

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 785 601**

51 Int. Cl.:

**A41D 13/11** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.06.2017 E 17174620 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.01.2020 EP 3262961**

54 Título: **Mascarilla quirúrgica desechable**

30 Prioridad:

**21.06.2016 IT UA20164542**

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

**07.10.2020**

73 Titular/es:

**EURONDA SPA (100.0%)  
Via dell'Artigianato, 7  
36030 Montecchio Precalcino (VI), IT**

72 Inventor/es:

**SWEE PHENG, CHEAH**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 785 601 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**

Mascarilla quirúrgica desechable

La presente invención se refiere a una mascarilla quirúrgica desechable que es particularmente adecuada para evitar el contacto y la inhalación de patógenos, aerosoles y salpicaduras en el campo dental y hospitalario o en residencias.

5 De ahora en adelante, el término "mascarilla quirúrgica" se refiere a una mascarilla utilizada por médicos, dentistas, enfermeras y, en general, durante operaciones quirúrgicas o en el hospital o en la práctica dental, para proteger las membranas mucosas de la nariz y la boca de posibles infecciones.

10 Como se sabe, las mascarillas quirúrgicas se utilizan cuando existe la necesidad de limitar la propagación de patógenos en entornos que deben permanecer lo más estériles posible, como por ejemplo salas de operaciones o salas en unidades hospitalarias especiales, o cuando existe la necesidad de evitar el contagio de patógenos si uno está trabajando en entornos potencialmente infectados.

La mayoría de los tipos de mascarillas quirúrgicas utilizadas actualmente comprenden, en esencia, un área rectangular fabricada de tela o similar delimitada por un extremo inferior, por un extremo superior y por extremos laterales, con los que se asocian cordones elásticos para atarla a la cabeza del usuario.

15 La tela que forma el área rectangular mencionada anteriormente generalmente es multicapa formada por una capa externa fabricada de tela no tejida, por al menos una capa intermedia que actúa como filtro antibacteriano, y una capa interna fabricada de tela hipoalérgica no tejida.

En el lado superior de la mascarilla, generalmente hay una barra maleable que se adapta a la forma de la nariz.

20 Las mascarillas quirúrgicas de tipo conocido tienen generalmente "áreas superpuestas" entre las diversas capas, es decir, áreas en las que las capas de tela de la mascarilla se superponen parcialmente entre sí. Esta forma permite que la mascarilla adopte una forma redondeada durante la utilización, como para cubrir adecuadamente la cara de la persona que la utiliza y, en particular, las mejillas y el área que rodea la nariz, para evitar la entrada de aire y especialmente de microbios y/o patógenos transportados por el aire.

Sin embargo, las mascarillas quirúrgicas actualmente en el mercado tienen determinados inconvenientes.

25 De hecho, no son herméticas, en el sentido de que no se adhieren perfectamente a la cara del usuario. En consecuencia, el aire y cualquier bacteria o patógeno en el mismo logran atravesarla, especialmente en el lado de la mascarilla, y el usuario los inhala con los peligros subsiguientes de infección.

Las infecciones pueden resultar también del propio paciente, si él/ella está infectado, o también de posibles salpicaduras de sangre o de material biológico en general con el que la cara del usuario pueda entrar en contacto.

30 Por lo tanto, se han fabricado mascarillas quirúrgicas con forma de bozal que son más adherentes a la cara del paciente, pero tienen el inconveniente de ser bastante costosas y también difíciles de fabricar debido a la forma de las mismas.

35 El documento EP 2 484 235 A1 describe una mascarilla que incluye un cuerpo de mascarilla y dos cuerdas que sostienen el cuerpo de la mascarilla en la cara de un usuario portador. Se forman partes plegadas en ambos lados del cuerpo de la mascarilla.

El documento US 2012/0325843 A1 describe una pila de mascarillas faciales entrelazadas que comprende una primera y una segunda mascarilla facial, que incluyen una lámina elástica no tejida que tiene una parte central y unas partes laterales primera y segunda, flanqueando cada una la parte central en lados opuestos.

La presente invención pretende eliminar los inconvenientes mencionados anteriormente.

40 En particular, un objetivo de la presente invención es fabricar una mascarilla quirúrgica desechable que proteja eficazmente las membranas mucosas de la nariz, la boca y, en general, el área en las mejillas del usuario de la inhalación de aire infectado por patógenos o microbios y del contacto con salpicaduras de material biológico, en particular sangre.

45 Un objetivo adicional de la presente invención es fabricar una mascarilla quirúrgica desechable que se pueda fabricar fácilmente y con materiales asequibles.

Los objetivos mencionados anteriormente se alcanzan con una mascarilla quirúrgica desechable de acuerdo con las enseñanzas de la primera reivindicación.

Otras características detalladas de la invención son el objetivo de las reivindicaciones dependientes.

50 La mascarilla quirúrgica de acuerdo con la invención tiene una o más áreas superpuestas de la tela separadas entre sí y al menos una de las cuales se cruza con una o más áreas de sellado, aumentando por lo tanto el efecto envolvente

de la mascarilla alrededor de la cara del usuario, en particular en el área alrededor de las membranas mucosas de la nariz y la boca.

5 Dichas áreas de sellado permiten de hecho el aplastamiento de las áreas de tela que las rodean y, por lo tanto, una adhesión mejorada a la cara del usuario, en particular la adhesión de uno o más extremos de la mascarilla, permitiendo por lo tanto al individuo evitar la inhalación o infección de microbios, patógenos, salpicaduras de material biológico o aerosoles, especialmente en el área que rodea las membranas mucosas de la nariz y la boca.

Aún más ventajosamente, la mascarilla quirúrgica de acuerdo con la invención es hermética y, por lo tanto, se puede utilizar también en áreas infectadas.

10 Los objetivos y ventajas mencionados anteriormente se observarán mejor durante la descripción de una forma de realización de implementación preferida de la invención, que se proporciona a modo de ejemplo indicativo no limitativo, con referencia al dibujo adjunto, donde:

- la Figura 1 representa una vista axonométrica de una mascarilla quirúrgica desechable de acuerdo con la invención;

- la Figura 2 representa una vista axonométrica de una variante de implementación de la mascarilla de acuerdo con la Figura 1.

15 Según se observa en la Figura 1, la mascarilla quirúrgica desechable indicada en general con **1** comprende una tela que comprende una o más capas de un material transpirable **2** que son independientes entre sí y están superpuestas.

El material transpirable **2** es, en esencia, laminar y tiene una forma, en esencia, rectangular.

Se identifican, en cada una de las capas, un extremo superior **3**, un extremo inferior **4** y dos extremos laterales **5**, en los que se unen las capas del material transpirable **2**.

20 De nuevo con referencia a la Figura 1, la mascarilla **1** se dota con medios de atado **6**, representados por dos cordones elásticos atados en los extremos laterales **5** de la mascarilla **1**.

Los medios de atado mencionados anteriormente **6** permiten atar ventajosamente la mascarilla **1** a las orejas de un usuario (no mostrado en los dibujos).

25 Según se observa en la Figura 1, la tela con la que se fabrica la mascarilla **1** también tiene determinadas áreas superpuestas, respectivamente **9a**, **9b**, **9c**, separadas entre sí y, en esencia, paralelas a un eje longitudinal **X** de la mascarilla **1**.

Las áreas superpuestas **9a**, **9b**, **9c** se definen mediante la superposición de tres partes adyacentes de la tela de la mascarilla **1** por medio del plegado de la tela a lo largo de dos líneas de plegado, en esencia, paralelas al eje longitudinal **X**.

30 La superposición de las capas mencionadas anteriormente se produce de acuerdo con una dirección que es transversal con respecto al eje longitudinal **X** mencionado anteriormente de la mascarilla **1**.

Las capas superpuestas se conectan entre sí a lo largo del borde periférico de la mascarilla. **1**.

35 De acuerdo con la presente invención, el área superpuesta **9a** más cercana al extremo superior **3** de la tela de la mascarilla **1** se ata a la parte de material debajo de ella en dos áreas de sellado **7** separadas entre sí, lo que propicia el plegado de las áreas **A** adyacentes a la misma.

En este caso, las áreas **A** que rodean las áreas de sellado **7** y parte del extremo superior **3** y de los extremos laterales **5** se pliegan hacia la cara del usuario, en particular alrededor del área de la nariz y las mejillas del mismo.

Las áreas de sellado **7** en la Figura 1 tienen las siguientes características:

- tienen, en esencia, forma de arco;

40 - son simétricas con respecto a un eje de simetría transversal **Y**;

- se disponen cerca del extremo superior **3** y los extremos laterales **5** de la mascarilla **1**;

- están separadas entre sí y tienen un perfil que converge hacia el eje de simetría **Y**.

La expresión "cerca de" se refiere a que las áreas de sellado **7** se definen en las áreas de la mascarilla **1** en la intersección entre dos extremos adyacentes de la propia mascarilla **1**.

45 En esencia, las áreas de sellado **7** mencionadas anteriormente en la Figura 1 son áreas en las que determinadas partes de material que están superpuestas entre sí, que forman parte de la tela de la mascarilla **1**, se atan, formando por lo tanto áreas rígidas de la estructura del material transpirable **2** y creando líneas de plegado que propician el plegado de las áreas **A** adyacentes a las áreas de sellado **7**.

De ahora en adelante, el término "atar" se refiere a que las partes de tela de la mascarilla **1** que se superponen se conectan de forma inamovible entre sí en las áreas de sellado **7**.

5 Las dos áreas de sellado **7**, por lo tanto, son áreas en las que las partes de material superpuesto, que pertenecen a la tela de la mascarilla **1**, se atan entre sí preferiblemente por medio de un proceso de estampación obtenido por medio de máquinas de estampación en ellas mismas del tipo conocido.

Según se observa nuevamente en la Figura 1, varias marcas **8** separadas entre sí y, en esencia, puntiformes se realizan mediante el proceso de estampación mencionado anteriormente, en cada área de sellado **7**.

De acuerdo con una variante de implementación no mostrada en los dibujos, cada área de sellado puede comprender una única marca.

10 Ventajosamente, las marcas **8** dan como resultado el endurecimiento de la estructura de la tela de la mascarilla **1** en las áreas de sellado **7**, propiciando por lo tanto adicionalmente el plegado de las áreas **A** adyacentes a las áreas de sellado **7**.

La capacidad de plegado de las áreas que rodean a las áreas de sellado **7** está dada por lo tanto por dos factores:

15 - por el proceso de estampación de dichas áreas **7**, que endurece la estructura de la mascarilla **1** en ellas por medio de las marcas **8**;

- por la unión de las partes superpuestas de material en la intersección entre el área superpuesta **9a** y las áreas de sellado **7**.

20 Esta unión permite ventajosamente un efecto de plegado adicional de las partes de material adyacentes a las áreas de unión entre el área superpuesta **9a** y las áreas de sellado **7** porque se pliegan y, por lo tanto, se aplanan y, por lo tanto, se pueden adherir mejor alrededor de la nariz, la boca y las mejillas.

Ventajosamente, este hecho aumenta el efecto envolvente de la mascarilla **1** en la cara del usuario sin dejar canales abiertos para el paso de aire, líquidos, partículas suspendidas en el aire, aerosoles, material biológico, hacia las membranas mucosas de la nariz y las mejillas.

25 Sin embargo, de acuerdo con una variante de implementación no mostrada en los dibujos, la unión de las áreas de sellado **7** con el área superpuesta **9a** puede ocurrir también por medio de pegado.

En este último caso, dado que no hay un proceso de estampación, no hay endurecimiento de las capas en las áreas de sellado y estas últimas no tienen marca.

Sin embargo, también en este caso, se permite el plegado de las áreas adyacentes a las áreas de sellado, aunque en menor medida con respecto al nivel de plegado que se obtiene por medio de la estampación.

30 Según se observa en las Figuras 1 y 2, dentro del extremo superior **3** la mascarilla **1** comprende adicionalmente una barra de metal plegable **11** (representada en las Figuras 1 y 2 con una línea punteada), que se adapta para ser plegada por el usuario para adaptarse a la forma de la nariz del mismo.

35 La Figura 2 representa una variante de implementación de la mascarilla de acuerdo con la invención, indicada ahora con **10**, que difiere de la variante de implementación anterior en que ahora hay cuatro áreas de sellado **70** y son simétricas de dos en dos con respecto al eje **X** y el eje **Y**, que es, en esencia, ortogonal al eje **X**. Las marcas **80** con las que se dotan cada una de las áreas de sellado **70** nuevamente son puntiformes.

En la Figura 2 también se observa que las áreas de sellado **7** están dispuestas cerca de todos los extremos de la mascarilla **10**, lo que permite ventajosamente un efecto envolvente mejorado de la mascarilla **10** también en la parte inferior de la cara del usuario, es decir, cerca de la barbilla.

40 De una manera ventajosa adicional, el efecto envolvente de la mascarilla **10** se incrementa también por el hecho de que ahora las tres líneas de plegado **9a**, **9b**, **9c** se cruzan con las áreas de sellado **70**.

Ahora, por lo tanto, hay áreas de unión adicionales entre las capas del material transpirable **2**, permitiendo por lo tanto el plegado de las partes de material adyacentes a las mismas.

45 De acuerdo con las variantes de implementación no representadas en la presente memoria, también puede haber un área de sellado única formada por una única marca que tenga la forma de una tira continua, por ejemplo, una tira en forma de arco, y dispuesta cerca de tres extremos consecutivos de la mascarilla.

De acuerdo con una variante de implementación adicional no representada en la presente memoria, puede haber un número impar de áreas de sellado.

50 Ventajosamente, la forma de la mascarilla de acuerdo con la invención es la misma que las mascarillas actualmente en el mercado y la mascarilla se fabrica con los materiales utilizados actualmente para las mascarillas quirúrgicas estándar. Por lo tanto, no hay necesidad de modificar la maquinaria requerida para fabricar la propia mascarilla.

## ES 2 785 601 T3

Aún más ventajosamente, la mascarilla de acuerdo con la invención es hermética y permite simultáneamente el uso de la misma por parte del usuario sin ninguna dificultad para respirar.

A partir de lo descrito en la presente memoria, la mascarilla quirúrgica desechable de acuerdo con la invención logra los objetivos predefinidos.

- 5 En particular, se logró el objetivo de fabricar una mascarilla quirúrgica desechable que, una vez que el usuario la coloca, evita la formación de canales cerca de las membranas mucosas de la nariz, la boca y el área de las mejillas, a través de los cuales pueda pasar el aire y también posibles infecciones, o se puedan producir contagios con patógenos, microbios, aerosoles, sustancias biológicas. En particular, con respecto a las sustancias biológicas, la
- 10 mascarilla de acuerdo con la invención protege contra salpicaduras de sangre que son frecuentes durante la práctica hospitalaria o dental.

**REIVINDICACIONES**

1. Una mascarilla quirúrgica desechable (1; 10) que comprende:

5 - una tela que comprende capas superpuestas de un material transpirable (2), comprendiendo dichas capas un extremo superior (3), un extremo inferior (4) y dos extremos laterales (5), estando unidas dichas capas entre sí en dichos extremos (3, 4, 5), siendo simétricos dichos dos extremos laterales (5) sobre un eje de simetría (Y) que atraviesa dichos extremos superior (3) e inferior (4);

- medios de atado (6) asociados con dichas capas de material transpirable (2), que se pueden conectar a la cabeza del usuario;

teniendo dicha tela una o más áreas superpuestas (9a, 9b, 9c), cada una de dichas áreas superpuestas (9a, 9b, 9c):

10 - está definida por la superposición de tres partes adyacentes de dicha tela por medio del plegado de dicha tela a lo largo de dos líneas de plegado perpendiculares a dicho eje de simetría (Y), y

- está separada de las otras áreas superpuestas (9a, 9b, 9c),

15 en donde dicha tela tiene una o más áreas de sellado (7; 70) definidas cerca de uno o más de dichos extremos (3, 4, 5) y se cruza con dicha al menos un área superpuesta (9a) conectando de forma inamovible las partes superpuestas de tela de dicha área superpuesta (9a) a través de marcas (8; 80) mediante estampación, estando configurada cada una de dichas áreas de sellado (7; 70) para propiciar el plegado de las áreas (A) adyacentes a dicha área de sellado (7; 70),

estando separadas dichas marcas (8; 80) entre sí y siendo puntiformes,

20 caracterizada por que dichas marcas (8; 80) se distribuyen cerca de dos o más de dichos extremos (3, 4, 5), formando por lo tanto dos áreas en forma de arco separadas entre sí y simétricas con respecto a dicho eje de simetría transversal (Y) de dicha mascarilla (1; 10).

2. Una mascarilla quirúrgica desechable (1; 10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que dichas áreas de sellado (7; 70) se disponen cerca del extremo superior (3) de la mascarilla (1; 10).

25 3. Una mascarilla quirúrgica desechable (10) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada por que dichas marcas (80) que pertenecen a dichas áreas de sellado (70) se distribuyen cerca de dos o más de dichos extremos (3, 4, 5), formando por lo tanto cuatro áreas en forma de arco separadas entre sí y simétricas de dos en dos con respecto a dos ejes de simetría (X, Y) que son, en esencia, ortogonales entre sí.

30 4. Una mascarilla quirúrgica desechable (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores. caracterizada por que dichas marcas (80) que pertenecen a dichas áreas de sellado (70) se fabrican cerca de todos los extremos (3, 4, 5) de la propia mascarilla (10).

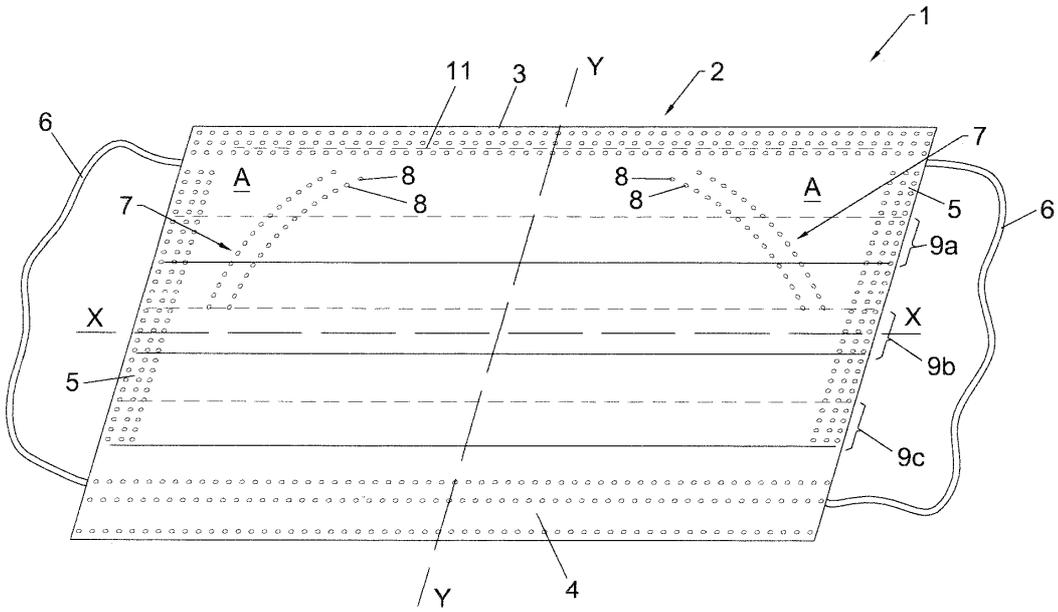


Fig.1

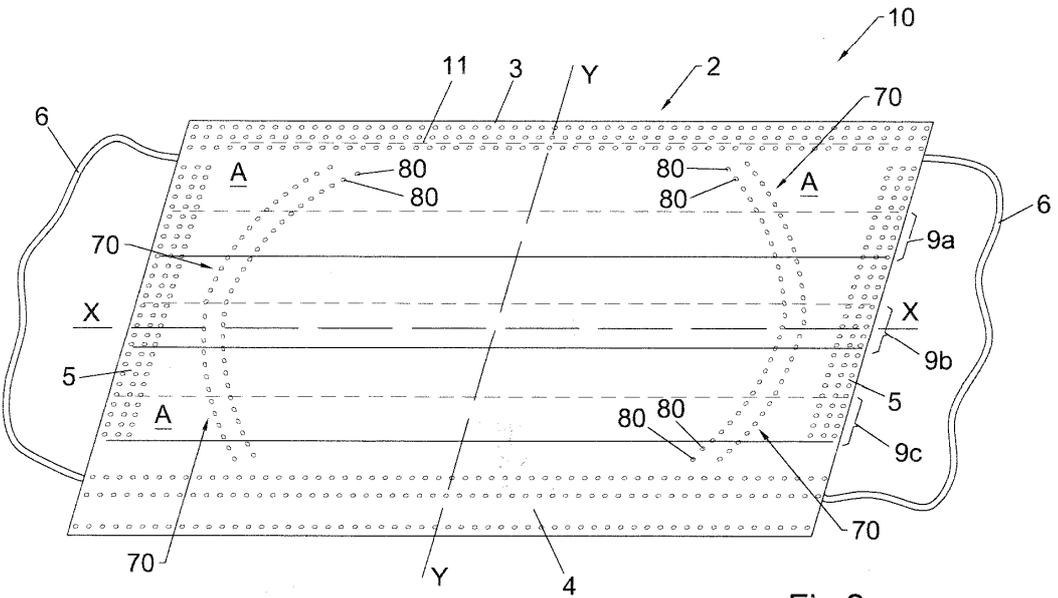


Fig.2