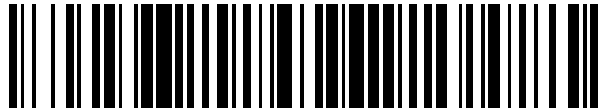


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 481 448**

51 Int. Cl.:

**A41D 13/11** (2006.01)

**A61F 9/02** (2006.01)

**A62B 18/08** (2006.01)

**A62B 23/02** (2006.01)

**A62B 18/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.10.2009 E 09275104 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.07.2014 EP 2191736**

54 Título: **Dispositivo protector para llevarse puesto**

30 Prioridad:

**28.11.2008 GB 0821406**

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

**30.07.2014**

73 Titular/es:

**JSP LIMITED (100.0%)  
Worsham Mill Minster Lovell Oxfordshire  
OX5 8RX , GB**

72 Inventor/es:

**JOHNSTONE, CLIVE**

74 Agente/Representante:

**SERRAT VIÑAS, Sara**

**ES 2 481 448 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

Dispositivo protector para llevarse puesto

5 La presente invención se refiere a dispositivos protectores para llevarse puestos.

10 Se conocen muchos tipos diferentes de máscaras faciales para proteger a quien las lleva puestas frente a la aspiración de humos peligrosos, impidiendo la infección cruzada y similares. También se conoce llevar puestas gafas de seguridad para proteger los ojos. De manera convencional, las máscaras de respiración y las gafas de seguridad son artículos independientes y han de ponerse y quitarse por separado. Esto puede ser un inconveniente para quien las lleva puestas mientras trabaja. Además, las patillas del tipo de las gafas de ver convencionales para ajustar las gafas de seguridad sobre la cabeza pueden ser propensas a resbalarse involuntariamente. Esto puede ser particularmente problemático cuando la máscara facial interfiere con el ajuste normal de las gafas de seguridad/gafas de ver. Diferentes formas faciales y diferentes formas de gafas de ver/gafas de seguridad también pueden significar que las máscaras faciales convencionales pueden ser incómodas de llevar puestas, o difíciles de ajustar.

15 El documento US 2004/0237962 da a conocer un dispositivo de respiración personal que incluye una montura de gafas con una pieza nasal unida y membrana permeable al aire. El dispositivo puede dotarse de una membrana permeable al aire separable que puede sustituirse fácilmente según sea necesario.

20 El documento US 2 762 368 describe una máscara respiratoria que comprende una placa formada de chapa metálica dúctil delgada que tiene un orificio bucal para alojar una almohadilla de material filtrante. La máscara se combina con un protector ocular transparente flexible que puede unirse a y separarse de la placa metálica fácilmente.

25 Existe por tanto la necesidad de un dispositivo protector para llevarse puesto que pueda unirse de manera segura a la cabeza de quien lo lleva puesto durante su uso y/o pueda proporcionar un buen grado de ajustabilidad de modo que puede adaptarse fácilmente y de manera cómoda a diferentes formas/tamaños de caras.

30 Según la presente invención, se proporciona un dispositivo protector para llevarse puesto que incluye:

un protector ocular;

35 un soporte para un filtro de respiración retirable, incluyendo el soporte una parte de puente configurada, en uso, para ajustarse en el puente nasal de quien lo lleva puesto, y

una disposición para fijar el dispositivo, en uso, a la cabeza de quien lo lleva puesto,

40 en el que el protector ocular y el soporte están integrados o permanentemente conectados entre sí y en el que el protector ocular está conectado a la parte de puente del soporte por medio de:

45 un primer dispositivo de fijación ajustado a través de una abertura en una parte izquierda del protector ocular y una abertura correspondiente en una zona izquierda de la parte de puente, y

un segundo dispositivo de fijación ajustado a través de una abertura en una parte derecha del protector ocular y una abertura correspondiente en una zona derecha de la parte de puente.

50 El protector ocular y el soporte pueden estar integrados o permanentemente conectados entre sí de modo que no pueden separarse de manera no destructiva.

55 El protector ocular puede incluir lentes de gafas de seguridad o similares. Las lentes pueden diseñarse para proporcionar protección ocular únicamente y no para corregir defectos de la visión. El protector ocular puede estar formado de, o recubierto con, material antivaho y/o material antideslumbrante y/o material antihumo y/o material de protección frente a UV.

El soporte puede pivotar con respecto al protector ocular. El soporte puede ser semirrígido y puede configurarse para alojar/ajustarse alrededor de al menos parte de un borde externo del filtro de respiración retirable.

60 El dispositivo de fijación puede incluir un conector de plástico moldeado. En una realización alternativa, una primera parte de un elemento flexible está fijada al protector ocular y una segunda parte del elemento flexible está fijada al soporte. La primera parte del elemento flexible puede estar fijada a una parte sustancialmente central del protector ocular y la segunda parte del elemento flexible puede estar fijada a una parte sustancialmente central de la parte de puente del soporte. La parte de puente puede incluir al menos una rendija o abertura adaptada para ayudar a evitar que se desarrolle condensación dentro del soporte.

65

El soporte puede incluir una parte para la barbilla configurada, en uso, para ajustarse bajo/alrededor de la barbilla de quien lo lleva puesto.

5 La disposición de fijación puede incluir un par de patillas, que pueden conectarse de manera pivotante al protector ocular. Las patillas pueden, en uso, alinearse generalmente con la región ocular de quien la lleva puesta.

10 Alternativa o adicionalmente, la disposición de fijación puede incluir al menos una cinta elástica, que puede estar conectada a al menos un borde/parte lateral correspondiente del soporte. En algunas realizaciones, puede haber dos cintas elásticas, incluyendo cada una de las cintas elásticas una pinza o presilla enganchables entre sí en su extremo libre. La al menos una cinta elástica puede, en uso, alinearse generalmente con la región bucal de quien la lleva puesta.

15 El filtro de respiración retirable puede estar configurado para llevarse puesto sobre la nariz y la boca de quien lo lleva puesto. El filtro de respiración retirable puede ser desechable, por ejemplo puede comprender una pieza facial filtrante (FFP, *filtering face piece*).

20 Aunque se ha descrito la invención anteriormente, se extiende a cualquier combinación inventiva de las características expuestas anteriormente o en la siguiente descripción. Aunque en el presente documento se describen en detalle realizaciones ilustrativas de la invención con referencia a los dibujos adjuntos, ha de entenderse que la invención no se limita a estas realizaciones precisas. Como tal, muchas modificaciones y variaciones resultarán evidentes a los profesionales expertos en la técnica. Además, se contempla que una característica particular descrita o bien individualmente o bien como parte de una realización pueda combinarse con otras características descritas individualmente, o partes de otras realizaciones, aunque las otras características y realizaciones no hagan mención de la característica particular. Por tanto, la invención se extiende a tales combinaciones específicas todavía no descritas.

La invención puede realizarse de diversas maneras, y, a modo de ejemplo únicamente, se describirán ahora, realizaciones de la misma, haciéndose referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

30 Las figuras 1, 2 y 3 son vistas frontal, trasera y lateral, respectivamente, de una primera realización del dispositivo;

la figura 4 es una vista frontal de un filtro que puede usarse en relación con el dispositivo, y

35 la figura 5 es una vista frontal de una realización alternativa del dispositivo.

Haciendo referencia a las figuras 1 a 3, se muestra un primer ejemplo de un dispositivo 100 protector. El dispositivo incluye un protector ocular que incluye una lente 102 de plástico transparente que tiene un aro superior al que están conectados de manera pivotante un par de patillas 104A, 104B (se muestran las patillas en una configuración plegada en las figuras 1 y 2 y en una configuración extendida para ajustarse sobre las orejas de quien lo lleva puesto en la figura 3). Se entenderá que el protector ocular mostrado en las figuras es únicamente a modo de ejemplo y son posibles variaciones. Por ejemplo, el protector puede estar formado por más de una lente independiente y puede proporcionarse una disposición distinta de la patilla del tipo de las gafas de ver para ajustar el dispositivo sobre la cabeza de quien lo lleva puesto.

45 La lente 102 puede estar formada de un material de plástico flexible, tal como policarbonato, poliacetato o material acrílico y las patillas 104A, 104B y el aro/la montura del protector ocular puede estar formado de un material de plástico semiflexible, tal como nailon o polipropileno, pero se entenderá que puede usarse otro material, por ejemplo vidrio y metal. Además, las lentes pueden estar formadas al menos parcialmente de, o recubiertas con, materiales conocidos que tienen propiedades antivaho y/o antideslumbrantes y/o antihumo y/o anti-UV.

50 El dispositivo 100 comprende además un soporte 106 para un filtro de respiración retirable. El soporte está formado de modo que se ajusta en/alrededor de la zona de la nariz y la boca de quien lo lleva puesto e incluye una abertura 108 que, en uso, puede alojar una parte principal del filtro y permitir que quien lo lleva puesto respire a través del mismo. El soporte incluye una parte 110 de puente que está configurada para ajustarse sobre la mayoría de la nariz de quien lo lleva puesto, pero no en la parte inferior de la nariz. El soporte además incluye también una parte 112 para la barbilla que está diseñada para extenderse alrededor/bajo la barbilla de quien lo lleva puesto en uso. Las partes 114A, 114B laterales conectan la parte de puente a la parte para la barbilla y juntas todas estas partes definen el perfil de la abertura 108. El soporte está formado de un plástico flexible, tal como polietileno, polipropileno, PVC flexible o un caucho termoplástico o termoendurecible. La superficie interna del soporte puede tener pequeños salientes 109 dispuestos sobre la misma.

65 Cada una de las partes laterales incluye una zona 116A, 116B sobresaliente externa que tiene una rendija en la que se hace una lazada con una cinta 118A, 118B elástica respectiva. El extremo libre de cada cinta incluye una presilla/pinza 120A, 120B. En uso, las cintas están conectadas entre sí alrededor de la parte posterior de la cabeza de quien las lleva puestas. Se entenderá que puede proporcionarse una disposición alternativa para unir el soporte a quien lo lleva puesto, por ejemplo un tipo/disposición diferente de cinta(s), o el soporte podría conformarse para

ajustarse además alrededor de la parte posterior de la cabeza de quien lo lleva puesto y mantenerse en su sitio.

El protector 102 ocular está permanentemente conectado al soporte 106. Mediante esto quiere decirse que los dos componentes están fijados entre sí de manera que no se pretende permitir que se separen durante el uso normal, o sin destruir/dañar al menos parte del dispositivo 100, excepto con el uso de herramientas o instrucciones especiales, por ejemplo cuando es necesario separar partes del dispositivo con el fin de su descontaminación o esterilización. En el dispositivo 100 de ejemplo, se proporciona la conexión permanente mediante dos dispositivos 122A, 122B de fijación de plástico que se ubican a través de aberturas respectivas en la lente 102 y la parte 110 de puente del soporte. Un primer dispositivo 122A de los dispositivos de fijación (el que está a la izquierda en la figura 1) se ajusta a través de una abertura (no visible) en una sección 124A curva que se extiende hacia fuera de una parte izquierda inferior de la lente 102. Hay una abertura correspondiente (no visible) en una zona izquierda de la parte 110 de puente. El segundo dispositivo 122B de fijación se ajusta a través de aberturas correspondientes en una extensión 124B curva derecha de la lente 102 y una zona derecha de la parte 110 de puente (la lente y el soporte son sustancialmente simétricos alrededor de una línea central ficticia).

Cada dispositivo 122A, 122B de fijación puede comprender un elemento de plástico que tiene un cabezal 126A, 126B en forma de disco fijo (en la figura 1) y un vástago corto (no visible). Durante el ensamblaje, se inserta el vástago a través de las aberturas correspondientes en la lente y el soporte y luego se fija un segundo cabezal 128A, 128B en forma de disco (en la figura 2) al extremo libre del vástago, sujetando de ese modo la lente y el soporte entre los dos cabezales. El segundo cabezal puede incluir una abertura a través de la que puede forzarse una punta ensanchada del vástago, pero no retirarse fácilmente. Se apreciará que son factibles muchas maneras diferentes de conectar permanentemente el protector ocular y el soporte entre sí, por ejemplo adhesivos fuertes, calentamiento/fusión. Alternativamente, en una realización que no forma parte de la invención el dispositivo 100 puede estar formado de modo que el protector ocular y el soporte están integrados, por ejemplo moldeados en una pieza de plástico flexible.

La figura 4 muestra un ejemplo de un filtro 400 que puede insertarse en el soporte 106. El filtro de ejemplo comprende una pieza facial filtrante (FFP) desechable, tal como las producidas por JSP Ltd de Oxford, Reino Unido. Sin embargo, se entenderá que pueden usarse otros filtros y el diseño del soporte 106/dispositivo 100 puede modificarse para adaptarse a filtros que tienen diferentes dimensiones/formas.

En uso, el usuario ajusta el filtro 400 en la superficie interna (mostrado en la figura 2) del soporte 106. El usuario puede entonces desplegar las patillas 104 del protector ocular y ajustarlas en su cabeza, como con un par de gafas de seguridad convencional. El usuario presiona entonces el soporte 106, ajustado con el filtro, sobre la zona de su nariz/boca, de manera que la parte 112 para la barbilla se ajusta bajo su barbilla. La conexión flexible entre el protector ocular y el soporte significa que el soporte puede pivotarse con respecto al protector ocular (y viceversa), permitiendo un ajuste cómodo para una amplia gama de tamaños/formas de cara. El usuario tira entonces de las dos cintas 118A, 118B elásticas alrededor de la parte posterior de su cabeza y engancha sus pinzas 120A, 120B. En algunos casos, esta operación de ajuste estirará y distorsionará el soporte 106, en particular las partes 114A, 114B laterales y esta flexibilidad ayuda de nuevo a proporcionar un ajuste cómodo. El tener un único dispositivo que comprende protector ocular y soporte de filtro integrados/permanentemente conectados que se fija a la cabeza de quien lo lleva puesto usando dos disposiciones de fijación independientes (por ejemplo las patillas del tipo de las gafas de ver y las cintas elásticas) significa que es menos probable que se retire accidentalmente que las gafas de seguridad y máscaras independientes (aunque se entenderá que pueden proporcionarse versiones del dispositivo que tienen sólo una de las disposiciones 104, 118 de fijación). Además, el dispositivo 100 puede reutilizarse muchas veces, simplemente sustituyendo el filtro 400 desechable, lo que puede dar como resultado ventajas económicas.

La figura 5 muestra una vista frontal de una versión alternativa del dispositivo de protección que no forma parte de la invención. El dispositivo 500 incluye componentes/partes similares a las del ejemplo 100 (y a las partes correspondientes se les facilitan los mismos números de referencia que en las figuras 1 - 3), pero el protector 102 ocular no está conectado al soporte 106; en su lugar un elemento 502 alargado formado de plástico flexible conecta permanentemente los dos artículos entre sí. Un extremo del elemento 502 está fijado a una parte central del protector 102 ocular, por ejemplo por medio de un dispositivo de fijación de plástico que se ajusta a través de una abertura. El otro extremo del elemento 502 está fijado a una zona superior central de la parte 110 de puente del soporte 106, por ejemplo por medio de una disposición de abertura/dispositivo de fijación de plástico similar. De nuevo, esta conexión flexible permite que el protector ocular y el soporte pivoten uno con relación al otro, ayudando a hacer que el dispositivo sea cómodo para su uso para una amplia variedad de caras de usuarios.

La parte 110 de puente del dispositivo 500 de ejemplo incluye una serie de rendijas 504 en sus laterales que pueden ayudar a evitar que se acumule condensación en la superficie interna del dispositivo.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (100) protector para llevarse puesto que incluye:
 

5 un protector (102) ocular;

un soporte (106) para un filtro (400) de respiración retirable, incluyendo el soporte una parte (110) de puente configurada, en uso, para ajustarse en el puente nasal de quien lo lleva puesto, y

10 una disposición (104, 118) para fijar el dispositivo, en uso, a la cabeza de quien lo lleva puesto,

en el que el protector ocular y el soporte están integrados o permanentemente conectados entre sí,

estando el dispositivo caracterizado porque el protector ocular está conectado a la parte de puente del soporte por medio de:

15 un primer dispositivo (122A) de fijación ajustado a través de una abertura en una parte (124A) izquierda del protector (102) ocular y una abertura correspondiente en una zona izquierda de la parte (110) de puente, y

20 un segundo dispositivo (122B) de fijación ajustado a través de una abertura en una parte (124B) derecha del protector (102) ocular y una abertura correspondiente en una zona derecha de la parte (110) de puente.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el protector (102) ocular y el soporte (106) están integrados o permanentemente conectados entre sí de modo que no pueden separarse de manera no destructiva.
- 25 3. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que las lentes están diseñadas para proporcionar protección ocular únicamente y no para corregir defectos de la visión.
4. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el soporte (106) puede pivotarse con respecto al protector (102) ocular.
- 30 5. Dispositivo según las reivindicaciones 4, en el que el soporte (106) es semirrígido y está configurado, en uso, para alojar/ajustarse alrededor de al menos parte de un borde externo de un filtro (400) de respiración retirable.
- 35 6. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el soporte (106) incluye una parte (112) para la barbilla configurada, en uso, para ajustarse bajo/alrededor de la barbilla de quien lo lleva puesto.
- 40 7. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el protector (102) ocular y el soporte (106) son sustancialmente simétricos alrededor de una línea central ficticia.
8. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el dispositivo de fijación incluye un conector (122) de plástico moldeado.
- 45 9. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que una primera parte de un elemento (502) flexible está fijada al protector (102) ocular y una segunda parte del elemento flexible está fijada al soporte (106).
- 50 10. Dispositivo según la reivindicación 9, en el que la primera parte del elemento (502) flexible está fijada a una parte sustancialmente central del protector (102) ocular y la segunda parte del elemento flexible está fijada a una parte sustancialmente central de la parte (110) de puente del soporte (106).
11. Dispositivo según la reivindicación 7, en el que la parte (110) de puente incluye al menos una rendija (504) o abertura adaptada para ayudar a evitar que se desarrolle condensación dentro del soporte (106).
- 55 12. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la disposición de fijación incluye al menos una cinta (118A, 118B) elástica conectada a al menos un borde/parte lateral correspondiente del soporte (106).
- 60 13. Dispositivo según la reivindicación 12, que incluye al menos dos de dichas cintas (118A, 118B) elásticas, incluyendo cada una de las cintas elásticas una pinza o presilla (120A, 120B) enganchables entre sí en su extremo libre.
- 65 14. Dispositivo según la reivindicación 13, en el que la al menos una cinta (118) elástica se alinea, en uso, generalmente con la región bucal de quien lo lleva puesto.

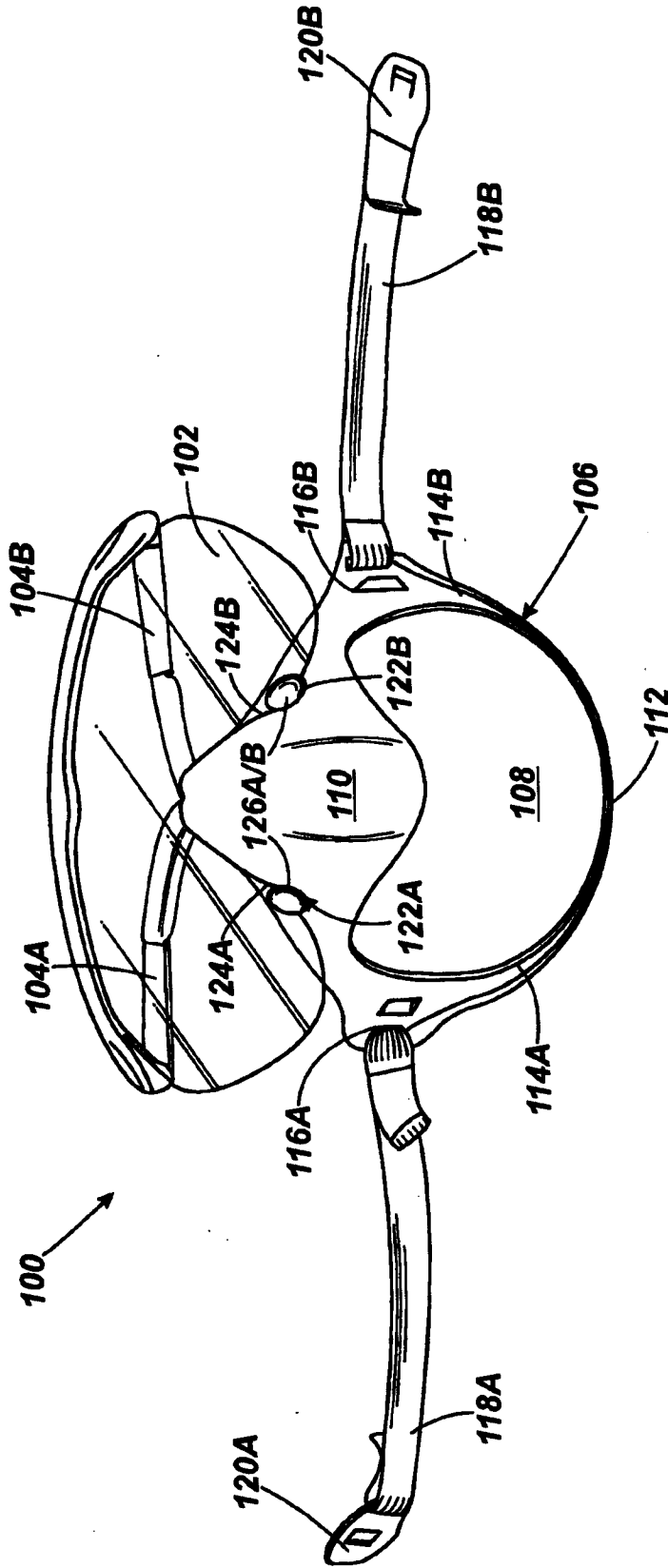
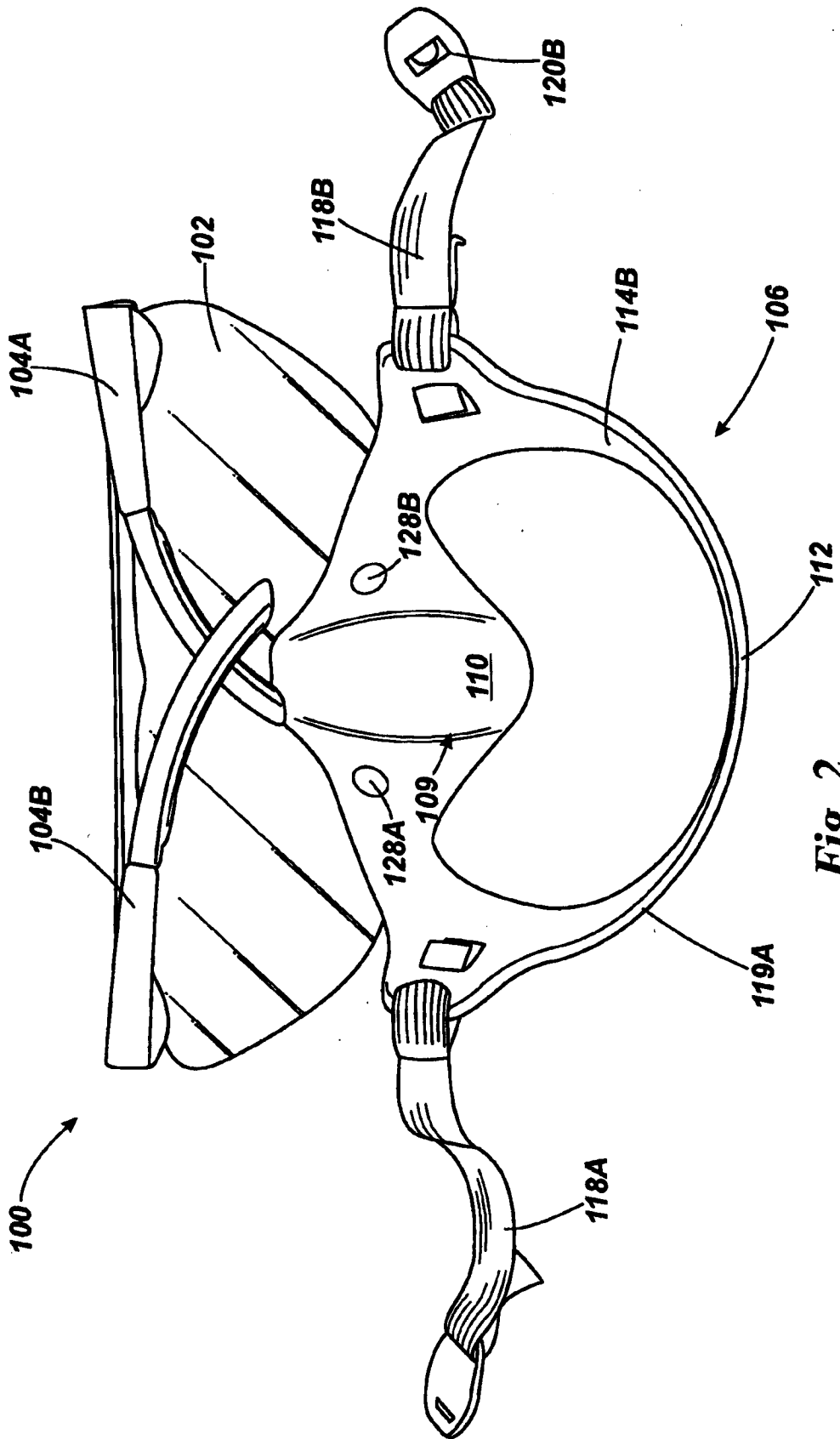
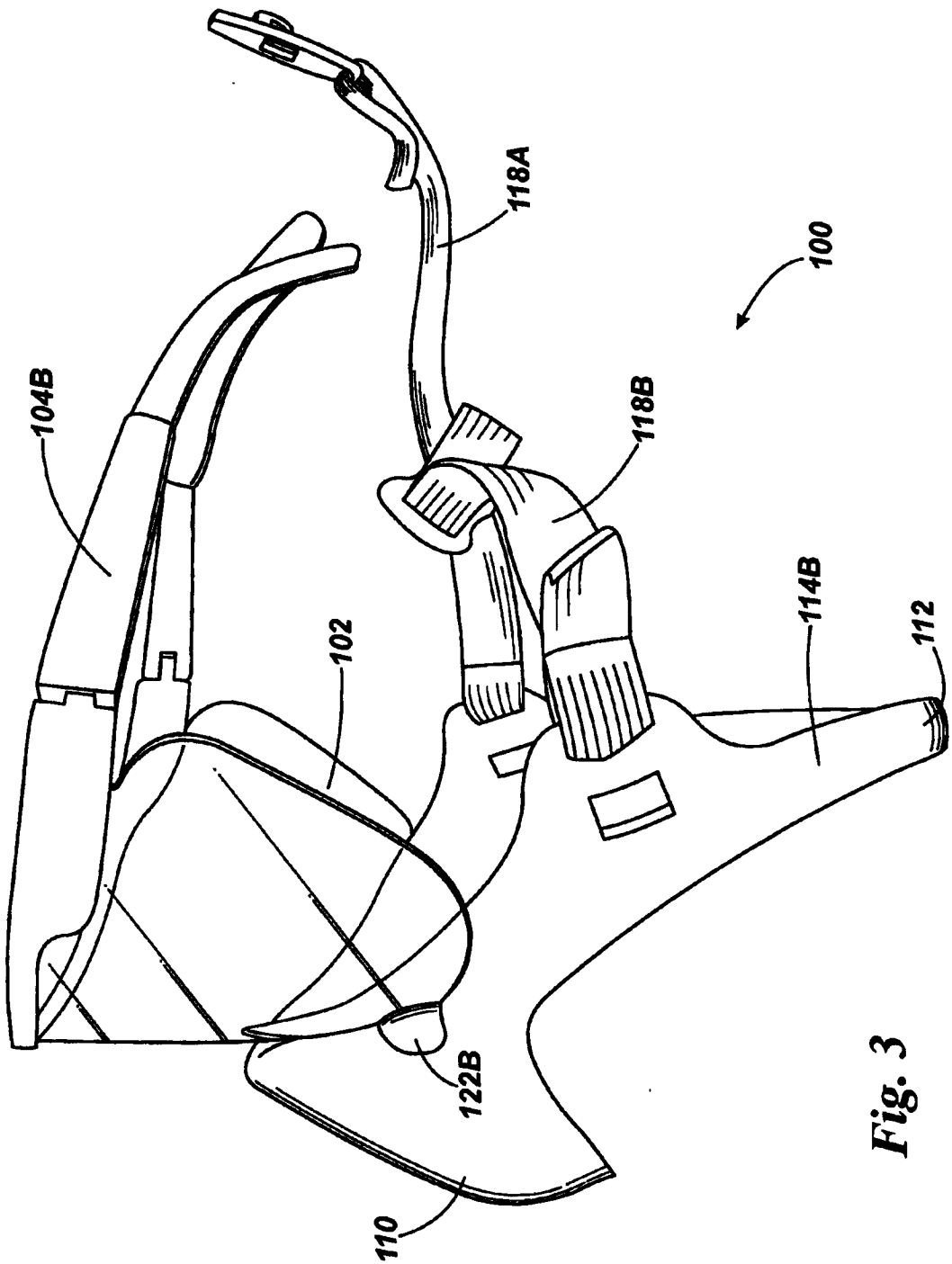


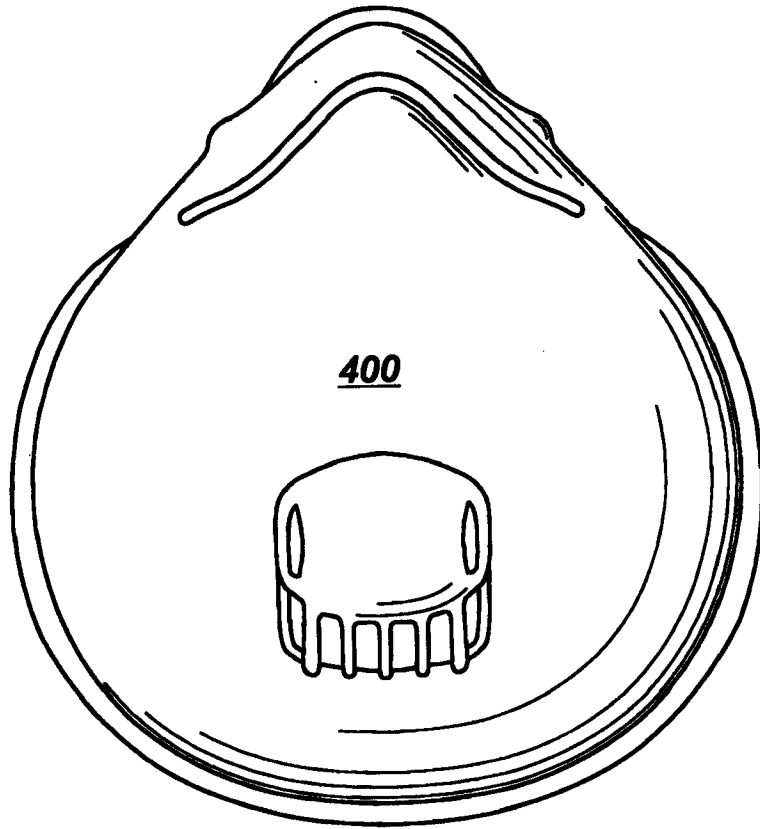
Fig. 1





**Fig. 3**





***Fig. 4***

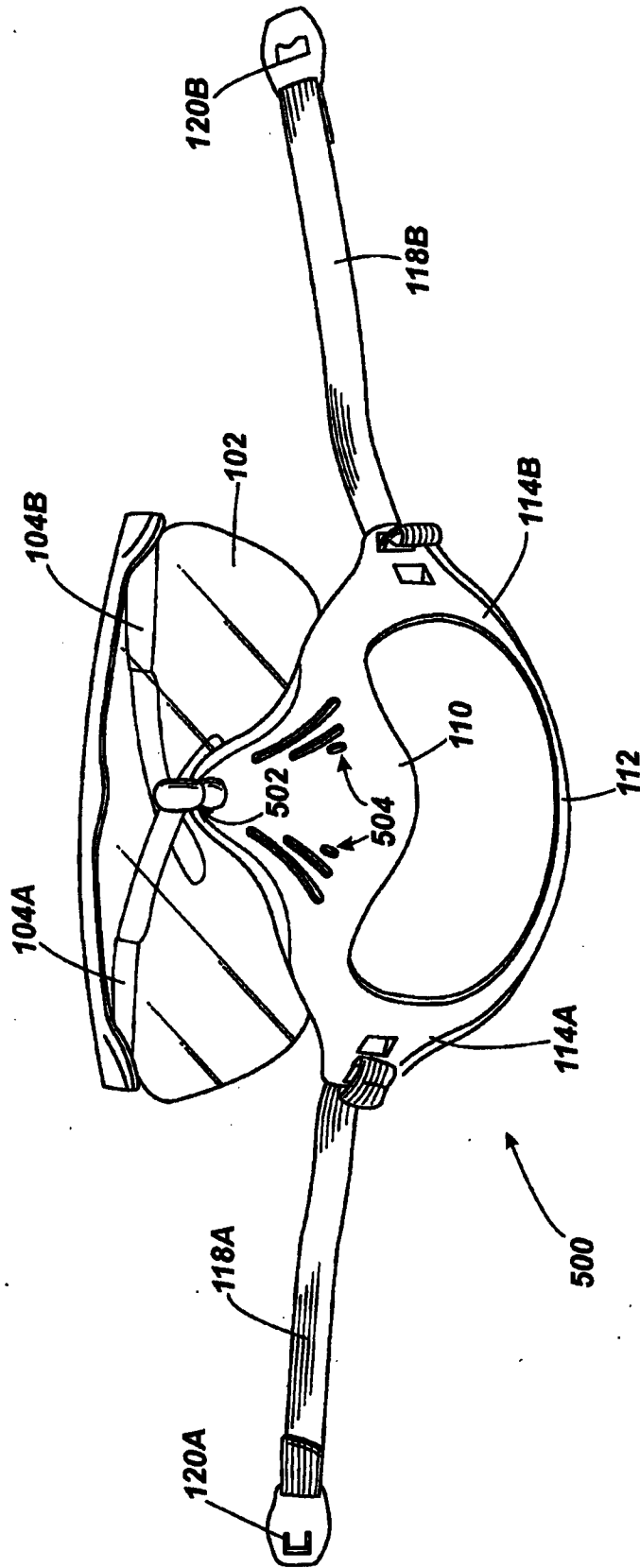


Fig. 5