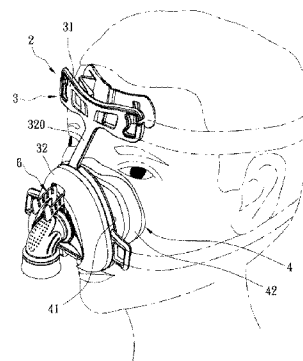


FIG. 2

MASCARILLA RESPIRATORIA QUE INCLUYE UNA UNIDAD DE AJUSTEDESCRIPCIÓN5 CAMPO DE LA INVENCION

La invención se refiere a una mascarilla respiratoria, más en particular a una mascarilla respiratoria que incluye una unidad de ajuste.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En referencia a la figura 1, una mascarilla 11 respiratoria convencional incluye un cuerpo 111 de mas- carilla adaptado para cubrir la nariz y/o la boca de un usuario, y una unidad 112 de soporte de frente montada sobre el cuerpo 111 de mascarilla para la frente del usuario. Un tubo 13 de alimentación se conecta al cuerpo 111 de mascarilla para suministrar el paso de un flujo de aire de presión positiva al interior de la mascarilla 11 respiratoria.

20

En funcionamiento, las cintas 14 de cabeza se insertan respectivamente a través de dos lados opuestos de la unidad 112 de soporte de frente y el cuerpo 111 de mascarilla, y se extienden alrededor de un lado posterior de la cabeza del usuario. Posteriormente, las cintas 14 de cabeza se aprietan para de este modo asegurar respectivamente la unidad 112 de soporte de frente y el cuerpo 111 de mascarilla en la frente y las mejillas del usuario, de manera que una parte central del cuerpo 111 de mascarilla cubre la nariz y/o la boca del usuario para proporcionar una presión de apoyo contra la raíz de la nariz.

30

35

Sin embargo, la fuerza de la presión de apoyo contra la raíz de la nariz varía con las diferencias faciales, tal como la forma de la frente, la forma de las mejillas, y la forma de la nariz. Por ejemplo, cuando el usuario tiene una forma de nariz cóncava o plana, existe una débil presión de apoyo contra la raíz de la nariz que una junta estanca a los gases de la mascarilla 11 respiratoria no consigue, lo cual da como resultado la fuga de flujo de aire. Por el contrario, el usuario con una forma de nariz convexa o recta puede sentir una fuerte presión de apoyo aplicada y ser poco cómoda cuando lleva la mascarilla 11 respiratoria durante un largo periodo de tiempo. Por lo tanto, la mascarilla 11 respiratoria que tiene una dimensión invariable no es apropiada para adaptarse a las diversas diferencias faciales individuales.

La patente de Estados Unidos No. 6.532.961 da a conocer una mascarilla respiratoria ajustable que tiene una estructura similar a la de la mascarilla 11 respiratoria convencional. La mascarilla respiratoria ajustable incluye una unidad de soporte de frente que tiene un marco de cojín que se apoya contra la frente del usuario, y un miembro de unión montado de manera ajustable entre un cuerpo de mascarilla y el soporte de frente. El miembro de unión se puede ajustar para cambiar un ángulo entre el marco de cojín y el cuerpo de máscara para adaptarse a la topografía de la frente del usuario.

Sin embargo, tal ajuste angular no altera la presión de apoyo contra la raíz de la nariz del usuario.

Por lo tanto, otro objeto de la presente invención es proporcionar una mascarilla respiratoria que puede solucionar los inconvenientes anteriormente mencionados asociados a la técnica anterior.

5

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Según la presente invención, una mascarilla respiratoria comprende: un cuerpo de mascarilla que incluye una envoltura de mascarilla, y un cojín de mascarilla conectado al lado posterior de la concha de la mascarilla; una cobertura de frente dispuesta enfrente de y articulada a la concha de la mascarilla, y con un brazo de soporte que se extiende hacia arriba; una unidad de soporte de frente con un marco de frente conectado a un extremo superior del brazo de soporte, y una almohadilla de frente conectada a un lado posterior del marco de frente; y una unidad de ajuste conectada a al menos una de la concha de la mascarilla y la cobertura frontal, y viable para producir movimientos relativos de la concha de la mascarilla y la cobertura frontal y para ajustar la posición de la concha de la mascarilla respecto de la cobertura frontal.

Otras características y ventajas de la presente invención se harán evidentes en la siguiente descripción detallada de las realizaciones preferidas de esta invención, con referencia a los dibujos anexos.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista esquemática de una mascarilla respiratoria del estado de la técnica en estado de uso;

35

La figura 2 es una vista en perspectiva de la primera realización preferida de una mascarilla respiratoria según esta invención en estado de uso;

5 La figura 3 es una vista en perspectiva de despiece ordenado de la primera realización preferida;

La figura 4 es una vista frontal de la primera realización preferida que ilustra dos miembros resilientes respectivamente enganchados a dos lengüetas;

10

La figura 5 es la misma vista que la figura 4, pero ilustrando los miembros resilientes desenganchados de las lengüetas;

15

La figura 6 es una vista lateral de la primera realización preferida que muestra que la mascarilla respiratoria se usa para cubrir la nariz y la boca de un usuario;

20

La figura 7 es la misma que la figura 6, pero ilustrando un cuerpo de mascarilla en una posición de bloqueo después de su ajuste;

La figura 8 es la misma que la figura La figura 6, pero ilustrando el cuerpo de mascarilla en otra posición de bloqueo después de su ajuste;

25

La figura 9 es una vista en perspectiva de conjunto de la segunda realización preferida de la mascarilla respiratoria según esta invención;

30

La figura 10 es una vista en sección de conjunto de la segunda realización preferida;

35

La figura 11 es una vista en perspectiva de conjunto de la tercera realización preferida de a mascarilla respiratoria según esta invención;

5 La figura 12 es una vista de sección de conjunto de la tercera realización preferida;

La figura 13 es una vista en perspectiva de conjunto de la cuarta realización preferida de la mascarilla respiratoria según esta invención; y

La figura 14 es una vista en sección de la cuarta realización preferida tomada a lo largo de la línea XIV-XIV en La figura 13.

15

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Antes de describir la presente invención en mayor detalle con referencia a las realizaciones preferidas anexas, se debería indicar en el presente documento que los elementos similares se muestran con las mismas referencias numéricas a lo largo de toda la memoria.

En referencia a las figuras 2 y 3, una mascarilla respiratoria 2 de la primera realización preferida según esta invención incluye un cuerpo 4 de mascarilla, una cobertura 32 frontal, una unidad 3 de soporte de frente, una unidad 5 de bisagra, y una unidad 6 de ajuste.

El cuerpo 4 de mascarilla incluye una concha 41 de máscara, un cojín 42 de mascarilla conectado al lado posterior de la concha 41 de mascarilla y adaptado para entrar en contacto con la nariz y/o la boca del usuario, y un conducto 43 de aire 43 que sobresale hacia delante desde la concha 41 de mascarilla.

35

La cobertura 42 frontal se dispone enfrente de y se articula a la concha 41 de mascarilla, y tiene un brazo 320 de soporte que se extiende hacia arriba. La cobertura 42 frontal tiene, además, un agujero medio 322 para la extensión del conducto 43 de aire a través del mismo y dos lados opuestos provistos respectivamente de un par de conectores 323 de cinta.

La unidad 3 de soporte de frente tiene un marco 31 de frente y una almohadilla 33 de frente conectados a un lado posterior del marco 31 de frente. El marco 31 de frente tiene una parte 311 con forma de T conectada a un extremo superior del brazo 320 de soporte y va provisto de un par de conectores 312 con ranuras sobre dos lados opuestos de los mismos.

La unidad 5 de bisagra incluye un perno 51 de bisagra 51 montado en una parte inferior de la cobertura 42 frontal en una dirección transversal que es transversal a una dirección de delante a atrás de la concha 41 de mascarilla, dos asientos 52 de bisagra 52 que sobresalen de una parte inferior de la concha 41 de mascarilla, y dos agujeros 53 de inserción respectivamente formados en los asientos 52 de bisagra para la inserción del perno de bisagra a través de los mismos. Gracias a la unidad 5 de bisagra, una parte superior de la concha 41 de mascarilla puede girar hacia y alejarse de una parte superior de la cobertura 42 frontal, de manera que el cuerpo 4 de mascarilla puede suministrar una junta estanca a los gases y una presión de apoyo cómoda contra la nariz del usuario.

La unidad 6 de ajuste se conecta a y se dispone sobre la cobertura 42 frontal y la concha 41 de mascarilla por encima del conducto 43 de aire, y es viable para produ-

cir movimientos relativos de las partes superiores de la concha 41 de mascarilla y la cobertura 42 frontal de manera que se puedan ajustar las posiciones relativas de la concha 41 de mascarilla y la cobertura 42 frontal.

5

En esta realización, la unidad 6 de ajuste incluye un par de miembros 61 de ajuste que sobresalen hacia delante a partir de la concha 41 de mascarilla para extenderse a través del agujero 322 medio de la cobertura 42 frontal, y que se forman como un par de miembros resistentes. Cada uno de los miembros 61 de ajuste tiene cuatro elementos de ajuste que se forman como cuatro agujeros 611 de bloqueo y que están espaciados los unos de los otros en la dirección de delante a atrás. La cobertura 42 frontal tiene, además, dos lengüetas 62 que sobresalen en el interior del agujero 322 medio que se pueden enganchar a un agujero seleccionado de los agujeros 611 de bloqueo en cada uno de los miembros 61 de ajuste.

10
15
20

Los miembros 61 de ajuste se pueden desplazar entre una posición de bloqueo y una posición de no-bloqueo. En referencia a la figura 4, en la posición de bloqueo, uno de los agujeros 611 de bloqueo en cada uno de los miembros 61 de ajuste se engancha a una de las lengüetas 62, bloqueando de este modo el cuerpo de mascarilla 4 contra el movimiento. En referencia a la figura 5, en la posición de no-bloqueo, los miembros 61 de ajuste se aprietan los unos contra los otros para desenganchar las lengüetas 62 de los respectivos agujeros de los agujeros 611 de bloqueo de tal manera que el cuerpo de mascarilla 4 puede girar alrededor del perno 51 de bisagra respecto de la cobertura 42 frontal.

25
30
35

En referencia a la figura 6, en uso, las cintas 70 de cabezas se insertan respectivamente a través de los conectores 312 con ranuras y los conectores 323 de cinta y se extienden hacia atrás alrededor de la cabeza 80 del usuario. Después de ajustar una fuerza de tracción para asegurar la mascarilla respiratoria 2 a la cabeza 80 del usuario, el cuerpo de mascarilla 4 se ajusta al pivote respecto de la cobertura 42 frontal a través de la unidad 6 de ajuste de manera que se pueda ajustar un ángulo formado entre las mismas, proporcionando de este modo una presión de apoyo contra la raíz de la nariz del usuario apropiada para las dimensiones faciales de diferentes usuarios.

Por ejemplo, en referencia a la figura 7, el usuario tiene una forma de nariz plana y una frente relativamente alta. En referencia a la figura 8, el usuario tiene una forma de nariz recta y una frente relativamente baja. En ambos casos, La unidad 6 de ajuste es accionada para desplazar la parte superior del cuerpo de mascarilla 4 hacia la cabeza 80 del usuario, y los miembros 61 de ajuste ase bloquean enganchando las respectivas lengüetas 62 en los agujeros 611 de bloqueo apropiados para de este modo proporcionar presión de apoyo apropiada contra la raíz de la nariz del usuario. Se ha de indicar que los agujeros 611 de bloqueo usados en el caso de la figura 8 están más cerca de la concha 41 de mascarilla en comparación con los agujeros 611 de bloqueo usados en el caso de la figura 7.

Es digno de mencionar que las posiciones relativas de la concha 41 de mascarilla y la cobertura 42 frontal varían dependiendo de los requisitos oportunos.

una parte 651 de tornillo, una parte 652 de mando que se
 extiende hacia atrás desde el tornillo de 654 arrastre y
 que tiene una sección transversal superior a la de la
 del agujero 641 pasante del miembro 64 de conexión, y
 5 una parte 653 media que se extiende entre la parte 651
 de tornillo y la parte 652 de mando. La parte 651 de
 tornillo se introduce a rosca en el orificio 63 de tor-
 nillo, y la parte 653 media se extiende a través del
 agujero 641 pasante. Cuando la parte 651 de tornillo gi-
 10 ra en una dirección, la parte 652 de mando se apoya con-
 tra y tira del miembro 64 de conexión para desplazarse
 hacia delante, haciendo de este modo que la concha 41 de
 mascarilla se mueva. Por el contrario, cuando la parte
 651 de tornillo gira en una dirección opuesta, la parte
 15 652 de mando permite que la concha 41 de mascarilla se
 desplace hacia atrás.

En referencia a las figuras 13 y 14, la cuarta realiza-
 ción preferida de la presente invención difiere de la
 20 segunda realización preferida en que la cobertura 42
 frontal tiene una forma sustancialmente en U. La unidad
 5 de bisagra incluye dos pernos 51' de bisagra que se
 extienden opuestamente desde dos lados opuestos de la
 concha 41 de mascarilla y transversalmente a la direc-
 25 ción de delante a atrás, y dos agujeros 53 de inserción
 formados respectivamente en dos lados opuestos de la co-
 bertura 42 frontal. Los pernos 51' de bisagra se extien-
 den por los agujeros 53 de inserción, respectivamente.

30 Es digno de resaltar que la unidad 6 de ajuste materia-
 lizada en la primera y tercera realizaciones se puede
 también aplicar en esta realización.

35 Gracias a la unidad 5 de bisagra y la unidad 6 de ajus-
 te, se puede alterar el ángulo de la concha 41 de masca-

rilla respecto de la cobertura 42 frontal para de este modo proporcionar una presión de apoyo cómoda contra la raíz de la nariz del usuario para adaptarse a las dimensiones faciales de diferentes usuarios.

5

10

15

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

1. Mascarilla respiratoria caracterizada por: un
 cuerpo de mascarilla que incluye una concha
 5 de mascarilla, y un cojín de mascarilla conectado a un lado
 posterior de dicha concha de mascarilla;
 una cobertura frontal dispuesta enfrente de y
 articulada a dicha concha de mascarilla, y que tiene un
 brazo de soporte que se extiende hacia arriba;
- 10 una unidad de soporte de frente que tiene un marco
 de frente conectado a un extremo superior dicho brazo de
 soporte, y una almohadilla de frente conectada a un lado
 posterior de dicho marco de frente; y una unidad de ajuste
 conectada a al menos una de dicha concha de mascarilla y
 15 dicha cobertura frontal, y viable para producir movimientos
 relativos de dicha concha de mascarilla y dicha cobertura
 frontal y para ajustar la posición de dicha concha de
 mascarilla respecto de dicha cobertura frontal.
- 20 2. Mascarilla respiratoria según la reivindicación
 1, caracterizada, además, por una unidad de bisagra fijada
 a una parte inferior de dicha cobertura frontal y una parte
 inferior de dicha concha de mascarilla, siendo viable dicha
 unidad de ajuste para desplazar las partes superiores de
 25 dicha cobertura frontal y dicha concha de mascarilla
 alejándose o acercándose las unas de las otras.
3. Mascarilla respiratoria según la reivindicación
 2, caracterizada porque la unidad de bisagra incluye un
 30 perno de bisagra montado en la parte inferior de la
 cobertura frontal, transversal a dicha concha de
 mascarilla, al menos un asiento de bisagra que sobresale de
 dicha parte inferior de dicha concha de mascarilla, y al

menos un agujero de inserción formado en dicho asiento de bisagra para la inserción de dicho perno de bisagra a través del mismo.

5 4. Mascarilla respiratoria según la reivindicación 2, caracterizada porque dicha cobertura frontal tiene un agujero medio, dicha concha de mascarilla tiene un conducto de aire que sobresale hacia delante desde dicha concha de mascarilla y que se extiende a través de dicho agujero
10 medio de dicha cobertura frontal, y dicha unidad de ajuste se dispone sobre dicha cobertura frontal y dicha concha de mascarilla por encima de dicho conducto de **aire**.

15 5. Mascarilla respiratoria según la reivindicación 4, caracterizada porque dicha cobertura frontal tiene, además, dos lados opuestos respectivamente provistos de un par de conectores de **cintas**.

20 6. Mascarilla respiratoria según la reivindicación 4, caracterizada porque dicha unidad de ajuste incluye al menos un miembro de ajuste que sobresale hacia delante desde dicha concha de mascarilla para extenderse a través de dicho agujero medio de dicha cobertura frontal y que tiene una pluralidad de elementos de ajuste que están
25 espaciados los unos de los otros, pudiendo dicha cobertura frontal engancharse a uno seleccionado de dichos elementos de **ajuste**.

30 7. Mascarilla respiratoria según la reivindicación 6, caracterizada porque dicha unidad de ajuste incluye un par de dichos miembros de ajuste que se forman como un par de miembros resistentes, teniendo cada uno una pluralidad de agujeros de bloqueo que actúan como dichos

elementos de ajuste, teniendo, además, dicha cobertura frontal dos lengüetas que sobresalen en el interior de dicho agujero medio, pudiendo desplazarse dichos miembros resilientes entre una posición de bloqueo, donde uno de dichos agujeros de bloqueo en cada uno de dichos miembros resilientes se engancha a una de dichas lengüetas, y una posición de no-bloqueo, donde dichos miembros resilientes se aprietan los unos contra los otros para desengancha dichas lengüetas de los agujeros respectivos de dichos agujeros de bloqueo.

8. Mascarilla respiratoria según la reivindicación 6, caracterizada porque dicho miembro de ajuste se forma como un miembro de tira única que incluye una pluralidad de ranuras de bloqueo que actúan como dichos elementos de ajuste, teniendo, además, dicha cobertura frontal una parte de borde que rodea parcialmente dicho agujero medio y que se engancha selectivamente a una de dichas ranuras de bloqueo.

9. Mascarilla respiratoria según la reivindicación 4, caracterizada porque dicha unidad de ajuste incluye un agujero para tornillo dispuesto en dicha cobertura frontal, y un tornillo de arrastre que tiene una parte de introducida a rosca en dicho agujero de tornillo, y una parte de mando para desplazar dicha concha de mascarilla.

10. Mascarilla respiratoria según la reivindicación 9, caracterizada porque dicha unidad de ajuste incluye, además, un miembro de conexión conectado a la concha de mascarilla y que se extiende hacia afuera de la misma extendiéndose dicha parte de mando hacia atrás

desde dicha parte de tornillo y extendiéndose a través de dicho miembro de conexión.

11. Mascarilla respiratoria según la
5 reivindicación 2, caracterizada porque dicha unidad de
bisagra incluye dos pernos de bisagra que se extienden
opuestamente desde dos lados opuestos de dicha concha de
mascarilla, y dos agujeros de inserción formados
10 respectivamente en dos lados opuestos de dicha cobertura
frontal, extendiéndose dichos pernos de bisagra a través de
dichos agujeros de inserción, respectivamente.

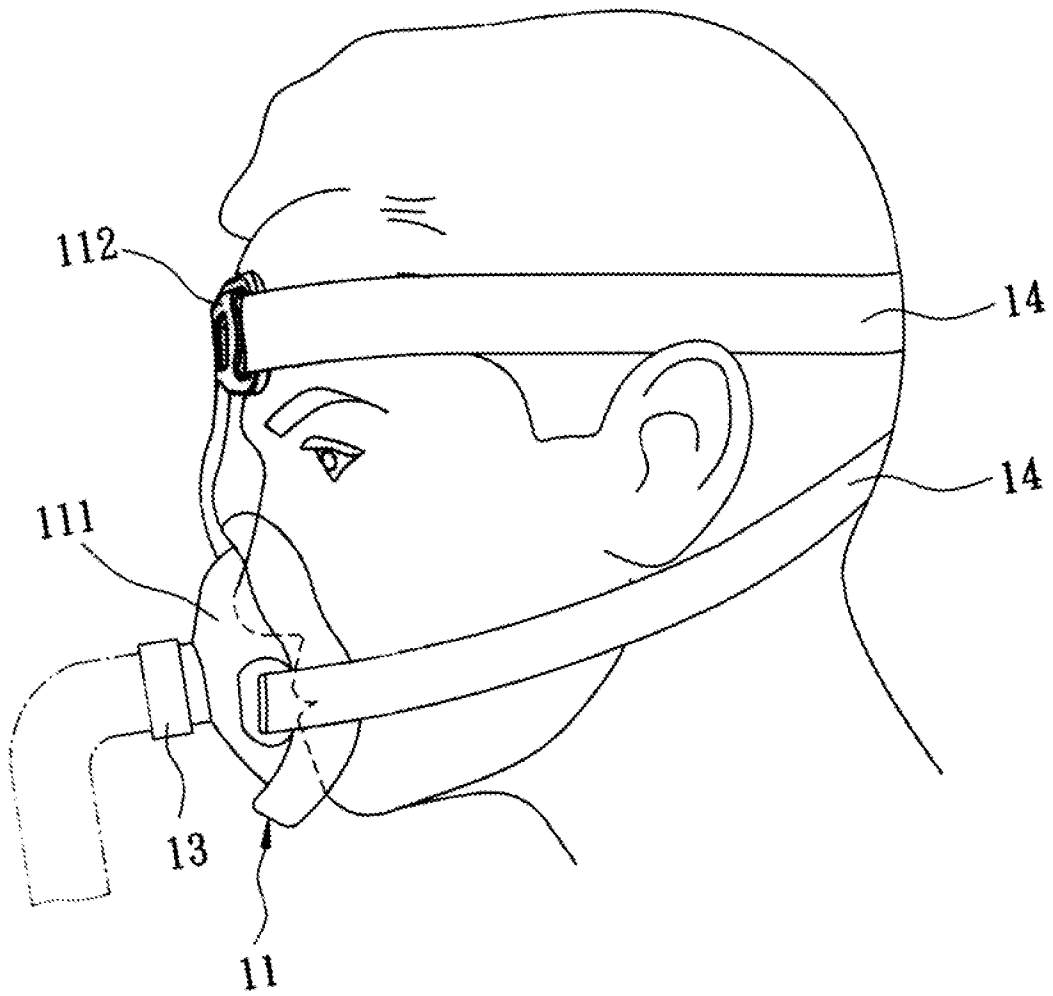


FIG. 1

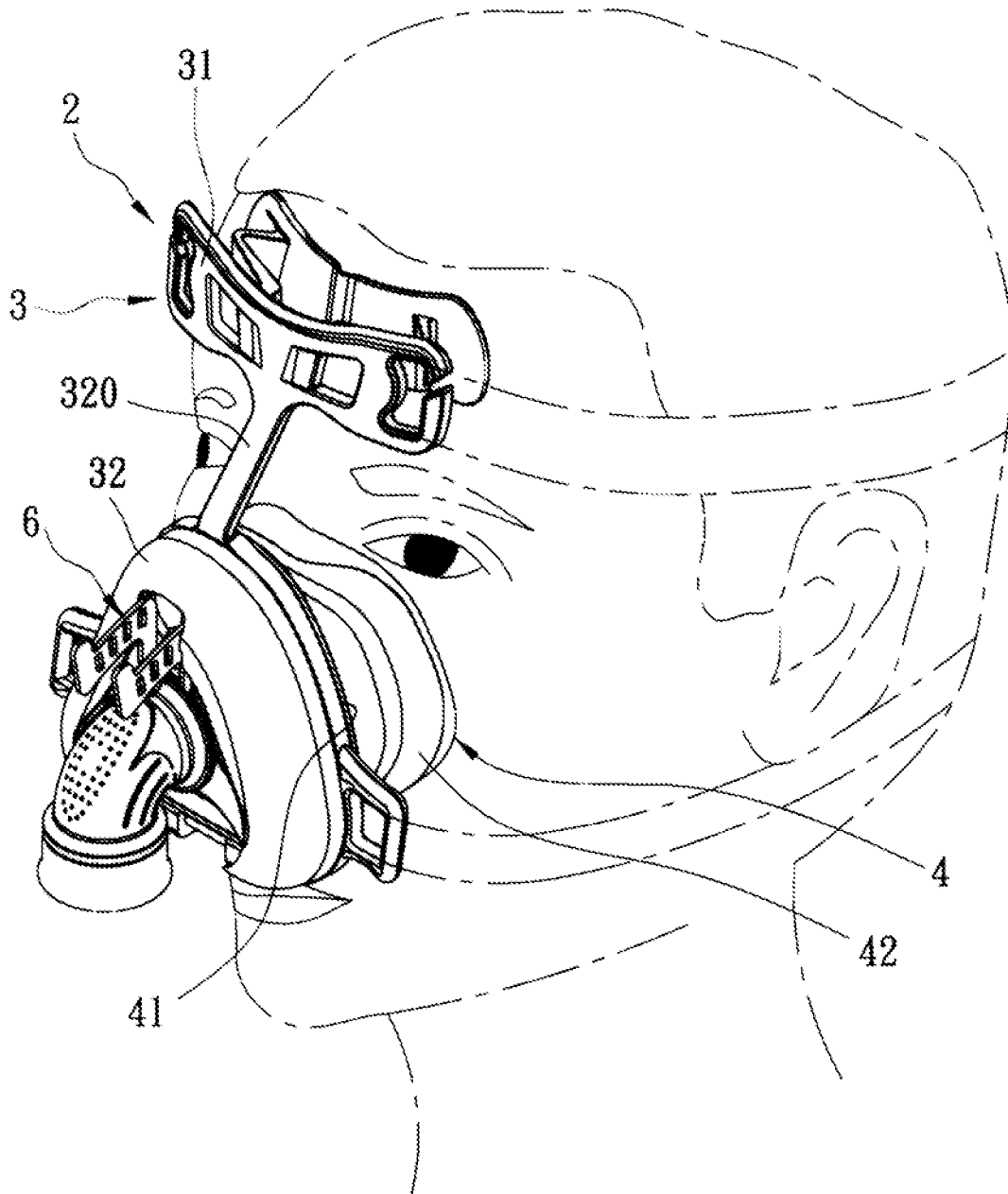


FIG. 2

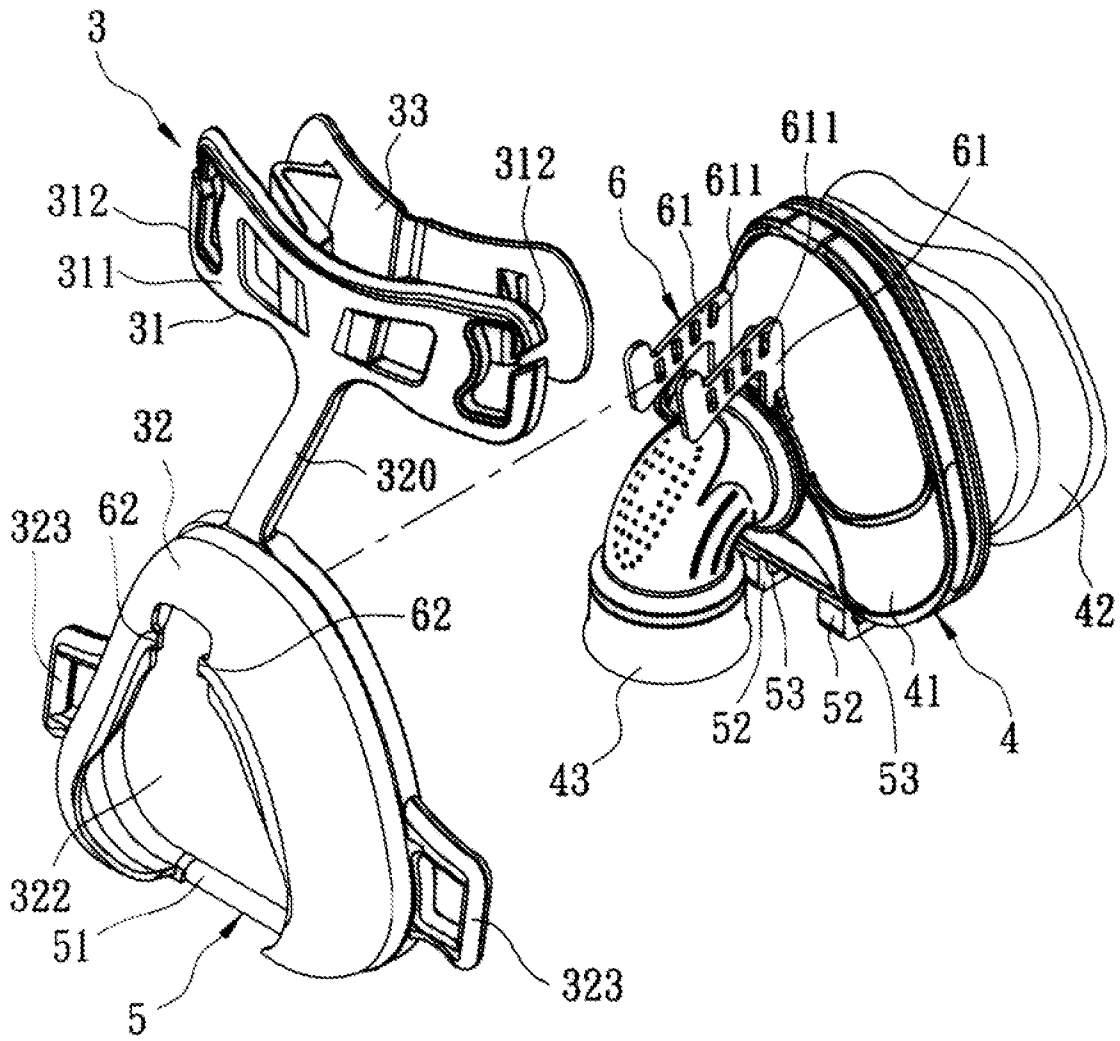


FIG. 3

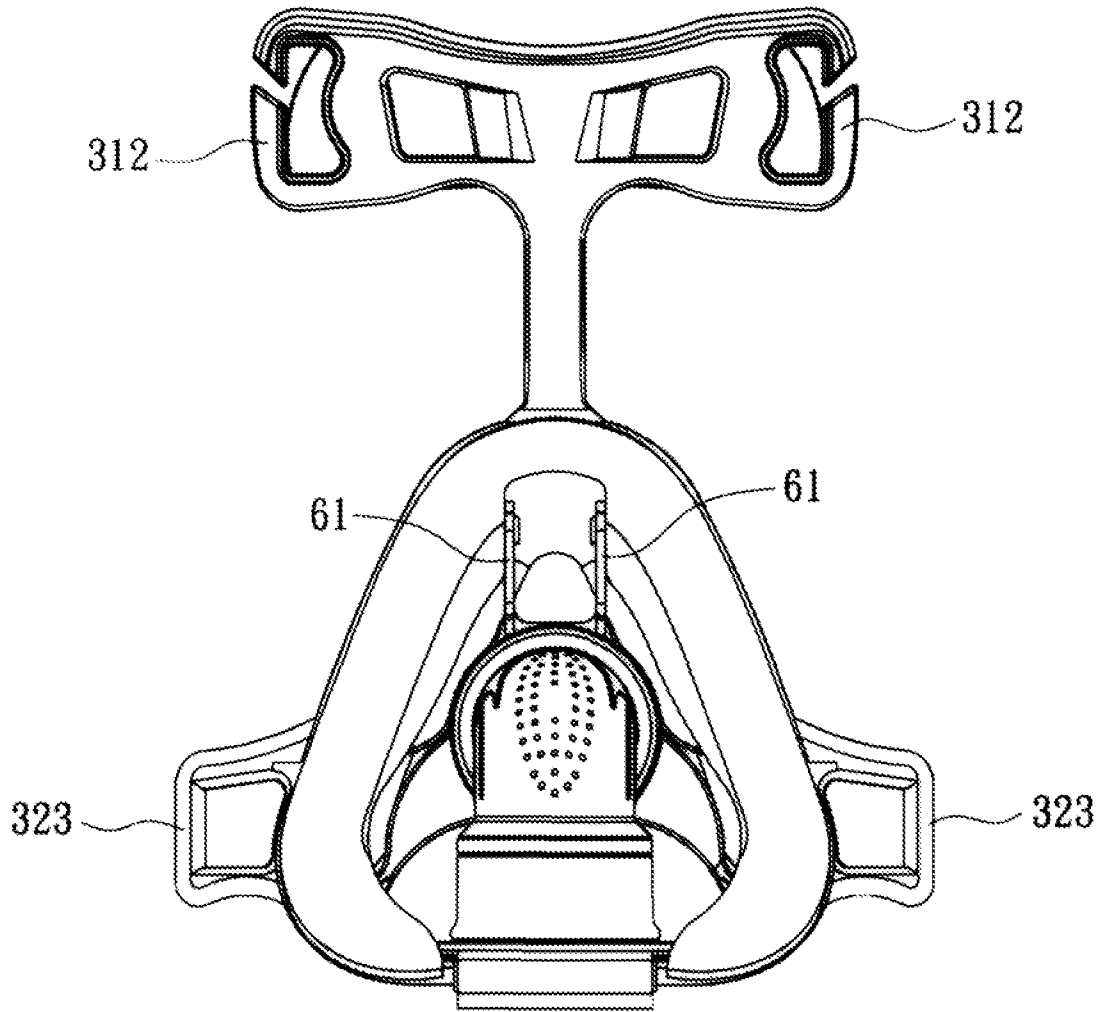


FIG. 4

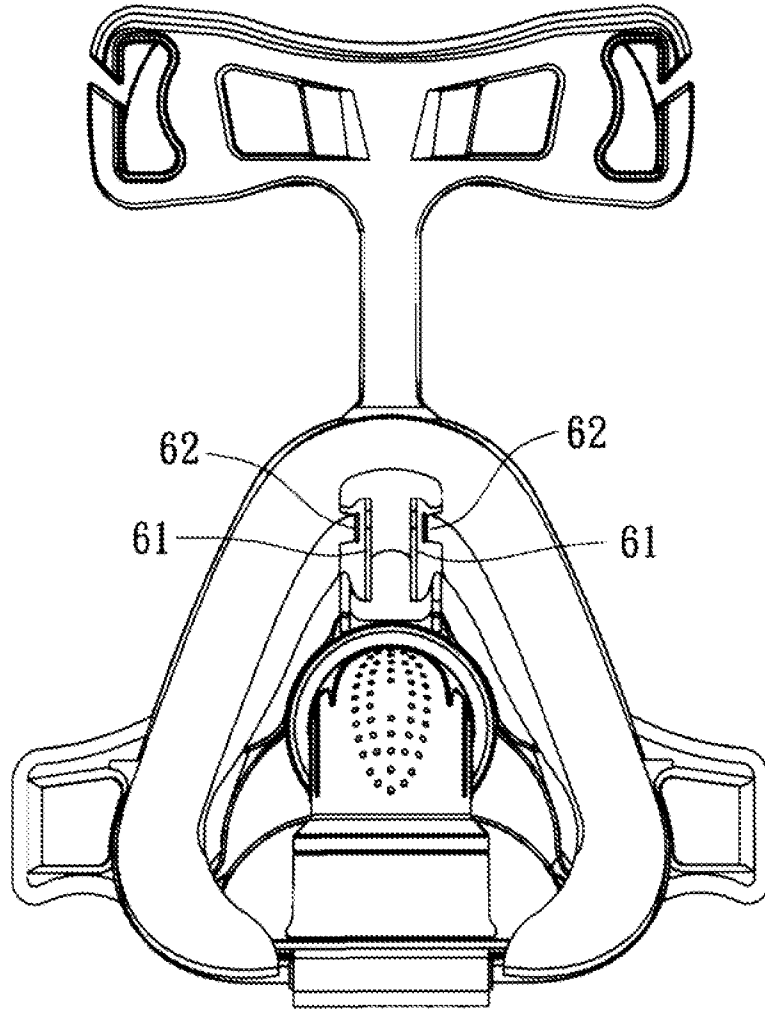


FIG. 5

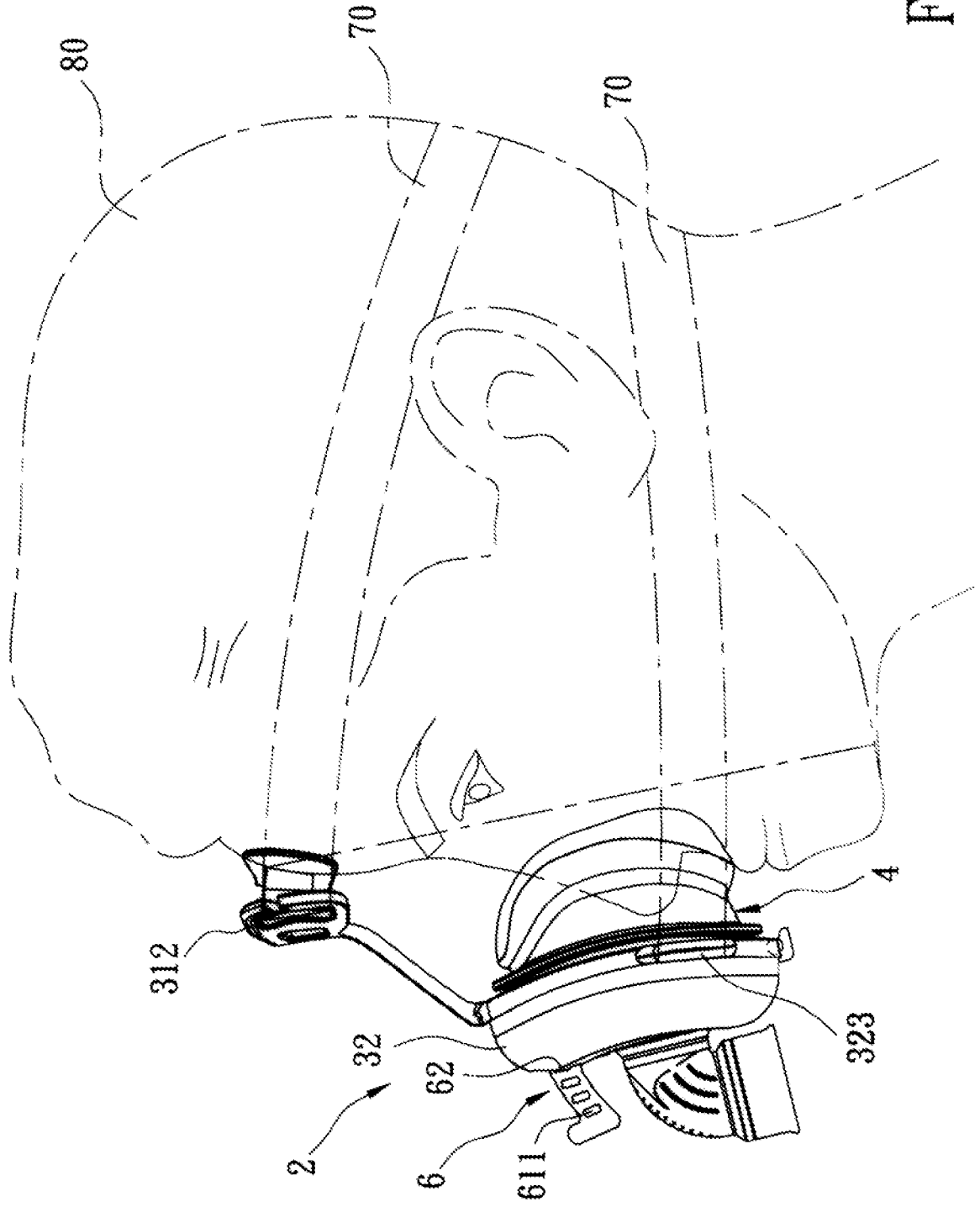


FIG. 6

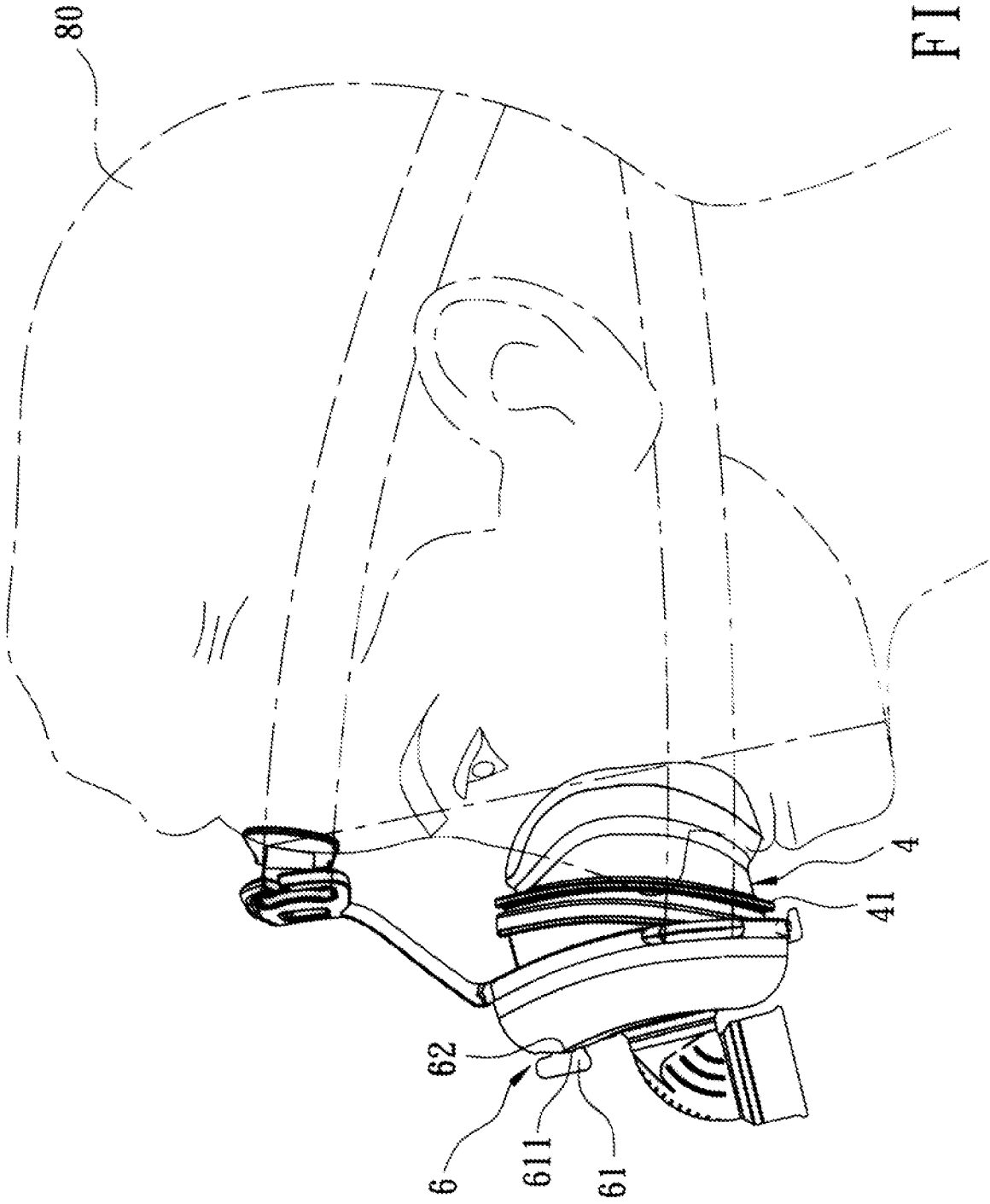


FIG. 7

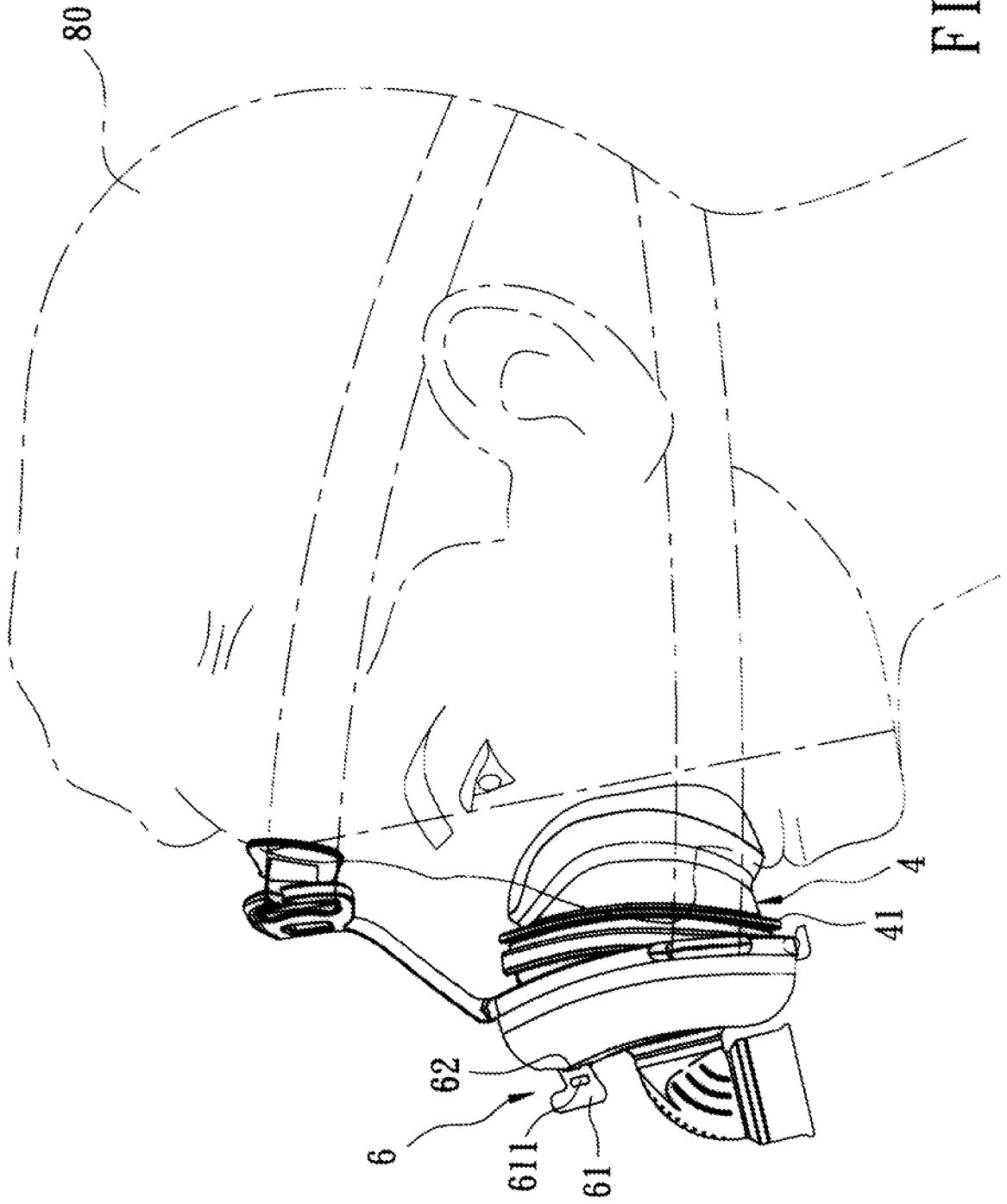


FIG. 8

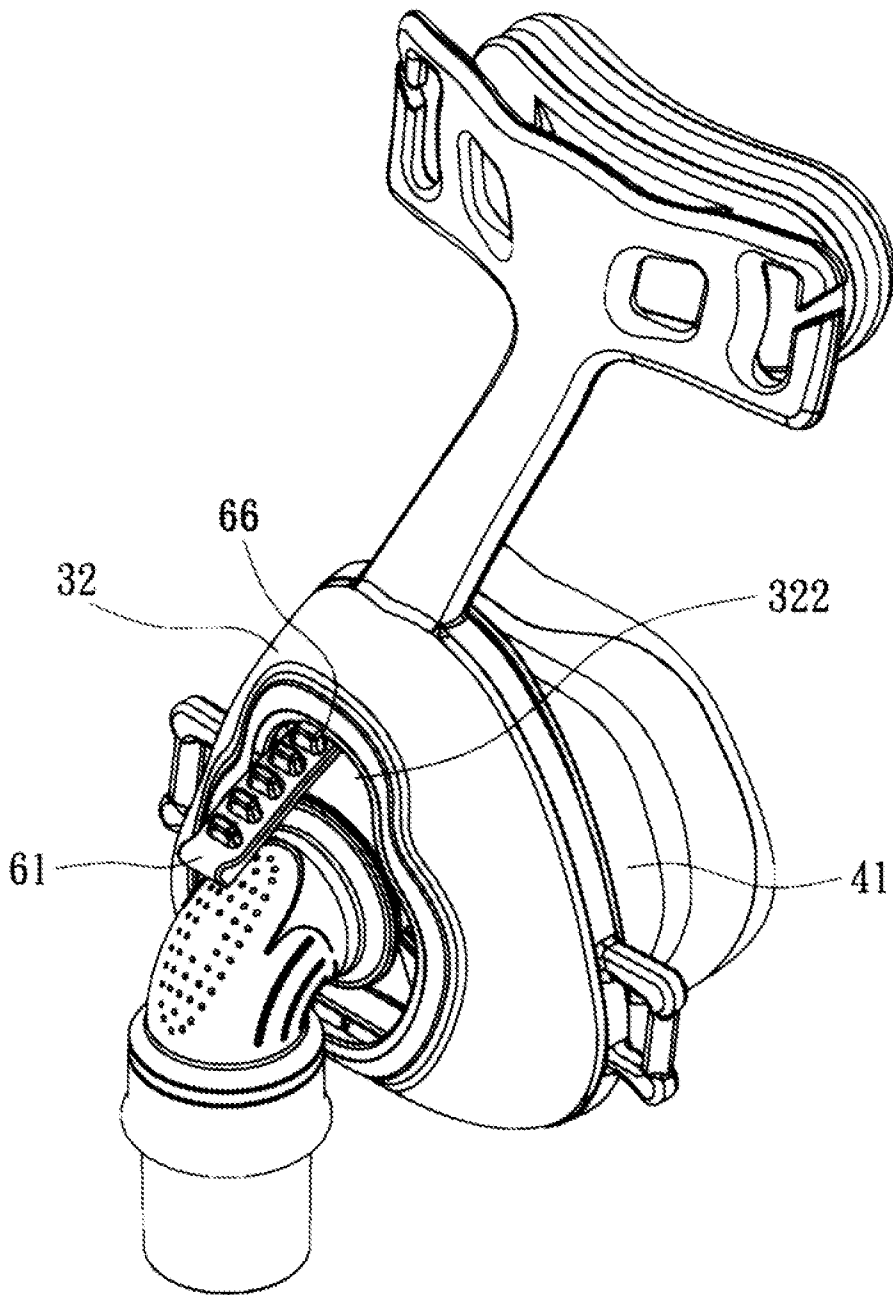


FIG. 9

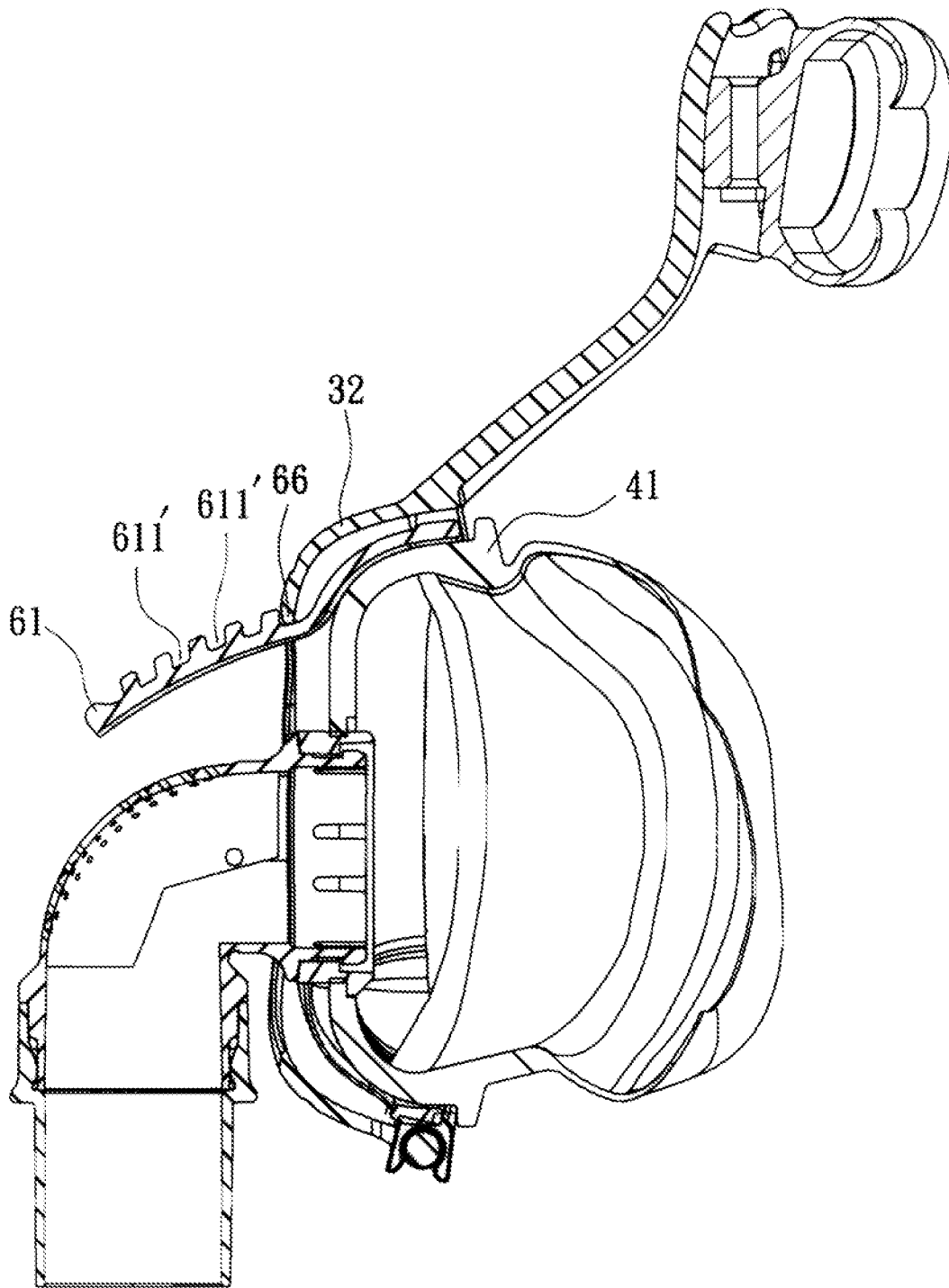


FIG. 10

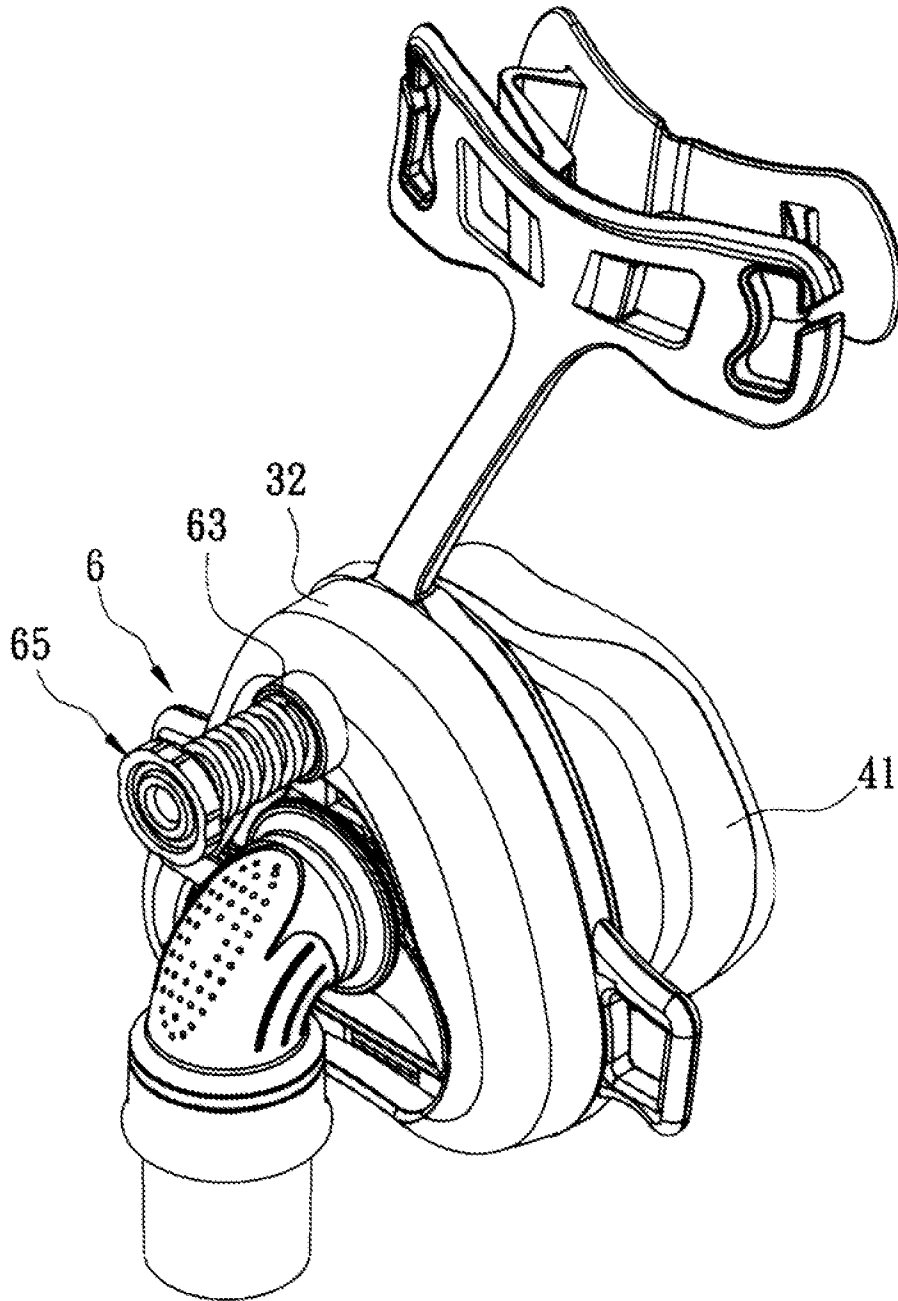


FIG. 11

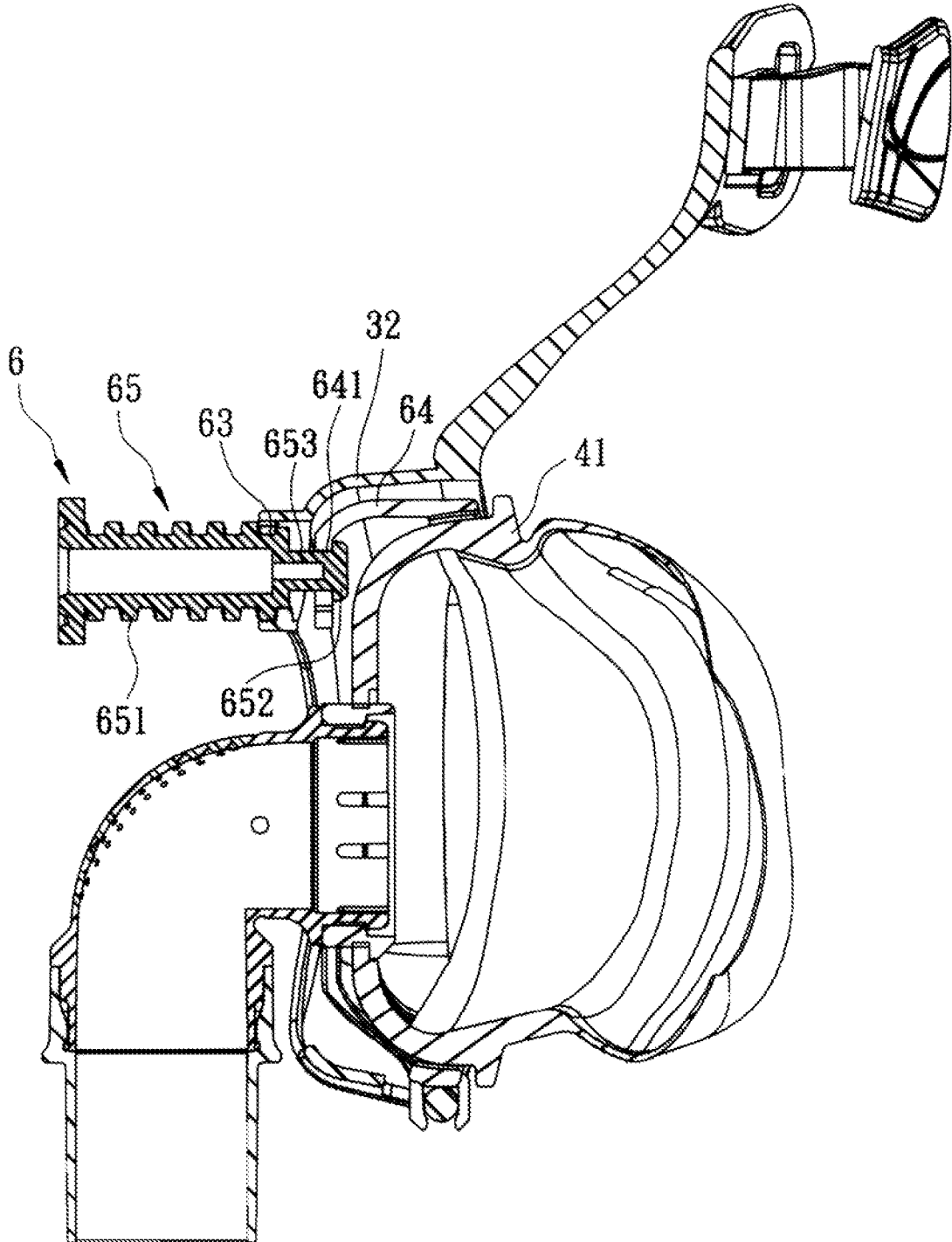


FIG. 12

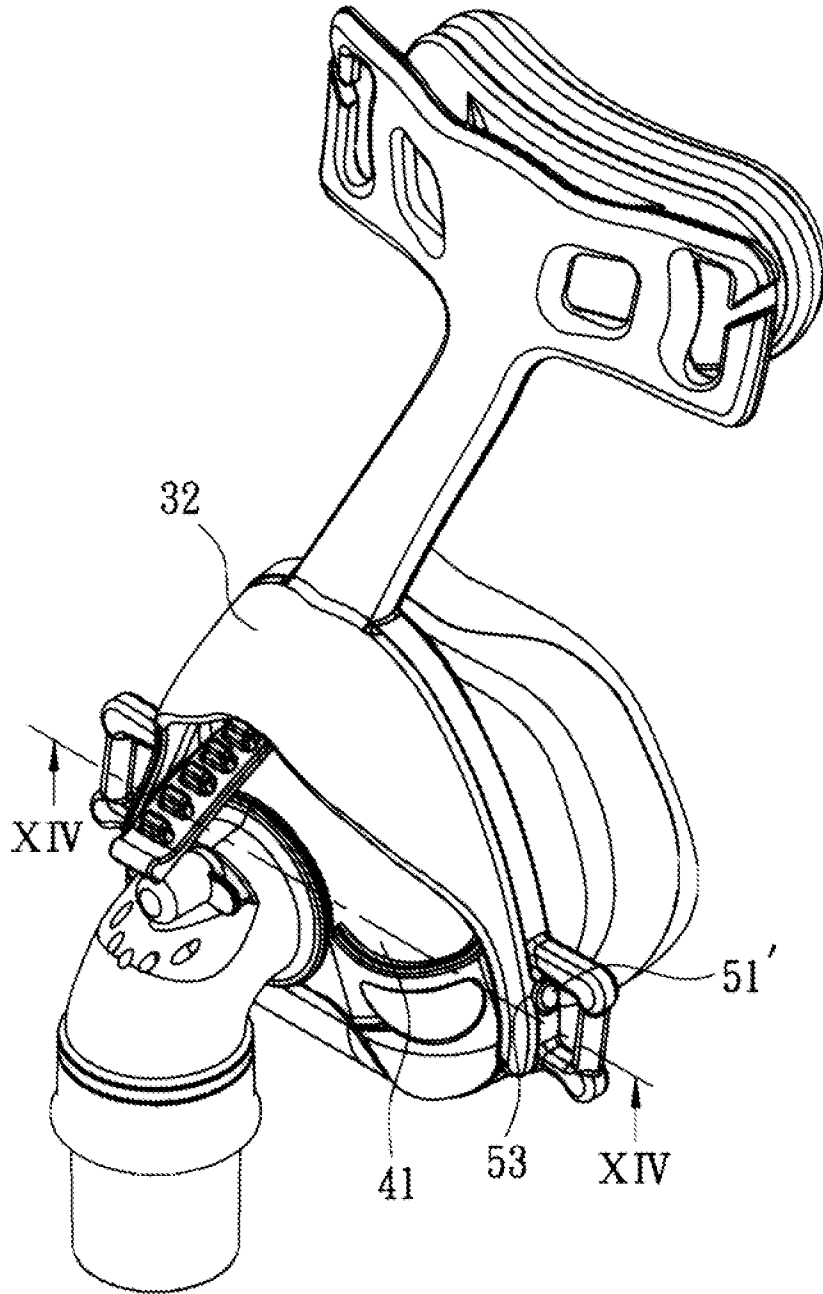


FIG. 13

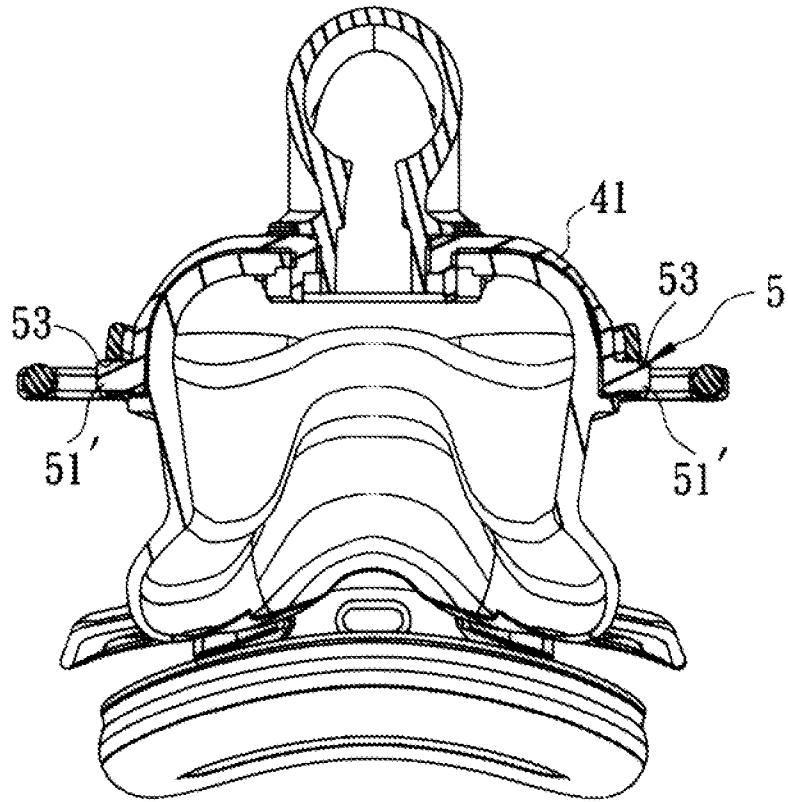


FIG. 14



- 21 N.º solicitud: 201030638
22 Fecha de presentación de la solicitud: 29.04.2010
32 Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

5 Int. Cl.: **A61M16/06** (2006.01)
A62B18/02 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	56 Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2009223521 A1 (HOWARD SCOTT ALEXANDER et al.) 10.09.2009, página 1, párrafos [6-8]; página 4, párrafos [83-85]; página 5, párrafos [85-87]; figuras 1.1,4.7,4.8,4.10.	1-2,4-6,8-10
Y	US 2005005940 A1 (GUNARATNAM MICHAEL KASSIPILLAI) 13.01.2005, página 5, párrafo 66; página 7, párrafo 73; figuras 2,17a,27.	3,11
Y	US 2007044804 A1 (MATULA JEROME JR et al.) 01.03.2007, página 5, párrafos [73-74]; página 6, párrafos [74-75]; figuras 5-11,23-28.	9-10
A	GB 922077 A (PERCIVAL ROBERT LAGUE et al.) 27.03.1963, todo el documento.	2-3,11

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61M, A62B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 19.02.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 3,7, 9-11.	SI
	Reivindicaciones 1-2,4-6,8.	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 7	SI
	Reivindicaciones 1-6, 8-11.	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2009223521 A1 (HOWARD SCOTT ALEXANDER et al.)	10.09.2009
D02	US 2005005940 A1 (GUNARATNAM MICHAEL KASSIPILLAI)	13.01.2005
D03	US 2007044804 A1 (MATULA JEROME JR et al.)	01.03.2007

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto técnico de la invención a una mascarilla respiratoria que incluye una unidad de ajuste.

El documento D01 se considera el estado de la técnica más cercano ya que se refiere a una mascarilla respiratoria comprende un cuerpo de mascarilla que incluye una concha de mascarilla con un agujero medio con un conducto de aire que sobresale hacia delante desde dicha concha, una par conectores de cintas en dos lados opuestos respectivamente de la mascarilla y un cojín de mascarilla; una cobertura de frente dispuesta enfrente de y articulada a la concha de la mascarilla; una unidad de soporte de frente con un marco de frente y una almohadilla de frente conectada a un lado posterior del marco de frente; y una unidad de ajuste con un miembro de ajuste y una pluralidad de elementos de ajuste, como una tira con ranuras de bloqueo, espaciados unos de otros viable para producir movimientos relativos de la concha y la cobertura frontal y para ajustar la posición de la concha respecto de la cobertura frontal. Además dispone de una unidad de bisagra fijada a una parte inferior de dicha cobertura frontal.

De manera que el documento D01 divulga todas las características técnicas incluidas en las reivindicaciones 1-2,4-6,8, por lo tanto dichas reivindicaciones no son nuevas (Art. 6.1 de la Ley de Patentes de 1986).

El documento D01 no divulga que la bisagra incluya un perno de bisagra montado en la parte inferior de la cobertura frontal, transversal a dicha concha de mascarilla, al menos un asiento de bisagra que sobresale de dicha parte inferior de dicha concha de mascarilla, y dos agujeros de inserción formado en dicho asiento de bisagra para la inserción de dicho perno de bisagra a través del mismo; lo cual divulga el documento D02, tal y como se observa en la figura 27, pudiendo, por lo tanto, el experto en la materia podría considerar obvia la combinación de los documentos D01 y D02 como opción normal de diseño, por lo que las reivindicaciones 2 y 11 son nuevas pero no cumplen con el requisito de actividad inventiva. (Art. 8.1 de la Ley de Patentes de 1986).

El documento D01 tampoco divulga que la unidad de ajuste incluya un agujero para tornillo dispuesto en dicha cobertura frontal y un tornillo de arrastre que tiene una parte de introducida a rosca en dicho agujero de tornillo, y una parte de mando para desplazar dicha concha de mascarilla, así como un miembro de conexión conectado a la concha de mascarilla. Sin embargo, el documento D03 sí divulga esta unidad de ajuste y el miembro de conexión, tal y como ilustra la figura 9. De manera que, el experto en la materia podría considerar obvia la combinación de los documentos D01 y D03 como opción normal de diseño, por lo que las reivindicaciones 8 y 9 son nuevas pero no cumplen con el requisito de actividad inventiva. (Art. 8.1 de la Ley de Patentes de 1986).

El resto de características técnicas reivindicadas en la reivindicación 7 son nuevas, es decir, que la unidad de ajuste incluye un par de miembros de ajuste con una pluralidad de agujeros de bloqueo que actúan como dichos elementos de ajuste, teniendo además la cobertura frontal dos lengüetas que sobresalen en el interior de dicho agujero medio, pudiendo desplazarse dichos miembros resilientes entre una posición de bloqueo, donde uno de dichos agujeros de bloqueo en cada uno de dichos miembros resilientes se engancha a una de dichas lengüetas, y una posición de no-bloqueo, donde dichos miembros resilientes se aprietan los unos contra los otros para desengancha dichas lengüetas de los agujeros respectivos de dichos agujeros de bloqueo. Por lo que la reivindicación dependiente 7 es nueva. (Art. 6.1 de la Ley de Patentes de 1986).

El documento D04 es un reflejo del estado de la técnica.