

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 996 333**

51 Int. Cl.:

A61K 8/26	(2006.01) B32B 5/08	(2006.01)
A61K 8/73	(2006.01) B32B 15/14	(2006.01)
A61K 8/02	(2006.01) B32B 7/12	(2006.01)
A61Q 19/00	(2006.01) B32B 15/20	(2006.01)
A61K 8/81	(2006.01) B32B 27/12	(2006.01)
A61K 8/91	(2006.01)	
B32B 15/00	(2006.01)	
A45D 44/00	(2006.01)	
B32B 3/26	(2006.01)	
B32B 5/02	(2006.01)	

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.04.2018** **PCT/JP2018/016381**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.12.2018** **WO18225405**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.04.2018** **E 18725313 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.08.2024** **EP 3638190**

54 Título: **Mascarilla de gel con capa oclusiva metálica**

30 Prioridad:

05.06.2017 JP 2017110772

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

12.02.2025

73 Titular/es:

L'OREAL (100.00%)
14 rue Royale
75008 Paris, FR

72 Inventor/es:

AGARWAL, GAURAV;
OGATA, HIROYUKI y
KE, LIXUAN

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 996 333 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 de gel con capa oclusiva metálica

5 [CAMPO TÉCNICO]

La presente invención se refiere a una mascarilla de gel, en particular a una mascarilla de gel facial para el cuidado de la piel, con una capa oclusiva metálica, tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

10 [ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA]

Es muy conocida la mascarilla para el cuidado de la piel, que es un producto cosmético en forma de lámina. Este tipo de mascarilla se puede dividir en tres categorías generales, según los materiales utilizados para fabricarla:

- 15 1. Mascarilla de material no tejido en la que una lámina fibrosa está impregnada con una formulación cosmética;
2. Mascarilla de biocelulosa en la que un material de lámina celulósica se fabrica mediante un cultivo microbiano;
y
- 20 3. Mascarilla de hidrogel en la que una lámina está formada por una red hinchada en agua de polímeros reticulados.

La mascarilla de material no tejido es el producto más común debido a su bajo costo. Por otra parte, la sensación en la piel, la capacidad de administrar una composición cosmética a la piel y la adhesión a la piel dependen a menudo del tipo de material no tejido y de la compatibilidad entre el material de la lámina y la composición utilizada.

La mascarilla de biocelulosa ofrece una sensación muy favorable porque la lámina en sí contiene una gran cantidad de agua y también exhibe una buena adherencia a la piel. Sin embargo, este tipo de mascarilla es muy costosa debido a su proceso de producción con bajo rendimiento.

Desde una perspectiva de costo, la mascarilla de hidrogel se puede ubicar entre la mascarilla de material no tejido y la mascarilla de biocelulosa. Debido al alto contenido de agua en la lámina, este tipo de mascarilla es conocida por ser excelente con respecto a su transparencia, buena adherencia a la piel y propiedades de hidratación.

Si bien la lámina de hidrogel está compuesta por una estructura tridimensional de polímeros dentro de un medio acuoso, desde una perspectiva de fabricación, aún necesita un revestimiento para moldear la formulación de hidrogel y también necesita otro revestimiento de protección para cubrir la lámina de hidrogel moldeada. Por lo tanto, en el caso de que esta lámina de hidrogel esté impregnada con una composición cosmética, una parte de la composición cosmética se adherirá a estos revestimientos mientras que otra parte de la composición cosmética goteará en la bolsita.

En segundo lugar, dado que la mascarilla de hidrogel está compuesta por una gran cantidad de agua y otros ingredientes hidrófilos, se obtienen buenos beneficios de hidratación inmediata, pero se pierde un beneficio duradero de hidratación y otros beneficios cosméticos.

Otra limitación del proceso de producción de hidrogel es que los polímeros a utilizar deben gelificarse a alta temperatura y enfriarse después del moldeo para formar una lámina de gel, y este proceso de calentamiento y enfriamiento hace que las láminas de hidrogel sean caras.

Dependiendo de la composición del hidrogel, para proporcionar suficiente resistencia mecánica a la lámina de máscara, la composición de hidrogel también puede moldearse alrededor de una lámina delgada de malla o material no tejido.

La técnica anterior relacionada con la presente invención se divulga en las siguientes publicaciones.

El documento WO 2008/072817 A1 propone un método para fabricar una lámina de hidrogel rellenando un marco con la composición y sumergiéndola después en una solución de sal metálica. Este procedimiento puede evitar el uso de materiales en láminas delgadas. Sin embargo, el proceso de llenar la composición en un molde individual para hacer una máscara todavía tiene un rendimiento bajo.

Con el fin de mejorar la eficacia de la mascarilla de hidrogel para brindar más beneficios a la piel, la publicación de patente coreana n.º 100864541 propone una composición de hidrogel de cambio de fase. Según esta patente, durante el uso, debido a la temperatura de la piel, la composición de hidrogel puede licuarse más y, por lo tanto, se puede administrar más composición a la piel.

El documento CN 100864541 propone una mascarilla de hidrogel recubierta de crema. Más particularmente, en relación a una emulsión estable de una superficie de hidrogel, una estructura multicapa está recubierta con una fina capa de agua en la máscara de gel en crema.

5 La publicación de patente coreana n.º 101372227 B1 describe una máscara de hidrogel recubierta con una película lipofílica y rociada con una composición para curar la película. Durante el uso de dicha mascarilla facial, se proporciona una superficie curada como soporte y el otro lado que no está curado se proporciona para su fijación a la cara para el cuidado de belleza.

10 La técnica anterior mencionada anteriormente proporciona una solución para una máscara de hidrogel con más beneficios cosméticos. Sin embargo, utilizan el proceso convencional de elaboración de un hidrogel y un proceso posterior de adición de una crema, ingredientes especiales o una película lipofílica, lo que aumenta aún más el coste del producto.

15 El documento JP 5719130 propone una mascarilla de dos capas que tiene una fórmula entre estas dos capas. La lámina de dos capas comprende una primera capa que está hecha de diversos materiales de fibra y una segunda capa hecha de una película a base de polímero. La fórmula debe ser una emulsión O/W (aceite en agua). Esta mascarilla de dos capas tiene propiedades oclusivas limitadas y, durante la aplicación de la mascarilla, los bordes de la misma pueden comenzar a secarse. En particular, si sólo se utilizan geles acuosos, este problema de secado en los bordes se vuelve aún más grave.

20 También se pueden citar mascarillas faciales formuladas con oro como se menciona por ejemplo en los documentos: DATABASE GNPD [En línea] MINTEL; 1 de julio de 2016 (2016-07-01), The Oozoo: "Face Golden Foil Mask", XP002782351, número de acceso a la base de datos 4042357; DATABASE GNPD [En línea] MINTEL; 1 de enero de 2017 (2017-01-01), Carver Korea: "Premium Hydra Gold Foil Mask", XP002782352, número de acceso a la base de datos 456277; DATABASE GNPD [En línea] MINTEL; 1 de febrero de 2017 (2017-02-01), NOHJ: "Golden Modelling Foil Mask", XP002782353, número de acceso a la base de datos 4636553 y DATABASE GNPD [en línea] MINTEL; 1 de julio de 2016 (2016-07-01), LG Household & Health Care: "Golden Therapy Mask", XP002782354, número de acceso a la base de datos 4150639, documentos CN 201329126 y JP3139140.

30 El documento JP 2012051847 se refiere a un parche que comprende una preparación para la piel intercalada entre dos soportes externos.

35 El documento FR 2 443 836 se refiere a un procedimiento de tratamiento de la piel en el que la zona del cuerpo cubierta por un agente que la recubre con un producto activo está recubierta de una película metálica.

El documento EP 2 210 583 se refiere a una preparación cosmética que comprende una lámina de gel que comprende un hidrogel.

40 **[DIVULGACIÓN DE LA INVENCION]**

En vista de lo anterior, un objeto de la presente invención es proporcionar una nueva mascarilla de gel que pueda superar las limitaciones de las mascarillas de la técnica anterior. En particular, un objeto de la presente invención es proporcionar una mascarilla de gel novedosa que pueda superar los problemas de ajuste de las mascarillas de la técnica anterior. Otro objeto de la presente invención es proporcionar una nueva mascarilla de gel que pueda mejorar la experiencia derivada de su uso, en particular, una mascarilla de gel novedosa que pueda proporcionar un efecto de calor a un usuario.

50 Para lograr los objetos descritos anteriormente, la presente invención proporciona una mascarilla de gel que incluye una capa de soporte en forma de lámina y una capa de gel que consiste en una composición de gel y que se aplica a una superficie de la capa de soporte, en donde la mascarilla de gel incluye además una capa oclusiva metálica que se aplica a la otra superficie de la capa de soporte, que es diferente de la superficie de la capa de soporte a la que se aplica la capa de gel, a fin de cubrir la otra superficie de la capa de soporte. Debido a que la capa oclusiva metálica sigue más completamente los contornos del rostro del usuario en comparación con una película simple a base de polímero, la mascarilla de gel con la constitución descrita anteriormente se puede adherir fácilmente al rostro del usuario de una manera ordenada y con buena adherencia a la piel. Además, la mascarilla de gel según la presente invención puede mejorar aún más, por ejemplo, los beneficios cosméticos de la composición de gel debido a la existencia de la capa oclusiva metálica. Además, debido a la existencia de la capa oclusiva metálica, la mascarilla de gel según la presente invención puede mejorar la experiencia derivada de su uso y, en particular, puede proporcionar una sensación de calor al usuario. Se cree que esto se debe principalmente a que (i) la volatilización de la composición de gel que provoca una caída en la temperatura de la piel se suprime debido a la existencia de la capa oclusiva metálica, y (ii) la capa oclusiva metálica devuelve el calor liberado de la cara del usuario a la cara del usuario debido a su efecto de reflexión de radiación de calor.

65 El término "máscara" tal como se utiliza en la presente especificación, pretende incluir no solo máscaras que cubren la totalidad de la cara de un usuario, sino también, por ejemplo, medias máscaras que cubren solo la mitad superior o

la mitad inferior de la cara de un usuario. Además, por ejemplo, los parches faciales también se incluyen en el término "máscara" tal como se utiliza en la presente especificación.

De acuerdo con un aspecto preferido de la presente invención, la mascarilla de gel tiene una línea central y, durante el período en que no se utiliza, tal como durante el almacenamiento o el transporte, la mascarilla de gel está en un estado que está doblada por la mitad centrada en la línea central, de modo que la capa de gel está intercalada con la capa de soporte. La mascarilla de gel doblada por la mitad es desdoblada por el usuario inmediatamente antes de su uso.

Según un aspecto preferido de la presente invención, la capa oclusiva metálica puede consistir en una lámina hecha de un material seleccionado del grupo que consiste en oro, plata y aluminio. Alternativamente, la capa oclusiva metálica puede ser una película de plástico, en donde un material seleccionado del grupo que consiste en oro, plata y aluminio se deposita sobre al menos una superficie de la película de plástico. Además, la capa oclusiva metálica puede ser una capa de un material seleccionado del grupo que consiste en oro, plata y aluminio que se deposita directamente sobre la otra superficie de la capa de soporte.

Según un aspecto preferido de la presente invención, la capa de soporte puede ser capaz de absorber al menos una parte de la composición de gel que se aplica a la misma. Además, la capa de soporte puede ser hidrófila. En particular, la capa de soporte puede consistir en una lámina de material no tejido hecha de celulosa.

Según un aspecto preferido de la presente invención, la composición de gel puede seleccionarse del grupo que consiste en un gel acuoso, un gel de aceite en agua, un gel de agua en aceite y un gel de agua en silicona. Además, la composición de gel puede incluir un polímero, y el polímero puede seleccionarse del grupo que consiste en carbómero, goma xantana, celulosa, polisacáridos, poliacrilato, polietileno y copolímeros de poliacrilato de injerto de poliéster.

Según un aspecto preferido de la presente invención, la cantidad de recubrimiento de la composición de gel puede ser de 50 a 2000 gramos por metro cuadrado, preferiblemente de 400 a 1000 gramos por metro cuadrado. Además, la viscosidad de la composición de gel puede ser de 6000 centipoise o más.

[BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS]

Las realizaciones no limitantes y representativas de la presente invención se explicarán en detalle a continuación haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

La FIG. 1 es una vista en planta de una mascarilla de gel según una realización de la presente invención, en donde la mascarilla de gel está en un estado extendido.

La FIG. 2 es una vista en sección transversal de la mascarilla de gel a lo largo de la línea Y-Y en la FIG. 1.

La FIG. 3 es una vista en perspectiva que ilustra la mascarilla de la FIG. 1 en un estado en el que la mascarilla está doblada por la mitad centrada en una línea central X.

La FIG. 4 es una vista en sección transversal de la mascarilla de gel plegada a lo largo de la línea Z-Z en la FIG. 2.

La FIG. 5 es un diagrama que ilustra un ejemplo de un sistema utilizado para fabricar la mascarilla de gel en un estado en el que la mascarilla de gel está doblada por la mitad como se muestra en la FIG. 3.

La FIG. 6 es un gráfico que ilustra el peso de la composición de gel que ha goteado en la bolsita desde una muestra de una máscara acomodada en una bolsita (Ejemplo 1).

La FIG. 7 es un gráfico que ilustra el peso de la composición de gel transferida a la cara de un probador desde una muestra de una máscara adherida a la cara del probador (Ejemplo 1).

La FIG. 8 es un gráfico que ilustra los resultados de la medición del valor de hidratación de la piel (Ejemplo 1).

La FIG. 9 es un gráfico que ilustra los resultados de la medición del valor TEWL (pérdida de agua transepidérmica) de la piel (Ejemplo 1).

La FIG. 10 es un gráfico que ilustra un cambio de temperatura de la piel en el brazo de un probador al adherir una muestra de un parche (Ejemplo 2).

[DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES]

A continuación se explicará una realización de la presente invención haciendo referencia a las FIGS. 1 a 4. La siguiente realización es una mascarilla que puede cubrir toda la cara de un usuario. Sin embargo, la presente invención se puede aplicar de forma similar a mascarillas de otras formas también.

5 La FIG. 1 ilustra una mascarilla de gel 1 según una realización de la presente invención en un estado extendido, es decir, en un estado inmediatamente antes del uso. La máscara 1 tiene una línea de eje central X, que es una línea de eje simétrica de izquierda a derecha que divide la máscara 1 en dos partes iguales. En la máscara 1 se forman aberturas elípticas 2 y 3 en posiciones correspondientes a los ojos y la boca del usuario. En una posición correspondiente a la nariz del usuario de la máscara 1 se dispone una ranura 4 en forma de U, y por medio de esta
10 ranura 4 se forma una solapa 5 en la máscara 1. Cuando un usuario adhiere la máscara 1 a su cara, la nariz del usuario puede sobresalir de la superficie restante de la máscara 1 debido a la existencia de la solapa 5. Además, para mejorar el ajuste en la cara del usuario, se forman ranuras 6 a lo largo de la dirección radial, por ejemplo, en cuatro lugares del borde periférico de la máscara 1.

15 Como se puede entender a partir de la FIG. 2, que muestra una sección transversal de la mascarilla de gel 1 a lo largo de la línea Y-Y en la FIG. 1, la máscara 1 incluye lo siguiente: una capa de soporte en forma de lámina 10; una capa de gel 20 que consiste en una composición de gel, particularmente una composición cosmética, y que se aplica a una superficie 10a de la capa de soporte 10; y una capa oclusiva metálica 30 que se aplica a la otra superficie 10b de la capa de soporte 10, que se opone a la superficie 10a, de modo que cubre la otra superficie 10b. En la FIG. 2, debe
20 entenderse que el espesor de cada capa está exagerado.

En la presente realización, la capa oclusiva metálica 30 consiste en una lámina hecha de aluminio, y la capa oclusiva metálica 30 está unida usando un adhesivo adecuado a la superficie 10b de la capa de soporte 10. Sin embargo, se puede utilizar como capa oclusiva metálica 30 una lámina hecha de un material metálico distinto del aluminio, como
25 oro o plata. La capa oclusiva metálica 30 funciona para evitar que la composición de gel que se ha recubierto sobre la superficie 10a de la capa de soporte 10 pase a través de la capa de soporte 10 y se escape desde la superficie 10b opuesta. En otras palabras, la superficie 10b de la capa de soporte 10 está ocluida debido a la existencia de la capa oclusiva metálica 30.

30 En otra realización, la capa oclusiva metálica 30 puede estar hecha de una película de plástico, en donde un material metálico tal como oro, plata o aluminio se deposita sobre al menos una superficie de la película de plástico. En este caso, la película de plástico sobre la que se deposita el material metálico puede unirse mediante un adhesivo adecuado a la superficie 10b de la capa de soporte 10.

35 En otra realización más, la capa oclusiva metálica 30 puede ser una capa de un material metálico tal como oro, plata o aluminio que se deposita directamente sobre la superficie 10b de la capa de soporte 10.

La capa de soporte 10 funciona para soportar tanto la capa de gel 20 como la capa oclusiva metálica 30. En la presente realización, como capa de soporte 10 se utiliza, por ejemplo, una capa fabricada a partir de una lámina de material no tejido hecha de fibras de celulosa naturales o artificiales, y más específicamente una capa fabricada a partir de una
40 lámina de material no tejido de encaje hilado de viscosa. De este modo, la capa de soporte 10 es hidrófila y es capaz de absorber al menos una parte de la composición de gel que se aplica a la superficie 10a. La capa de soporte 10 forma una lámina oclusiva F en cooperación con la capa oclusiva metálica 30.

45 En la presente realización, como composición de gel que forma la capa de gel 20, se utiliza un gel acuoso, un gel de aceite en agua (O/W), un gel de agua en aceite (W/O) o una crema de gel de agua en silicona (W/Si). En particular, la composición de gel puede incluir un polímero seleccionado entre carbómero, goma xantana, celulosa, polisacáridos, poliácrlato, polietileno y copolímeros de poliácrlato de injerto de poliéster. La cantidad de recubrimiento de la composición de gel es de 50 a 2000 gramos/m² (gsm), y preferiblemente de 400 a 1000 gramos/m² (gsm). Además, la
50 viscosidad de la composición del gel es de 10000 centipoise o más.

La FIG. 3 ilustra la mascarilla de gel 1 de la FIG. 1 en un estado en el que la mascarilla está doblada por la mitad centrada en la línea central X. Como se explica a continuación, la mascarilla de gel 1 está en el estado mostrado en la FIG. 3 una vez completada su fabricación. Como se puede entender a partir de la FIG. 4, que muestra una sección transversal de la mascarilla de gel 1 a lo largo de la línea Z-Z en la FIG. 3, hasta inmediatamente antes de su uso, la mascarilla de gel 1 se mantiene en un estado en el que está doblada por la mitad centrada en la línea central X de modo que la capa de gel 20 está intercalada por la capa de soporte 10, o más exactamente por la lámina oclusiva F. En este estado doblado, la mascarilla de gel 1 se acomoda en una bolsita, bandeja o algún otro paquete (no ilustrado), y luego se transporta y almacena. Para ahorrar espacio, la mascarilla de gel 1 se puede doblar aún más por la mitad, es decir, doblarla a 1/4 de su tamaño original. En la FIG. 4, debe entenderse que el espesor de cada capa está
60 exagerado.

A continuación se explicará de forma general un ejemplo de un método para fabricar la mascarilla de gel. En la fabricación de la mascarilla de gel se puede utilizar el sistema mostrado en la FIG. 5. Este sistema incluye lo siguiente desde el lado de aguas arriba hasta el lado de aguas abajo: (i) una fuente de suministro (no ilustrada) de la lámina oclusiva F que está formada por la capa de soporte 10 y la capa oclusiva metálica 30; (ii) una unidad de recubrimiento,

particularmente una recubridora de cuchillas 100; (iii) una unidad de plegado 110; y (iv) una unidad de perforación 120. Durante el funcionamiento de este sistema, en primer lugar, la lámina oclusiva F se suministra a la recubridora de cuchillas 100 con el lado de la capa de soporte hacia arriba. La dirección de suministro de la lámina oclusiva F es paralela a la línea central de la máscara que finalmente se desea obtener. En la recubridora de cuchillas 100, la composición de gel se recubre uniformemente sobre la superficie superior de la lámina oclusiva F (la superficie de la capa de soporte). A continuación, la lámina oclusiva F sobre la que se ha recubierto la composición de gel se suministra a la unidad de plegado 110, donde la lámina oclusiva F se dobla por la mitad de manera que la composición de gel quede atrapada por la lámina oclusiva F. Como resultado, el ancho de la lámina oclusiva F sobre la que se ha recubierto la composición de gel se convierte en la mitad ($W/2$) de su ancho W antes de ser suministrada a la unidad de plegado 110. A continuación, la lámina oclusiva F sobre la que se ha aplicado la composición de gel y que ha sido doblada por la mitad se suministra a la unidad de perforación 120, donde la lámina oclusiva F se perfora hasta obtener una forma aproximadamente semicircular utilizando una matriz (no ilustrada). Al mismo tiempo, en la lámina oclusiva F, que ha sido perforada en forma semicircular, se forman las aberturas correspondientes a los ojos y a la boca del usuario y la hendidura que define la solapa nasal. Como resultado, se obtiene la mascarilla de gel 1 que está en el estado que está doblada por la mitad como se muestra en la FIG. 3 y que está en el estado en el que la composición de gel está intercalada entre las dos regiones semicirculares adyacentes de la lámina oclusiva F.

Ejemplo 1: Efectos de hidratación y TEWL de la mascarilla de gel

Como capa de soporte, se preparó una lámina de material no tejido compuesta por 95% en peso de fibras celulósicas y 5% en peso de fibras de polietileno. Sobre una superficie de esta lámina se adhirió una lámina de aluminio con un espesor de 7 μm como capa oclusiva metálica, y de este modo se formó una lámina oclusiva. Además, se prepararon dos composiciones de gel, es decir, la Composición A y la Composición B, que tienen las proporciones de ingredientes que se muestran en la Tabla 1. La composición A es un gel acuoso, mientras que la composición B es una emulsión O/W. Las composiciones A y B se aplicaron sobre una superficie de láminas oclusivas separadas. Para ambas composiciones, la cantidad de recubrimiento y la cantidad de recubrimiento por unidad de área fueron 16,38 gramos y 540 g/m^2 (gramos por metro cuadrado). De esta manera se produjeron dos muestras de la mascarilla de gel explicada anteriormente utilizando las FIGS. 1 a 4 que incluyen respectivamente la Composición A o la Composición B. En adelante, estas muestras se denominarán Muestra A y Muestra B.

Tabla 1: Proporción de ingredientes de las composiciones A y B

Ingrediente	Composición A (% en peso)	Composición B (% en peso)
Agua	93,35	84,418
Glicerina	5	6
Goma xantana	0,1	0
Carbómero	0,5	0
Goma de biosacárido	1	0
Hidróxido de sodio	0,05	0
Butilenglicol	0	2
Dipropilenglicol	0	3
PEG:8	0	1
Dimeticona	0	2,5
Carbómero	0	0,3
Taurato de poliacriloldimetilo	0	0,75
Hidróxido de sodio	0	0,032

Las muestras A y B producidas como se describió anteriormente se colocaron luego en bolsas de aluminio y se mantuvieron en este estado durante 7 días. Después de 7 días, se abrieron las bolsitas y se calculó el peso de la composición de gel que había caído en las bolsitas. Los resultados de los mismos se muestran en el gráfico de la FIG. 6.

A continuación, las muestras A y B se adhirieron a la cara de un probador. Después de 15 minutos, las muestras A y B se retiraron del rostro del probador y se calculó el peso de la composición de gel que permaneció en el rostro, es decir, que se transfirió a la piel. Los resultados de los mismos se muestran en el gráfico de la FIG. 7.

Del gráfico de la FIG. 6 se puede entender que el peso de la composición de gel que había goteado en las bolsitas era solamente del 3 al 5% del peso de la composición de gel recubierta originalmente. Mientras tanto, a partir del

gráfico de la FIG. 7, se puede entender que, para la Muestra A, el peso de la composición de gel que permanece en la cara alcanzó aproximadamente el 20% del peso de la composición de gel recubierta originalmente, mientras que para la Muestra B, el peso de la composición de gel que permanece en la cara alcanzó aproximadamente el 26% del peso de la composición de gel recubierta originalmente.

A continuación, las muestras A y B se cortaron a 5 cm x 5 cm para preparar dos parches. De ahora en adelante, estos parches se denominarán Parche A y Parche B. Los parches A y B se adhirieron luego al antebrazo de un probador durante 15 minutos. El valor de hidratación y el valor de TEWL (pérdida de agua transepidérmica) de la piel se midieron 1 hora y 4 horas después de adherir los parches A y B. Se utilizó un Corneometer0 para medir el valor de hidratación. Los resultados de la medición del valor de hidratación se muestran en la FIG. 8, y los resultados de la medición del valor TEWL se muestran en la FIG. 9. En los gráficos de las FIGS. 8 y 9, los resultados de la medición después de 1 hora y los resultados de la medición después de 4 horas se ilustran con dos barras adyacentes. La barra izquierda muestra los resultados de la medición después de 1 hora y la barra derecha muestra los resultados de la medición después de 4 horas. A modo de comparación, también se midieron los valores de hidratación y TEWL de la piel simplemente aplicando las Composiciones A y B en el antebrazo. La cantidad de recubrimiento fue de 0,16 gramos tanto para la Composición A como para la Composición B. Los resultados de la medición para comparación se indican mediante A' y B' en los gráficos de las FIGS. 8 y 9.

Del gráfico de la FIG. 8, se puede entender que el Parche A aumenta en gran medida la hidratación de la piel en comparación con la mera aplicación de la Composición A. Lo mismo puede decirse acerca del Parche B. Hay que señalar que el efecto de hidratación logrado por el Parche A y el Parche B se mantuvo en un nivel alto incluso después de que transcurrieran 4 horas desde la adhesión del parche. Mientras tanto, a partir de la FIG. 9, se puede entender que el uso del Parche A mejora en gran medida las propiedades de barrera de la piel en comparación con la mera aplicación de la Composición A, y por lo tanto la pérdida de humedad de la piel se puede reducir en gran medida. Lo mismo puede decirse acerca del Parche B. Además, hay que señalar que el Parche A, al cual se aplicó la composición de gel acuoso de la Composición A, exhibe propiedades de barrera equivalentes a las del Parche B, al cual se aplicó la emulsión O/W de la Composición B.

Ejemplo 2: Efecto de calor de la mascarilla de gel

Para confirmar el efecto de calor logrado por la mascarilla de gel de la presente invención, se prepararon cuatro tipos de mascarillas de gel P, Q, R y S con constituciones mutuamente diferentes.

La lámina de máscara P (Ejemplo 1 Comparativo) incluye una lámina de una sola capa que consiste en un material no tejido celulósico hecho de viscosa y pulpa. La composición A utilizada en el Ejemplo 1 se aplicó sobre una superficie de la lámina. La lámina de máscara Q (Ejemplo 2 Comparativo) incluye una lámina de dos capas que consiste en una primera capa de material no tejido celulósico y una segunda capa de película de PE. El espesor de la película de PE era de 5 μ m. La composición A utilizada en el Ejemplo 1 se aplicó sobre la superficie de la primera capa en el lado opuesto de la superficie a la que se aplicó la película de PE. La lámina de máscara R (Ejemplo 1 de la presente invención) incluye una lámina de dos capas que consiste en una primera capa de material celulósico y una segunda capa de lámina de aluminio. El espesor de la lámina de aluminio era de 7 μ m. La composición A utilizada en el Ejemplo 1 se recubrió sobre la superficie de la primera capa en el lado opuesto de la superficie a la que se aplicó la lámina de aluminio. La lámina de máscara S (Ejemplo 2 de la presente invención) incluye una lámina de dos capas que consiste en una primera capa de material celulósico y una segunda capa de película de PE sobre la que se ha depositado aluminio en forma de vapor. El espesor de la película de PE era de 5 μ m. La composición A utilizada en el Ejemplo 1 se recubrió sobre la superficie de la primera capa en el lado opuesto de la superficie sobre la que se aplicó la película de PE.

Estas cuatro láminas de máscara P, Q, R y S se adhirieron al antebrazo de un probador. A continuación, se midió continuamente la temperatura de la piel debajo de las láminas de máscara P, Q, R y S durante 30 minutos. Los resultados de los mismos se muestran en el gráfico de la FIG. 10.

Como se desprende claramente de la FIG. 10, con las cuatro láminas de máscara P, Q, R y S, la temperatura de la piel comenzó a descender inmediatamente después del inicio de la prueba, y luego la temperatura de la piel y la temperatura de la lámina de máscara alcanzaron el equilibrio después de aproximadamente 5 minutos. En el caso de las láminas de máscara P y Q que no incluyen una capa oclusiva metálica, la temperatura de la piel se mantuvo casi constante después de alcanzar el equilibrio de temperatura. Por otro lado, en el caso de las láminas de máscara R y S que incluyen una capa oclusiva metálica, la temperatura de la piel comenzó a aumentar después de alcanzar el equilibrio de temperatura. Por lo tanto, se puede entender que las láminas de máscara R y S pueden proporcionar una sensación de calor al probador (y por lo tanto al usuario de la máscara) después de que hayan transcurrido aproximadamente 5 minutos desde la adhesión de la lámina de máscara.

REIVINDICACIONES

1. Una mascarilla de gel (1) que comprende:

- 5 una capa de soporte en forma de lámina (10); y
una capa de gel (20) que consiste en una composición de gel y que se aplica a una superficie (10a) de la capa de soporte (10),
en donde la mascarilla de gel (1) comprende además una capa oclusiva metálica (30) que se aplica a la otra superficie (10b) de la capa de soporte (10), que es diferente de la superficie (10a) de la capa de soporte (10) a la que se aplica la capa de gel (20), de modo que cubre la otra superficie (10b) de la capa de soporte (10);
10 en donde la mascarilla de gel (1) tiene una línea central (X), y durante el período en que no se utiliza, la mascarilla de gel (1) está en un estado que está doblada por la mitad centrada en la línea central (X) de modo que la capa de gel (20) está intercalada por la capa de soporte (10);
en donde la capa oclusiva metálica (30) es una capa de un material seleccionado del grupo que consiste en oro, plata y aluminio que está adherido directamente sobre la otra superficie (10b) de la capa de soporte (10).

2. La mascarilla de gel (1) según la reivindicación 1, en la que la capa de soporte (10) consiste en una lámina de material no tejido hecha de celulosa.

- 20 3. Mascarilla de gel (1) según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que la composición de gel se selecciona del grupo que consiste en un gel acuoso, un gel de aceite en agua, un gel de agua en aceite y un gel de agua en silicona.

- 25 4. Mascarilla de gel (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que la composición de gel comprende un polímero, y el polímero se selecciona del grupo que consiste en carbómero, goma xantana, celulosa, polisacáridos, poliacrilato, polietileno y copolímeros de poliacrilato de injerto de poliéster.

FIG. 1

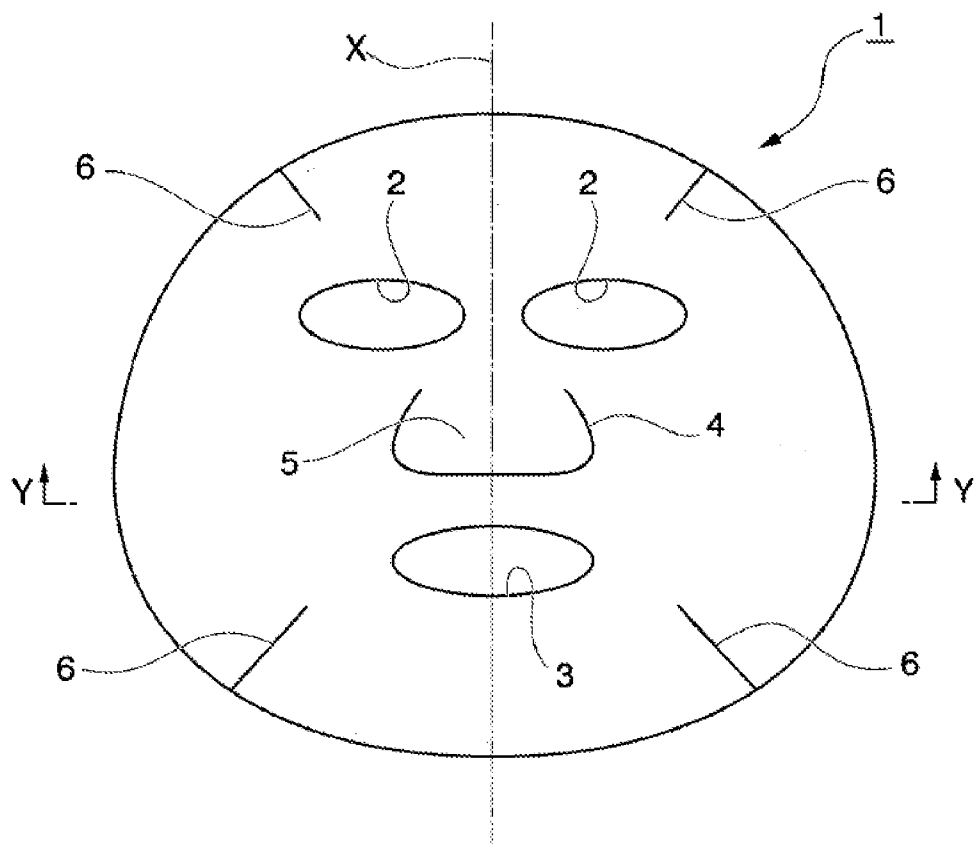


FIG. 2

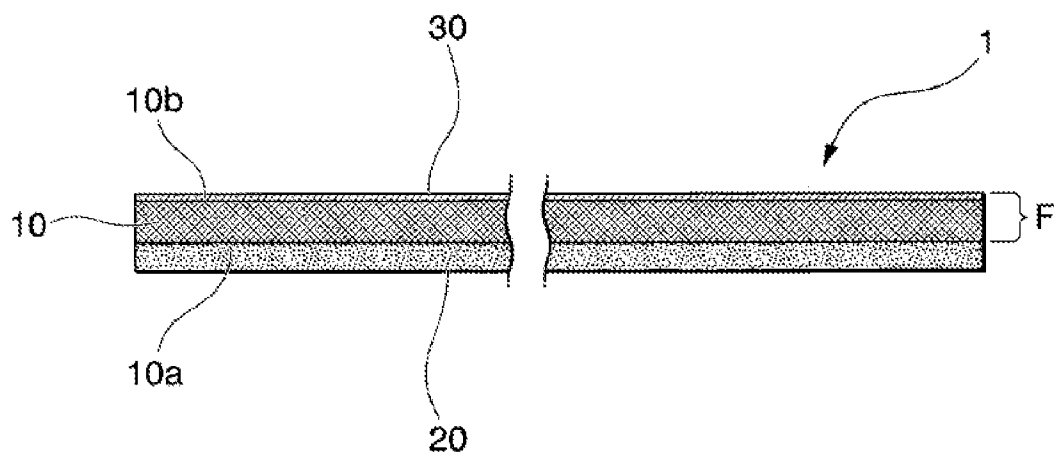


FIG. 3

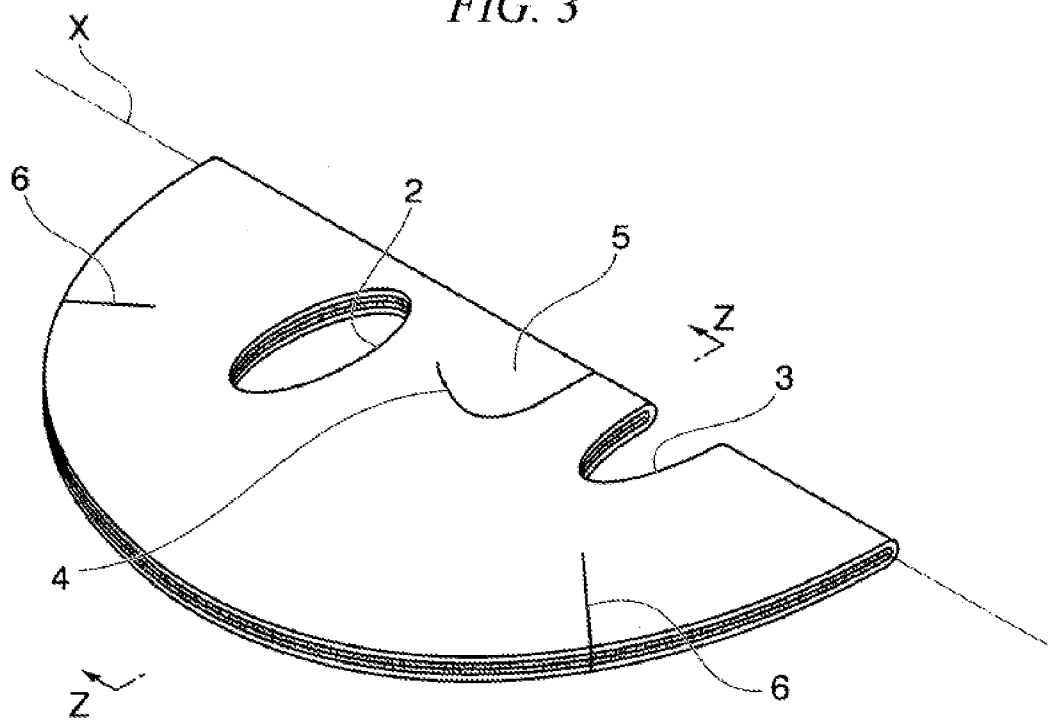


FIG. 4

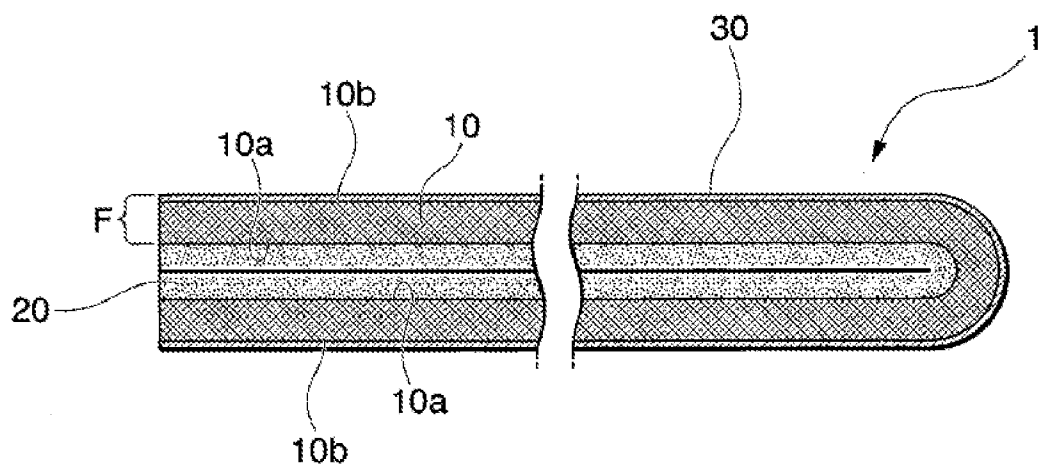


FIG. 5

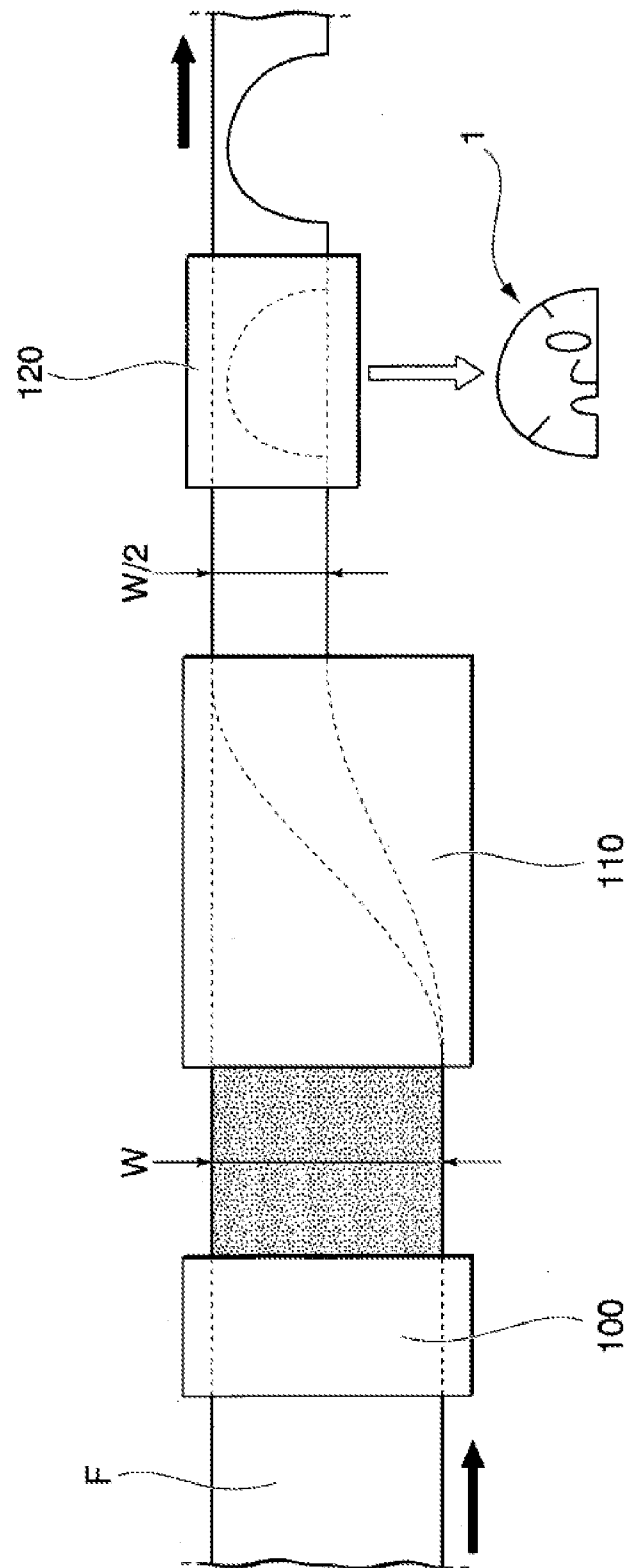


FIG. 6

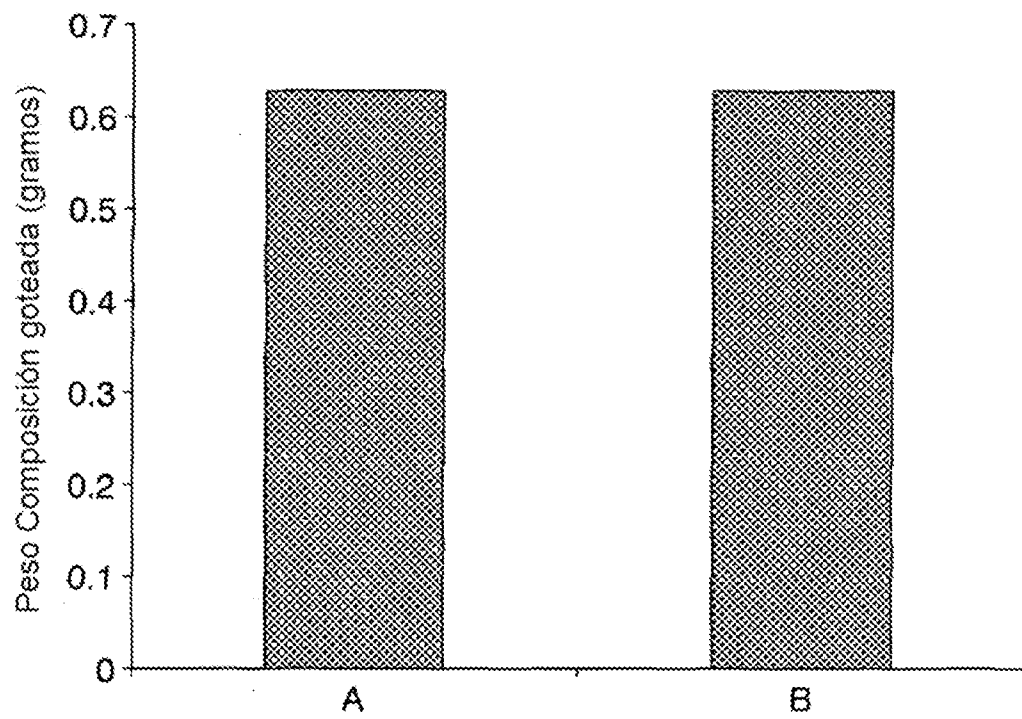


FIG. 7

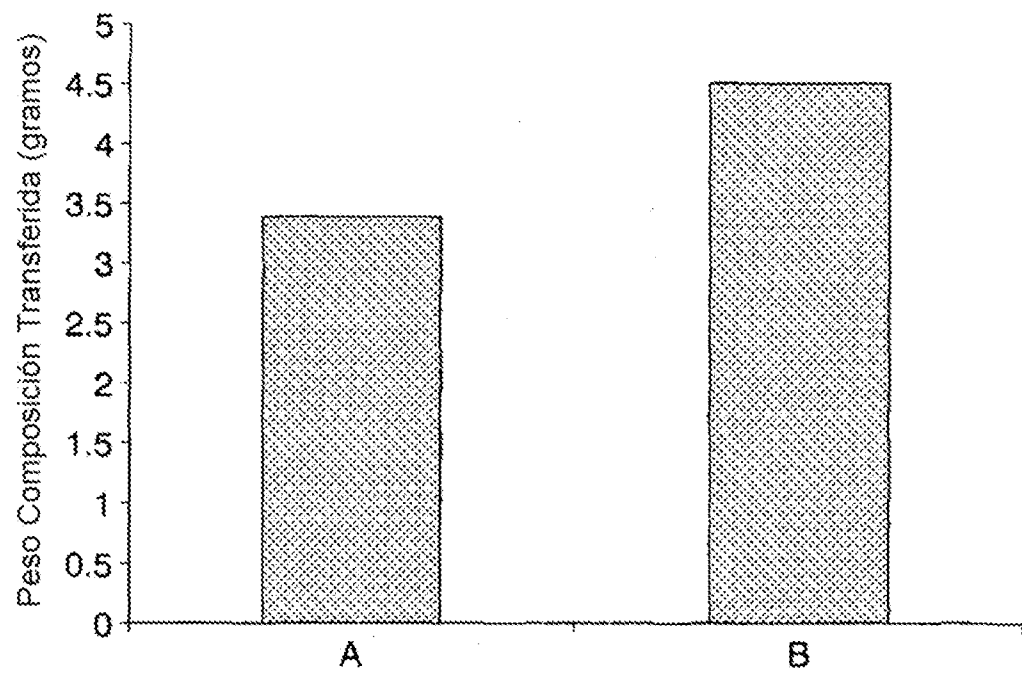


FIG. 8

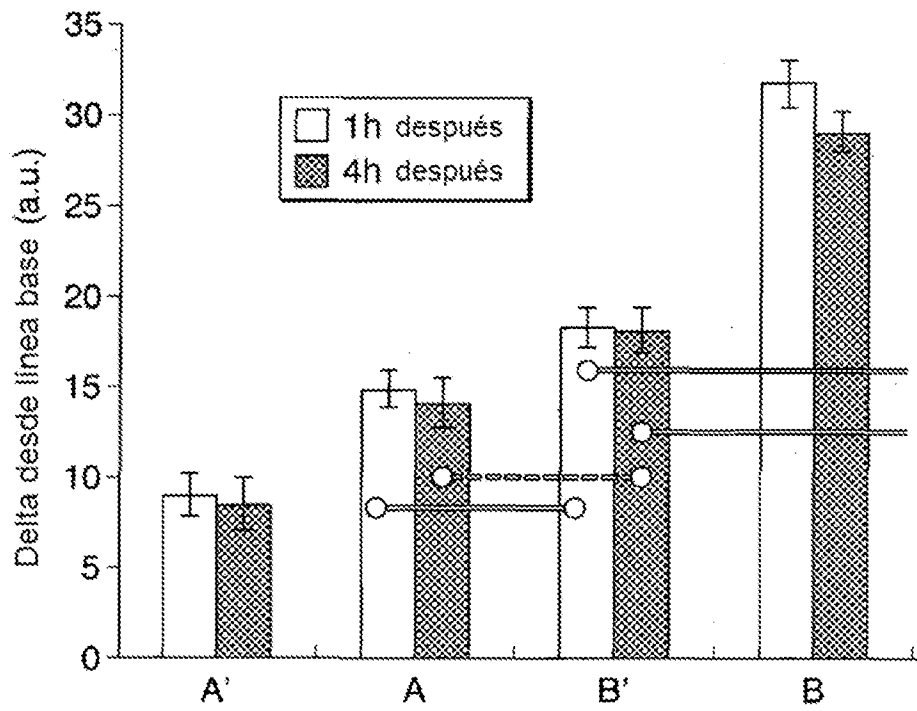


FIG. 9

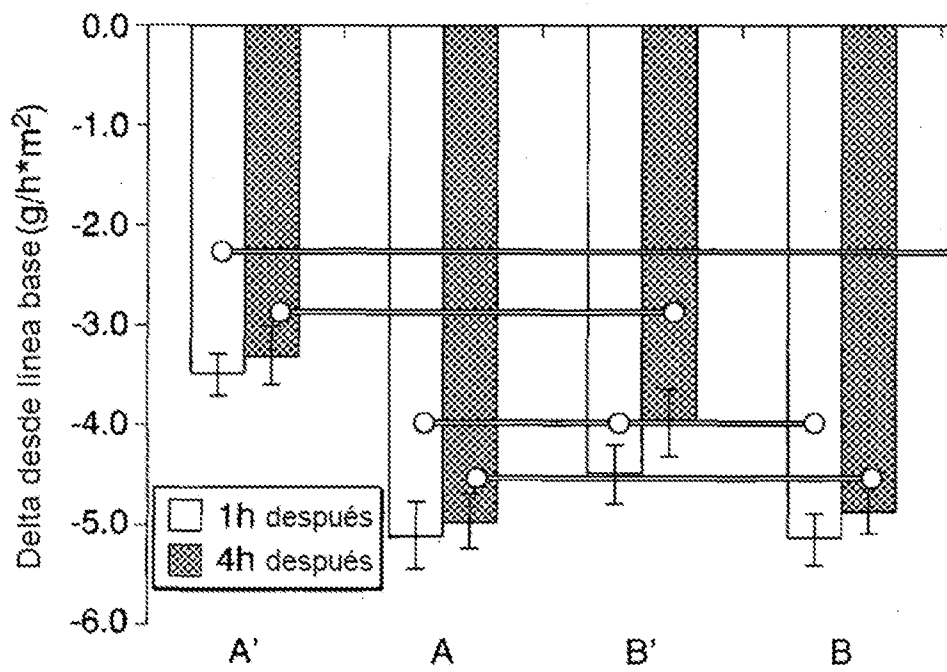


FIG. 10

