

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 249 955**

21 Número de solicitud: 202031087

51 Int. Cl.:

A41D 13/11 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

28.05.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.07.2020

71 Solicitantes:

**GONZÁLEZ NAVARRO, Alejandro Luis (50.0%)
Triana, 19, 7º C
35002 Las Palmas de G. C. (Las Palmas) ES y
SÁNCHEZ GONZÁLEZ, Pedro Manuel (50.0%)**

72 Inventor/es:

**GONZÁLEZ NAVARRO, Alejandro Luis y
SÁNCHEZ GONZÁLEZ, Pedro Manuel**

74 Agente/Representante:

MORENO NOGALES, Ángeles

54 Título: **Dispositivo de protección bidireccional para mascarillas**

ES 1 249 955 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de protección bidireccional para mascarillas

5 **Campo técnico de la invención**

La presente invención corresponde al campo técnico de los elementos de protección individual, como las mascarillas quirúrgicas e higiénicas utilizadas como protección frente a la transmisión de agentes infecciosos, que están formadas por un cuerpo susceptible de adaptarse cubriendo nariz, boca y mentón del usuario y particularmente a un dispositivo de protección bidireccional para las mismas.

Antecedentes de la Invención

15 En la actualidad, el aumento de las comunicaciones y relaciones entre los países provoca una elevada posibilidad de propagación de agentes infecciosos que pueden derivar en una pandemia mundial.

Estos agentes infecciosos, la mayoría de las veces se transmite mediante pequeñas gotas (microgotas de Flügge) que se emiten al hablar, estornudar, toser y que al ser despedidas por un portador, que puede desconocer que es portador de la enfermedad por estar incubándola o ser asintomático, pasan directamente a otra persona mediante la inhalación.

También es posible que queden depositadas sobre los objetos y superficies que rodean al emisor. En este caso, cualquier persona que entre en contacto con las mismas, tiene mucha probabilidad de facilitar que estos agentes infecciosos pasen desde sus manos a las membranas mucosas orales, nasales y oculares, con cualquier movimiento, muchas veces instintivos, de tocarse la boca, la nariz o los ojos.

30 Esto genera la necesidad de tomar medidas de protección para evitar la transmisión de estos agentes infecciosos, tratando de evitar el contagio tanto a nivel individual como a nivel colectivo, que llevaría a situaciones de pandemia.

Ante una situación de pandemia por infecciones víricas, se produce una demanda desbordada de productos de protección individual que pueden llegar a generar desabastecimiento.

El sector sanitario es el más expuesto en estas ocasiones y el que más dispositivos de protección requiere, al estar en continua situación de riesgo. Es por tanto el personal sanitario el que realiza un mayor uso de mascarillas higiénicas y/o quirúrgicas. Tanto las
5 mascarillas higiénicas como las quirúrgicas, tienen como finalidad evitar la transmisión de agentes infecciosos por parte de la persona que la lleva. Es decir son eficaces de dentro hacia fuera (vía exhalatoria). También pueden utilizarse para evitar contacto con salpicaduras de fluidos o sangre en las prácticas médicas (endoscopias, intubaciones, etc).

10 Por otra parte, las mascarillas quirúrgicas se clasifican en tres tipos según su eficacia de protección vía exhalatoria, con una Eficacia de Filtración Bacteriana (BFE) máxima de hasta un 98%.

Así pues, estas mascarillas realmente no están protegiendo a las personas que las llevan y,
15 en particular, al personal sanitario, de poder contagiarse por estar en contacto con una persona que sí ha contraído el agente infeccioso, por lo que resultan deficientes en este sentido. Mientras que la protección vía exhalatoria también es limitada.

Sería necesario por tanto, encontrar un elemento de protección, sencillo y de bajo coste, que
20 consiga que las mascarillas higiénicas y quirúrgicas tengan el máximo grado de protección, en ambas direcciones, es decir, tanto de dentro hacia fuera (vía exhalatoria), como de fuera hacia dentro (vía inhalatoria), para asegurar de este modo una protección eficaz de todas las personas.

25 **Descripción de la invención**

El dispositivo de protección bidireccional para mascarillas, siendo estas mascarillas higiénicas o quirúrgicas y donde todas ellas presentan una superficie interior apta para el contacto con el rostro del usuario y una superficie exterior opuesta, que aquí se presenta,
30 comprende una primera y una segunda capas exteriores de protección, formadas por un material con una capacidad de filtrado de partículas superior al 60%, con una forma y dimensiones iguales que las de la mascarilla y dispuestas de forma superpuesta y, una capa interior situada de forma intermedia entre la primera y segunda capas exteriores, y que está formada por un material filtrante con una eficiencia de filtrado de partículas mayor o igual al
35 99,95%.

Esta capa interior presenta una misma forma y dimensiones que dichas primera y segunda capas exteriores.

5 Este dispositivo de protección comprende además unos medios de unión de la primera y segunda capas exteriores y la capa interior, formados por una zona perimetral de cosido mediante un hilo para remalladora, y unos medios de fijación a la superficie exterior de la mascarilla.

10 Con el dispositivo de protección bidireccional para mascarillas que aquí se propone se obtiene una mejora significativa del estado de la técnica.

15 Esto es así pues se consigue un dispositivo que al adherirlo a una mascarilla higiénica o quirúrgica, le proporciona una eficiencia de más del 99,95%, siendo ésta una protección igual o superior que la que presenta las mascarillas autofiltrantes, que son máscaras que protegen según una vía inhalatoria.

20 Así pues, con la unión de este dispositivo a una mascarilla quirúrgica o higiénica se logra una eficacia superior que la de las mascarillas autofiltrantes de segundo nivel, conocidas como FFP2, que presentan un 94% de eficacia de filtrado, y una eficacia igual que las de tercer nivel, o FFP3, con un 99,95%.

25 Además, este dispositivo transforma las mascarillas higiénicas o quirúrgicas en un sistema de protección bidireccional, lo que las sitúa por tanto, en un nivel superior que las mascarillas autofiltrantes, que sólo protegen en vía inhalatoria.

30 Resulta por tanto un dispositivo muy eficaz y seguro, que además es muy sencillo de adaptar a las mascarillas existentes, por lo que de un modo práctico y cómodo, cualquier usuario puede transformar una mascarilla que sólo le aporta protección de dentro hacia fuera en una mascarilla con protección en ambos sentidos.

35 Se logra por tanto, una solución integral a bajo coste para que cualquier usuario y, especialmente el personal sanitario, que es el más expuesto a posibles contagios, puedan realizar su trabajo protegiendo al mismo tiempo, al resto de las personas y a ellos mismos.

Y todo ello con un nivel de eficacia mucho más elevado que el que ofrecen las mascarillas higiénicas y quirúrgicas.

Breve descripción de los dibujos

5 Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se aporta como parte integrante de dicha descripción, una serie de dibujos donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10 Las Figuras 1.1 y 1.2.- Muestran unas vistas en planta dorsal y frontal respectivamente, de un dispositivo de protección bidireccional para mascarillas, para una realización preferida de la invención.

15 La Figura 2.- Muestra una vista en explosión de un dispositivo de protección bidireccional para mascarillas, para una realización preferida de la invención.

Las Figuras 3.1 y 3.2.- Muestra unas vistas en perspectiva y en explosión respectivamente, de un usuario con un dispositivo de protección bidireccional para mascarillas, para una realización preferida de la invención.

20 Descripción detallada de un modo de realización preferente de la invención

A la vista de las figuras aportadas, puede observarse cómo en un modo de realización preferente de la invención, el dispositivo de protección bidireccional para mascarillas, siendo estas mascarillas (4) higiénicas o quirúrgicas y donde todas ellas presentan una superficie interior apta para el contacto con el rostro del usuario y una superficie exterior opuesta, que aquí se propone, comprende una primera y una segunda capas exteriores (1, 2) de protección, una capa interior (3) dispuesta de forma intermedia entre las anteriores, unos medios de unión de las primera y segunda capas exteriores (1, 2) y la capa interior (3) y, unos medios de fijación a la superficie exterior de la mascarilla (4).

30 En este dispositivo de protección bidireccional, la primera y una segunda capas exteriores (1, 2) de protección, están formadas por un material con una capacidad de filtrado de partículas superior al 60%, con una forma y dimensiones iguales que las de la mascarilla (4) y dispuestas de forma superpuesta.

35

En este modo de realización preferente de la invención, la primera y segunda capas exteriores (1, 2) están formadas por un material textil no tejido. Este tipo de material es recomendado para la fabricación de mascarillas por ser impermeable, transpirable, inocuo... Su función en este dispositivo es la de dar soporte a la capa interior (3) entre dichas primera y segunda capas exteriores (1, 2).

Por su parte, la capa interior (3) está formada por un material filtrante con una eficiencia de filtrado de partículas, mayor o igual al 99,95% y presenta una misma forma y dimensiones que dicha primera y segunda capas exteriores (1, 2).

En este modo de realización preferente de la invención, dicho material filtrante está formado por una media filtrante de clase H13.

Así mismo, como se muestra en la Figura 1.2, los medios de unión de la primera y segunda capas exteriores (1, 2) y la capa interior (3), están formados por una zona perimetral de cosido (5) mediante un hilo para remalladora, que en este modo de realización preferente de la invención está formado por un hilo de nylon con poliéster.

Además, como se muestra en las Figuras 1.1, 1.2 y 2, en este modo de realización preferida, la forma de la primera y segunda capas exteriores (1, 2), así como de la capa interior (3), es rectangular y presentan al menos un pliegue (6) en la zona central de las mismas, según un eje longitudinal, al igual que la mascarilla (4) quirúrgica a la que va a adherirse en este caso.

En este modo de realización preferente de la invención, como se muestra en las Figuras 1.1, 3.1 y 3.2, los medios de fijación a la superficie exterior de la mascarilla (4) están formados por una cinta adhesiva (7) de doble cara dispuesta a lo largo de todo el perímetro de la primera capa exterior (1), en una superficie de la misma orientada en sentido opuesto a la capa interior (3).

En este caso, esta cinta adhesiva (7) de doble cara presenta un soporte de poliéster con adhesivo de caucho sintético.

Por tanto, la primera capa exterior (1) es la que va a quedar orientada hacia la mascarilla (4), al estar adherida a la superficie exterior de la misma, mientras que la segunda capa

exterior (2), es la capa del dispositivo que va a quedar dispuesta de forma exterior a la unión de la mascarilla con dicho dispositivo de protección.

5 La forma de realización descrita constituye únicamente un ejemplo de la presente invención, por tanto, los detalles, términos y frases específicos utilizados en la presente memoria no se han de considerar como limitativos, sino que han de entenderse únicamente como una base para las reivindicaciones y como una base representativa que proporcione una descripción comprensible así como la información suficiente al experto en la materia para aplicar la presente invención.

10

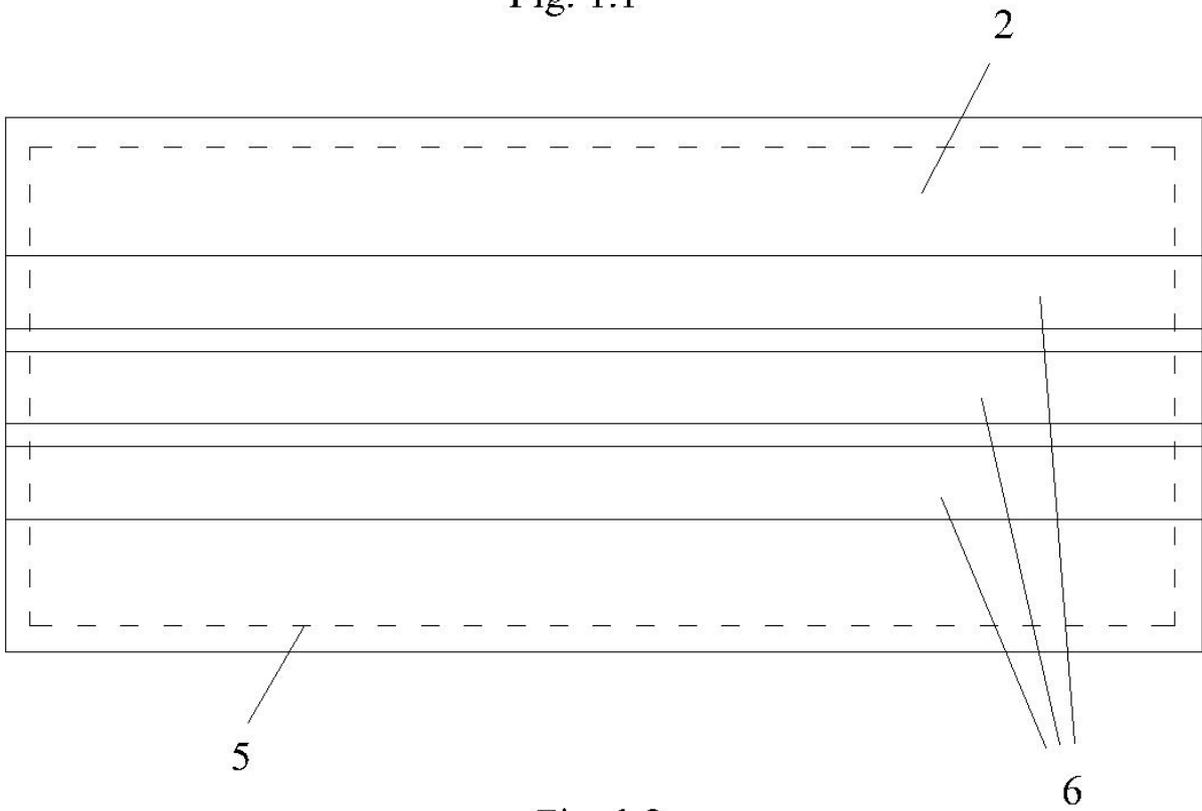
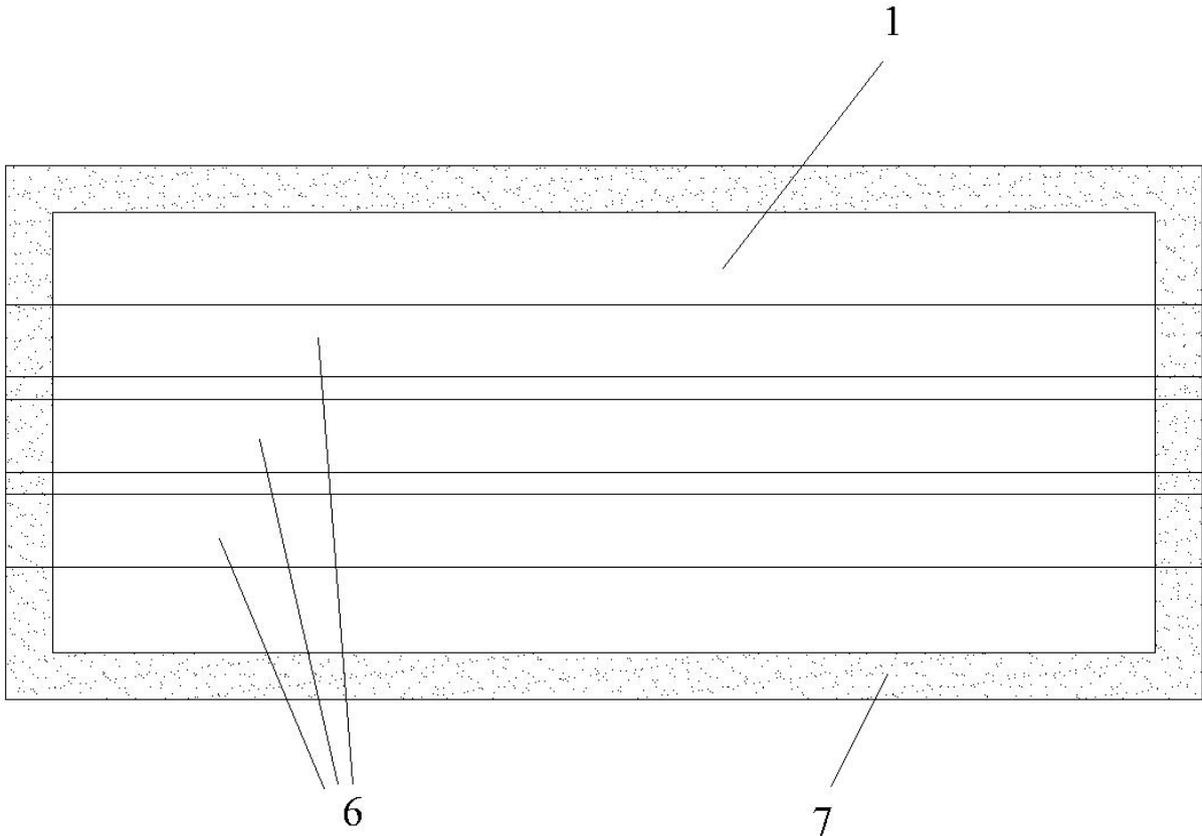
REIVINDICACIONES

- 1- Dispositivo de protección bidireccional para mascarillas, siendo estas mascarillas (4) higiénicas o quirúrgicas y donde todas ellas presentan una superficie interior apta para el contacto con el rostro del usuario y una superficie exterior opuesta, **caracterizado por que** comprende
- una primera y una segunda capas exteriores (1, 2) de protección, formadas por un material con una capacidad de filtrado de partículas superior al 60%, con una forma y dimensiones iguales que las de la mascarilla (4) y dispuestas de forma superpuesta;
 - una capa interior (3) dispuesta de forma intermedia entre la primera y segunda capas exteriores (1, 2), formada por un material filtrante con una eficiencia de filtrado de partículas mayor o igual al 99,95% y que presenta una misma forma y dimensiones que dichas primera y segunda capas exteriores (1, 2);
 - unos medios de unión de la primera y segunda capas exteriores (1, 2) y la capa interior (3), formados por una zona perimetral de cosido (5) mediante un hilo para remalladora, y;
 - unos medios de fijación a la superficie exterior de la mascarilla (4).
- 2- Dispositivo de protección bidireccional para mascarillas, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** los medios de fijación a la superficie exterior de la mascarilla (4) están formados por una cinta adhesiva (7) de doble cara dispuesta a lo largo de todo el perímetro de la primera capa exterior (1), en una superficie de la misma orientada en sentido opuesto a la capa interior (3).
- 3- Dispositivo de protección bidireccional para mascarillas, según la reivindicación 2, **caracterizado por que** la cinta adhesiva (7) de doble cara presenta un soporte de poliéster con adhesivo de caucho sintético.
- 4- Dispositivo de protección bidireccional para mascarillas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la primera y segunda capas exteriores (1, 2) están formadas por un material textil no tejido.
- 5- Dispositivo de protección bidireccional para mascarillas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el material filtrante de la capa interior (3) está formado por una media filtrante.

6- Dispositivo de protección bidireccional para mascarillas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el hilo para remalladora está formado por un hilo de nylon con poliéster.

5 7- Dispositivo de protección bidireccional para mascarillas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la forma de la primera y segunda capas exteriores (1, 2) y de la capa interior (3) es rectangular y presentan al menos un pliegue (6) en la zona central de las mismas, según un eje longitudinal.

10



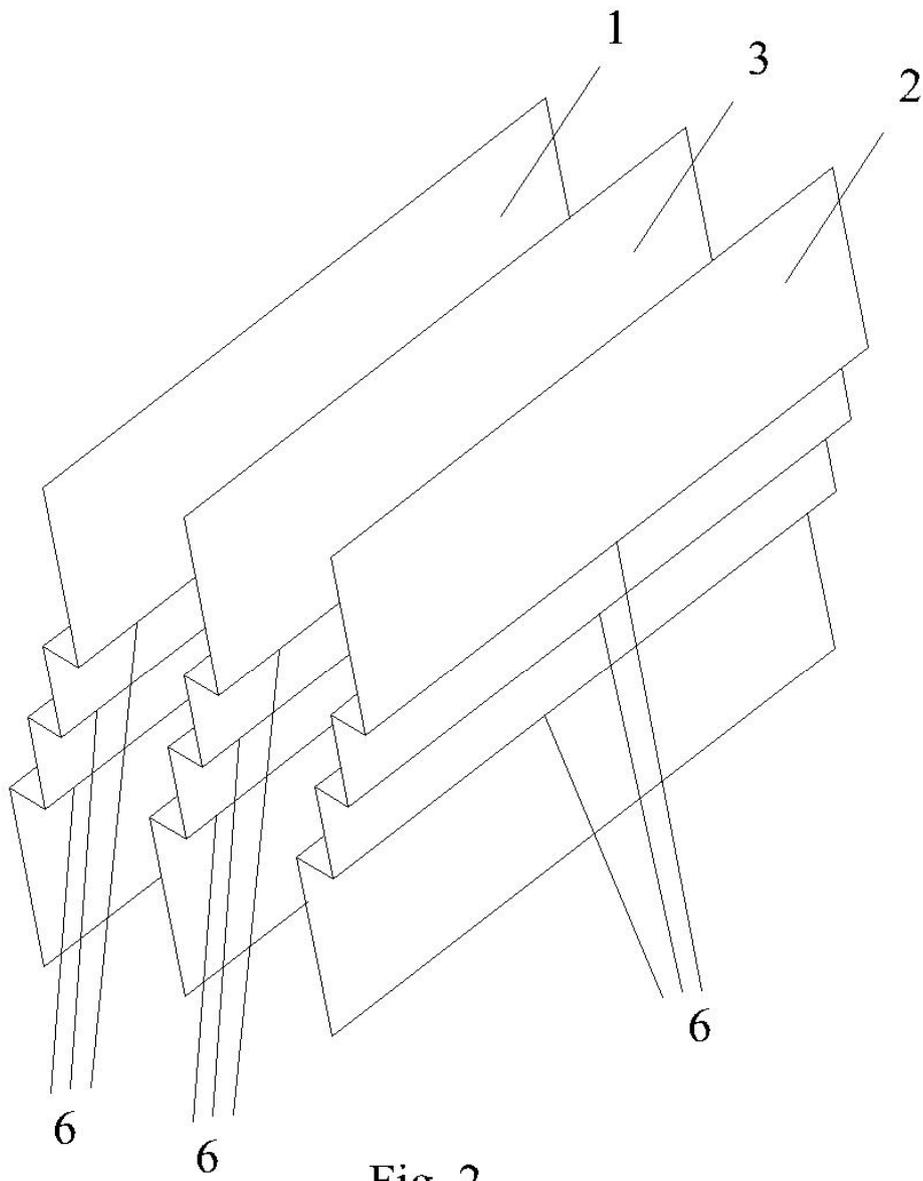


Fig. 2

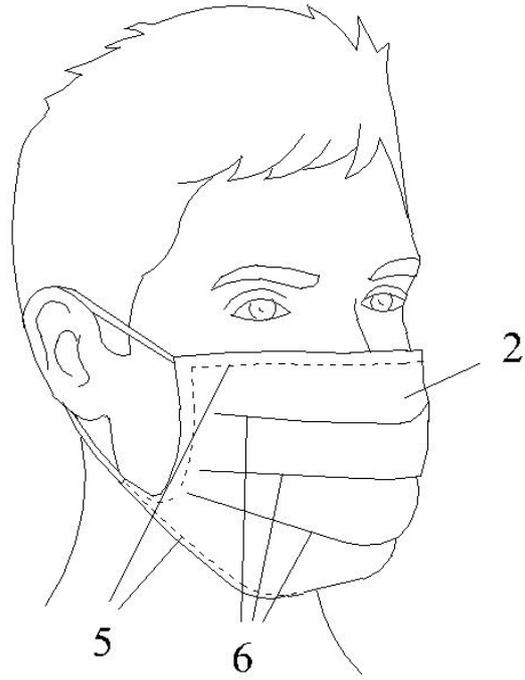


Fig. 3.1

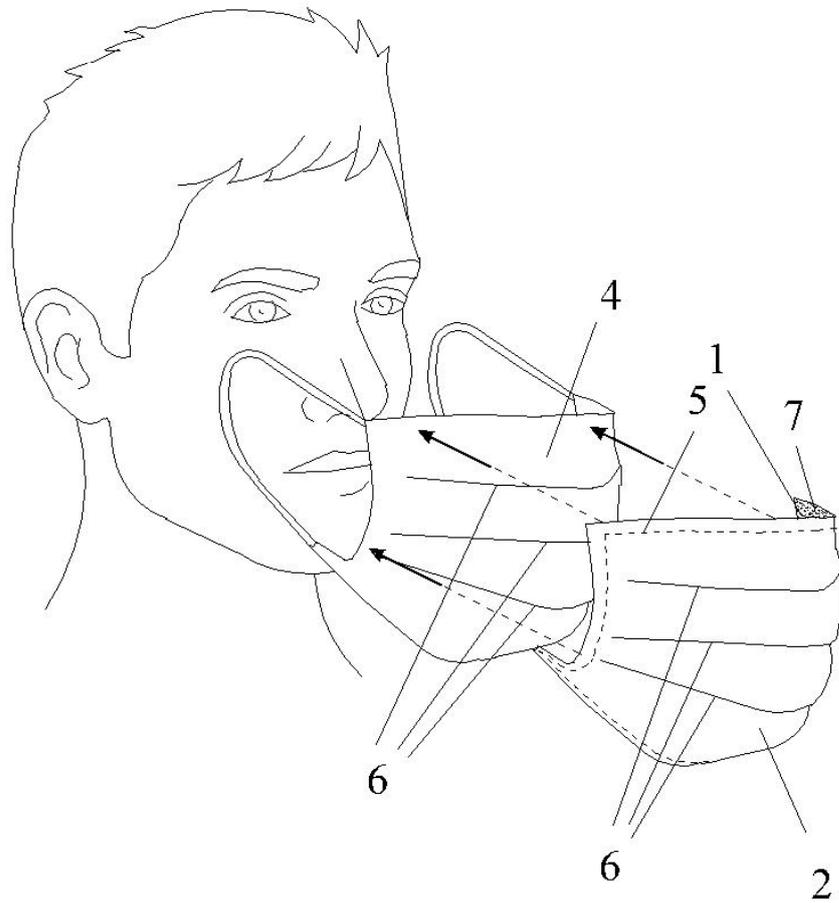


Fig. 3.2