

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 616**

51 Int. Cl.:
A61N 1/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06820106 .0**
96 Fecha de presentación: **29.11.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1957155**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.08.2008**

54 Título: **Máscara facial**

30 Prioridad:
30.11.2005 FI 20055630

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.10.2012

73 Titular/es:
**LEHTOLUOTO, SINIKKA ANNELEENA
KAUPPAPUISTIKKO 35
65100 VAASA, FI y
LEHTOLUOTO, MATTI TAPANI**

72 Inventor/es:
LEHTOLUOTO, Eeva-Liisa

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 388 616 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

Máscara facial.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5 La invención trata de la limpieza de la piel, y en particular de una máscara facial para la limpieza de la piel de la cara, estando provista la máscara facial con dos ó más electrodos que se conectan a un generador de señal de limpieza que genera una señal de limpieza.

10 Una máscara facial de acuerdo con la Figura 1 es conocida por el documento WO-A-00/78388 que describe las características de la primera parte de la reivindicación 1, que comprende dos ó más electrodos 22, 23 a los que se puede dirigir una señal de limpieza eléctrica generada por un generador de señal de limpieza 1 externo a la máscara facial, estando dispuestos los electrodos provistos en la máscara facial como parejas de electrodos que comprenden un electrodo positivo y un electrodo negativo y que residen en la máscara facial. Además, la máscara facial comprende una capa de fibra que será colocada en contacto con la piel. El material de fibra tiene buenas propiedades de absorción, aumentadas por la corriente eléctrica proporcionada por los electrodos.

15 La máscara facial comprende una parte exterior más rígida que presiona la máscara facial contra la cara del usuario. La parte más rígida puede ser fijada contra la cara mediante, por ejemplo, una cinta 30 o similar que sea sujeta por detrás de la cabeza o de las orejas. El usuario puede encontrar tales cintas de sujeción complicadas e incómodas. Además, los usuarios tienen diferentes caras, debido a lo cual la parte más rígida no permite que las partes bajas sean colocadas contra la piel de manera uniforme; en consecuencia, la corriente eléctrica no resulta distribuida uniformemente por todas las zonas que van a ser tratadas.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

20 La invención presente está definida en la reivindicación 1. Un propósito de la invención es por lo tanto proporcionar una máscara facial que se ajuste a la cara del usuario bien y con la que, a través de un líquido limpiador, se proporcione una conexión eléctrica entre la máscara facial y las áreas que van a ser limpiadas.

25 Un objeto adicional de la invención es proporcionar una máscara facial para limpiar la piel de la cara, que está provista de una parte del borde con medios de fijación para fijar la máscara facial sobre la piel del usuario de la máscara facial. Los medios de fijación permiten que la máscara facial se ajuste por sí misma a todos los tipos de cara. Los medios de fijación pueden estar hechos de un adhesivo adecuado, que pueda ser fácilmente retirado tras el uso pero que aún así mantenga la máscara facial ajustada a la cara durante el uso. El adhesivo puede ser distribuido en gotas o puede cubrir la parte del borde de una manera más extensa.

30 De acuerdo con una realización adicional, la máscara facial está provista con una parte de alineación que debe ser ajustada a la nariz del usuario de la máscara facial. Una parte situada entre los electrodos puede incluir una parte aislada de manera que se evite que la corriente eléctrica circule directamente entre los electrodos de la máscara, en lugar de a través de la piel. La parte de alineación está equipada también con medios de fijación para permitir que la máscara facial se ajuste de acuerdo con la nariz del usuario de la máscara facial. La máscara facial puede estar provista incluso con otra parte de alineación, por ejemplo en la barbilla. El propósito de tal parte de alineación provista en la barbilla en la parte frontal de la cara es permitir el ajuste de una abertura para la boca. La máscara facial está provista de aberturas suficientemente grandes en los ojos y en la boca. Las aberturas son mayores en una capa conductora de la electricidad al objeto de prevenir que la capa conductora de la electricidad de una capa de absorción entre en contacto directo con la piel del usuario o con los ojos.

40 De acuerdo con otra realización, la parte del borde de la máscara facial es elástica de manera que la máscara pueda ser apretada mientras se está ajustando.

45 De acuerdo con otra realización más, la estructura de la máscara facial es en capas, comprendiendo una capa de absorción que va a ser colocada en contacto con la piel, una capa conductora de la electricidad así como una capa plástica superior que es más extensa que las otras capas, de manera que los bordes de la máscara facial estén provistos de una parte del borde que permita que la máscara facial sea ajustada sobre la cara del usuario.

50 La estructura de la máscara facial es en capas, comprendiendo al menos una capa de absorción y una capa conductora de la electricidad. Además, la capa conductora de la electricidad puede estar cubierta por una capa superficial exterior apropiada. La capa superficial puede ser una lámina de plástico pegajoso que puede ser pulverizado sobre la capa conductora de la electricidad y sobre la capa de absorción de manera que la película de plástico pegajosa resulte pegada a la capa conductora de la electricidad y a la capa de absorción. La película de plástico pulverizable es sencilla y fina.

La capa de absorción puede estar hecha de fibra o de un material que tenga propiedades de absorción. Un tejido de fibra o una capa de absorción correspondiente puede ser capaz de recibir y adherirse a un líquido de limpieza en la capa de absorción. También es posible sustituir dicho tejido de fibra por una película. En este caso, el líquido de

limpieza debe estar en un estado más sólido, por ejemplo en la forma de un líquido de limpieza en gel, al objeto de que el líquido de limpieza permanezca en la máscara facial durante el uso.

5 El tejido de fibra puede estar hecho por ejemplo de una tela de fibra denominada Fibrella™, que está perforada con agujas de agua y libres de adhesivos. Tal material provisto para usos médicos y de salud es también adecuado para el material de la máscara de acuerdo con la invención, que es higiénico y suficientemente absorbente.

10 La capa absorbente es fina. El grosor del material absorbente es preferiblemente de 3 mm ó menos, más preferiblemente 2 mm ó menos, y más preferiblemente 1 mm ó menos. La capa de absorción fina puede ser fácilmente conformada de acuerdo con el contorno de la piel. La fibra fina en sí misma es ligera, de manera que se mantiene sobre la piel más fácilmente. Sin embargo, la capa de absorción debe ser lo suficientemente absorbente y gruesa de manera que sea capaz de recibir al menos una cantidad de líquido correspondiente a la cantidad de líquido que va a ser transferida a la piel al principio del período de tratamiento. La piel es capaz de recibir únicamente una cierta cantidad de líquido. Al menos esta cantidad de líquido, sin embargo, debe ser absorbida por la fibra de manera que se prevenga que la piel se reseque durante el período de tratamiento. Una vez que el líquido ha sido transferido a la piel, la capa de absorción fina debe estar lo suficientemente seca al objeto de ser capaz de recibir el líquido y las impurezas de retorno de la piel humedecida, asistida por la corriente eléctrica.

15 La capa conductora de la electricidad puede comprender, por ejemplo, dos o más electrodos separados que han sido recortados de una placa de aluminio. Tales placas pueden ser cortadas y colocadas en la máscara facial por ejemplo de manera que residan en la máscara a ambos lados de la nariz. Cuando sea necesario, una capa de aluminio recubierta con una capa de carbón puede ser utilizada si tal capa es más adecuada para el usuario que la capa de aluminio. Alternativamente, una capa de aluminio puede ser recubierta con un material precioso, como por ejemplo oro o plata.

20 La capa conductora de la electricidad puede estar hecha de plata o de una pasta de carbono que está unida a la capa de absorción por ejemplo por medio de un método de impresión de máscara. La capa conductora de la electricidad puede ser implementada también mediante impresión o grabado químico. Los electrodos pueden estar ligeramente separados entre sí para evitar cortocircuitos. Los electrodos con forma de placa pueden estar provistos de incisiones o pueden estar perforados al objeto de asegurar que la máscara facial se ajuste mejor. El usuario puede entonces presionar las diferentes secciones de la placa de manera que se ajuste con precisión a la cara del usuario. Los electrodos de la capa conductora de la electricidad pueden ser también en forma de red. Tales electrodos en forma de red pueden estar provistos directamente en la fibra por ejemplo mediante evaporación o inyección. Una solución adecuada incluye dos capas de fibra de manera que una capa esté provista con aluminio evaporado. Por medio de la evaporación, la capa conductora de la electricidad puede estar provista de diferentes diseños de electrodos de diferentes forma. Tales diseños permiten que ciertas áreas, por ejemplo la nariz o la frente, estén provistas de una eficiencia adicional. Los diseños de los electrodos pueden estar provistos en la fibra también mediante una impresión química. Además de aluminio, la capa conductora de la electricidad puede estar hecha de oro, plata o carbono. Los electrodos conductores de la electricidad pueden ser también placas de grafito. Algunas partes de electrodos pueden ser implementadas también utilizando nano-tecnología como por ejemplo si la estructura molecular del plástico ha sido hecha para ser conductora de la electricidad. Tal máscara facial será preferible por ejemplo entre aquellos que sean alérgicos al metal. La máscara facial puede estar hecha también para ajustarse mejor mediante el endurecimiento de la capa conductora de la electricidad en determinados lugares, por ejemplo, el área de la nariz puede estar provista de una capa conductora de la electricidad más gruesa, con un doblez. También es posible utilizar materiales de grosor diferente en diferentes puntos de la máscara facial.

45 La capa más superior de la máscara facial puede ser una película de plástico. Las diferentes capas pueden estar unidas entre sí por ejemplo mediante ultrasonidos. En tal caso, la capa conductora de la electricidad se sitúa entre la capa de absorción y la capa superficial. La capa conductora de la electricidad puede estar provista también directamente en la cara inferior de una capa plástica superior. La capa conductora de la electricidad puede estar también perforada. En tal caso, la capa más superior puede estar unida a la capa más inferior mediante el calentamiento de la capa plástica de manera que la capa más superior resulte unida a la capa de absorción inferior a través de las perforaciones provistas en la capa conductora de la electricidad. Tal forma de unión permite que se evite utilizar pegamentos cuando se unen las diferentes capas entre sí. La unión puede ser implementada también utilizando puntos de pegamento fundible, puntos de silicona, o remaches plásticos. La capa de absorción y las capas superiores pueden estar también unidas entre sí por el usuario. En tal caso, una capa está provista con una parte de pegamento para recibir y unir las capas entre sí. Tal proceso de pegado realizado por el usuario puede ser preferible, por ejemplo, cuando el líquido ya ha sido absorbido en la capa de absorción.

50 De acuerdo con la invención, la capa plástica más superior que se sitúa por encima de la capa de absorción de la máscara facial es al menos en parte permeable a la humedad, lo que mejora el secado de la capa de absorción durante el tratamiento. En tal caso, cualquier absorción de líquido "excesiva" que la piel sea incapaz de recibir pueda evaporarse a través de la capa plástica exterior de la máscara facial. La capa de absorción se seca de esta manera, y las impurezas pueden ser absorbidas junto con el líquido desde la piel a la capa de absorción hacia el final del período de tratamiento.

5 Los medios de fijación pueden estar hechos de un adhesivo que ha sido recubierto con una cubierta de papel removible. Adicionalmente a la parte del borde, la cobertura de papel removible puede cubrir la totalidad e la máscara facial, en cuyo caso mantiene la capa de absorción limpia durante el almacenamiento. Una cubierta de papel que cubre la totalidad de la máscara facial es preferible particularmente cuando el líquido limpiador ha sido absorbido por la máscara facial durante el proceso de fabricación de la máscara facial. El líquido limpiador puede también ser similar a un gel, de manera que se fije fuertemente sobre la cubierta de papel, mejorando la conservación. Tal proceso de fijación puede ser también implementado mediante una cinta adhesiva de doble cara que puede estar provista en la parte del borde.

10 La máscara facial puede ser también una máscara facial parcial. Una máscara facial parcial se refiere a una máscara para ser colocada, por ejemplo, en la frente, o a una máscara facial para ser colocada en el área de la nariz. La máscara facial puede estar previamente ajustada por ejemplo a la nariz. Más aún, el grosor de la máscara puede variar en la nariz al objeto de asegurar que la máscara facial se ajuste mejor.

15 Los electrodos de la máscara facial pueden estar provistos de corriente eléctrica procedente de un dispositivo externo mediante hilos conductores. Los hilos conductores pueden estar provistos de manera que las proyecciones desde la máscara facial, o la máscara estén equipadas con conectores para recibir los hilos conductores. Los conectores pueden estar provistos en la parte inferior de la máscara de la máscara facial, por ejemplo por debajo de la barbilla.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

20 La invención será descrita a continuación con mayor detalle en relación a unas realizaciones preferidas y mediante referencia a los dibujos que se acompañan, en los:

la Figura 1 muestra una máscara facial de la técnica anterior que va a ser atada con cintas;

la Figura 2 es una vista frontal de una máscara facial de acuerdo con la invención;

la Figura 3 muestra una primera realización de la máscara facial de acuerdo con la invención presente;

la Figura 4 muestra una segunda realización de una máscara facial de acuerdo con la invención presente;

25 la Figura 5 muestra una tercera realización de la máscara facial de acuerdo con la invención;

la Figura 6 muestra una cuarta realización de la máscara facial de acuerdo con la invención presente; y

la Figura 7 muestra una quinta realización de la máscara facial de acuerdo con la invención presente.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

30 La Figura 2 es una vista frontal de una capa de absorción, que va a ser colocada contra la piel, de una máscara facial de acuerdo con la invención. La máscara facial 100 incluye un conector 10 al que están conectados los cables conductores 11. Los conductores de los electrodos de la máscara facial pueden estar provistos también de manera que en lugar del conector 10, los conductores estén conectados directamente al generador de señal de limpieza que genera una señal de limpieza. Aquí la forma de la máscara facial es rectangular, pero su forma puede variar y ser por ejemplo oval. El tamaño de la máscara facial 100 puede variar también de manera que puede ser una máscara facial parcial 100, que cubre únicamente una área determinada, como se ilustra en las Figuras 5 a 7. El borde exterior de la máscara facial 100 tiene una parte del borde 101 provista de medios de fijación 120 para ajustar la máscara facial sobre la piel del usuario. La parte del borde 101 está hecha en este caso de fibra elástica provista de medios de fijación 120, por ejemplo unas gotas de pegamento fijadas a la fibra. Los medios de fijación aquí comprende seis gotas de pegamento que permiten que la máscara facial se fije sobre la piel del usuario. La parte del borde elástica y los medios de fijación permiten que la máscara facial sea colocada ajustada. La Figura muestra seis gotas de pegamento, pero el número y tamaño puede variar. La parte del borde puede estar también enteramente cubierta de unos medios de fijación del tipo de cinta, pero en tal caso deben ser elásticas de acuerdo con la parte del borde. Los medios de fijación pueden estar cubiertos también con una cubierta de papel removible. Además de la parte del borde 101, la cubierta de papel retirable puede cubrir también la totalidad de la máscara facial, en cuyo caso mantiene la capa de absorción limpia durante el almacenamiento.

40 La Figura 3 muestra una primera realización de la máscara facial 100 de acuerdo con la invención presente. Además de la parte del borde 101, la máscara facial aquí comprende una parte de aislamiento 110. El propósito de la parte de aislamiento 110 es prevenir que la corriente eléctrica circule entre los electrodos en lugar de por la piel, en la máscara facial 100. Se debe notar que el tamaño y la forma de la parte aislada puede variar, dependiendo de la forma de los electrodos. La parte del borde puede estar hecha también de un material plástico. En tal caso, la capa plástica más superior es mayor que las otras capas. La máscara facial puede ser ajustada sobre la cara del usuario por medio de la capa plástica más superior elástica.

50

5 La Figura 4 muestra una segunda realización de la máscara facial de acuerdo con la invención presente. La máscara facial 100 está provista de dos partes de alineación 121 y 122. En la nariz del usuario, la máscara facial tiene una primera parte de alineación 121 provista de con medios de fijación 120 para ajustar y fijar la máscara facial de acuerdo con la nariz del usuario de la máscara facial. Una segunda parte de alineación 122 está provista en la barbilla del usuario. El propósito de la segunda parte de alineación es ajustar la abertura para la boca de la máscara facial a la boca del usuario. La longitud y ancho de las partes de alineación puede variar.

10 La Figura 5 muestra una tercera realización de la máscara facial de acuerdo con la invención presente. La máscara facial 100 es una máscara facial parcial de manera que cubre una cierta parte de la cara. La máscara facial parcial descrita aquí cubre la parte baja de la cara.

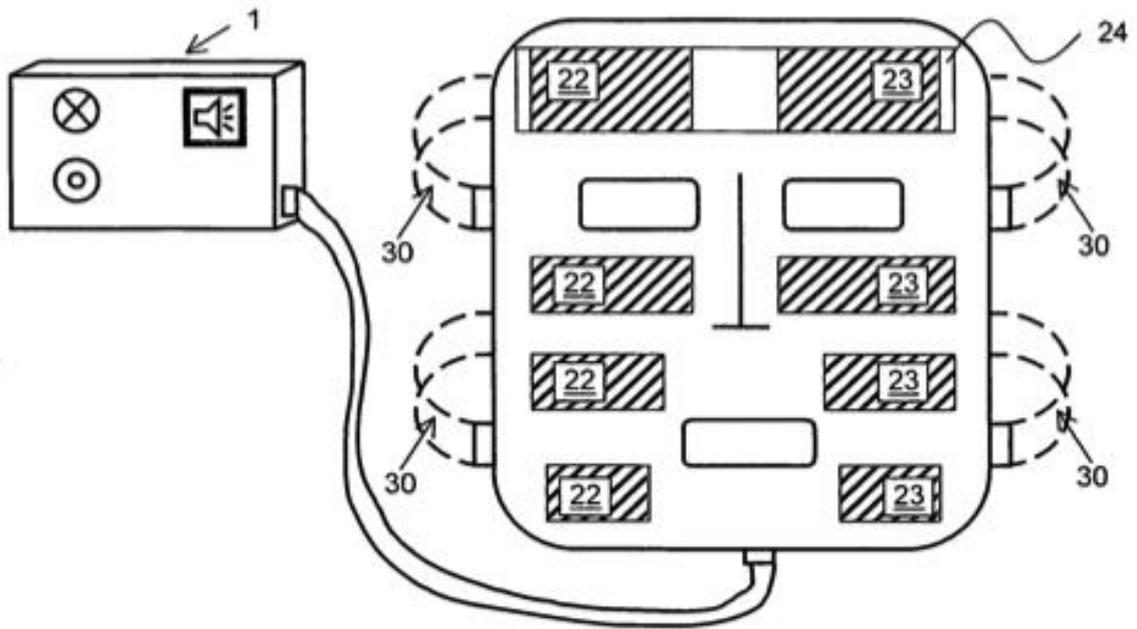
15 Las Figura 6 y 7 muestran una capa conductora de la electricidad para una máscara facial de acuerdo con la invención de manera que los electrodos están a la vista. La Figura 6 muestra una cuarta realización de una máscara facial de acuerdo con la invención presente. La máscara facial 100 es una máscara facial parcial de manera que cubre una cierta parte de la cara. La máscara facial parcial descrita aquí cubre la parte superior de la cara. Es claro que está provista una conexión conductora desde un conector a los electrodos 22 y 23 de manera que la corriente eléctrica de los conductores 11 puede ser conducida a los electrodos. Se debe notar también que el tamaño y la forma de los electrodos 22, 23 pueden diferir de los descritos en la Figura.

20 La Figura 7 muestra una quinta realización de una máscara facial de acuerdo con la invención presente. Los electrodos inferiores de la máscara facial 100 tienen forma de tiras mientras que los electrodos superiores se superponen a la manera de una red. Los electrodos en forma de tira y en forma de red pueden estar provisto directamente en la fibra por ejemplo mediante evaporación o inyección. Por medio de evaporación, la capa conductora de la electricidad puede estar provista de diseños de electrodos de diferentes formas. Tales diseños permiten que ciertas zonas, por ejemplo la zona de la nariz o la zona de la frente, estén dotadas de una eficiencia adicional. Además, tales diseños permiten que algunos puntos no estén provistos de ningún electrodo. Cuando es necesario los laterales de la frente, por ejemplo, pueden no estar provistos de electrodos 22, 23 en absoluto. Los diseños de electrodos pueden estar provistos en la fibra también mediante la impresión de ventanas.

25 Será evidente para una persona versada en la técnica que como avances de la tecnología, la idea básica de la invención puede ser implementada de muchas formas diferentes. La invención y sus realizaciones no están por lo tanto restringidas a los ejemplos descritos anteriormente sino que están definidas por el alcance de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 1.- Una máscara facial para limpiar la piel de la cara, teniendo la máscara facial (100) capas y comprendiendo:
- 5 una capa de absorción para ser colocada contra la piel,
- una capa conductora de la electricidad con dos ó más electrodos (22, 23) a la que se puede conectar una señal de limpieza eléctrica generada por un generador de señal de limpieza de la máscara facial, estando los electrodos (22, 23), dispuestos en la máscara facial (100) como parejas de electrodos (24) que comprenden un electrodo positivo (22) y un electrodo negativo (23) de manera que todos los pares de electrodos (24) se sitúan en la máscara facial (100),
- 10 caracterizada porque
- la máscara facial comprende además una capa de unión más superior, que es más grande que las otras capas
- de manera que proporciona una parte del borde (101) provista con medios de fijación (120), que permiten que la máscara facial sea ajustada sobre la cara del usuario,
- 15 siendo dicha capa de fijación al menos parcialmente una capa plástica permeable a la humedad,
- que mejora el secado de la capa de absorción durante le tratamiento de la piel permitiendo la evaporación de cualquier exceso de líquido de absorción que la piel es incapaz de recibir de la capa de absorción.
- 2.- Una máscara facial como la reivindicada en la reivindicación 1, caracterizada porque la capa de absorción está hecha de una tela de fibra.
- 3.- Una máscara facial como la reivindicada en la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque la capa de absorción está hecha de una tela de fibra sin adhesivos, perforada mediante agujas de agua.
- 4.- Una máscara facial como la reivindicada en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el grosor de la capa de absorción es 3 mm ó menos.
- 5.- Una máscara facial como la reivindicada en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el grosor de la capa de absorción es 2 mm ó menos.
- 25 6.- Una máscara facial como la reivindicada en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el grosor de la capa de absorción es 1 mm ó menos.
- 7.- Una máscara facial como la reivindicada en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque en la nariz del usuario, la máscara facial (100) tiene un parte de alienación (121) provista de medios de fijación (120) para ajustar la máscara facial de acuerdo con la nariz del usuario.
- 30 8.- Una máscara facial como la reivindicada en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la parte del borde (101) tiene propiedades elásticas.
- 9.- Una máscara facial como la reivindicada en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la capa de absorción está hecha de fibra mientras que la capa conductora de la electricidad está implementada mediante evaporación sobre la fibra.
- 35 10.- Una máscara facial como la reivindicada en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la capa conductora de la electricidad está provista en la cara inferior de la capa plástica más superior.
- 11.- Una máscara facial como la reivindicada en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la capa conductora de la electricidad tiene forma de red.
- 12.- Una máscara facial como la reivindicada en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la capa conductora de la electricidad está perforada.
- 40 13.- Un máscara facial como la reivindicada en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la máscara facial (100) es una máscara facial parcial que cubre únicamente una cierta parte de la cara del usuario.
- 14.- Una máscara facial como la reivindicada en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los medios de fijación (120) comprenden un adhesivo y están equipados con una cubierta de papel removible.
- 45



TÉCNICA ANTERIOR

FIG.1

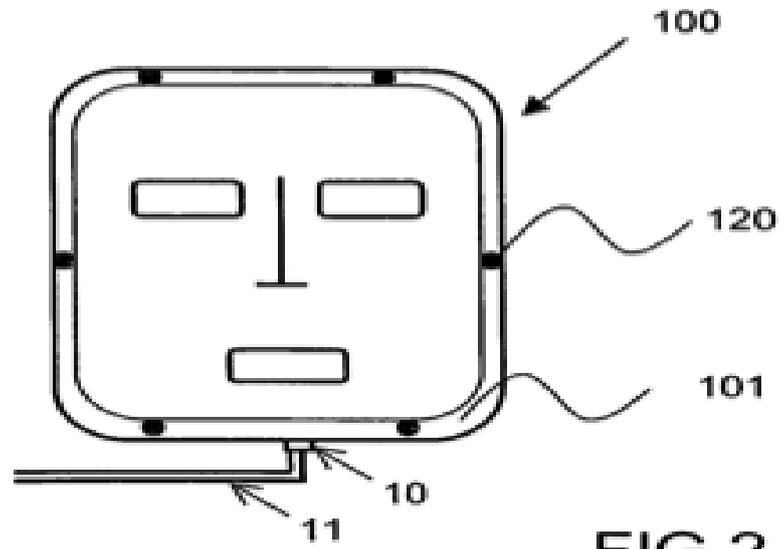


FIG. 2

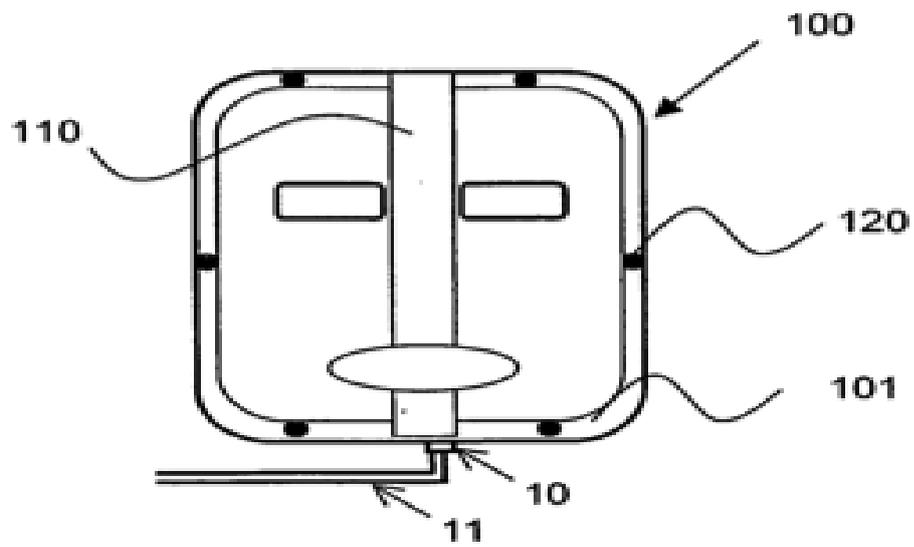


FIG. 3

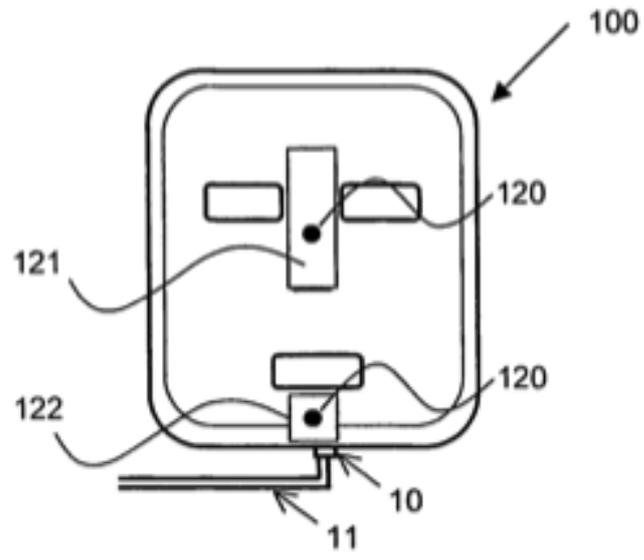


FIG. 4

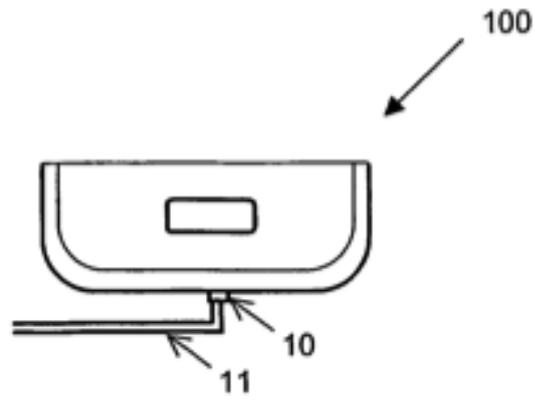


FIG. 5

