

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 946 181**

51 Int. Cl.:

A61G 11/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.10.2016** **E 16193893 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.05.2023** **EP 3170487**

54 Título: **Incubadora con iluminación**

30 Prioridad:

18.11.2015 JP 2015225488

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

13.07.2023

73 Titular/es:

**ATOM MEDICAL CORPORATION (100.0%)
18-15 Hongo 3-chome Bunkyo-ku
Tokyo 113-0033, JP**

72 Inventor/es:

**WAKABAYASHI, KEISUKE;
SUZUKI, NAOKI;
SAKUMA, SHINSUKE;
TAKARADA, KEISUKE;
MATSUBARA, ICHIRO y
MATSUBARA, TERUMI**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 946 181 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

Incubadora con iluminación

Se reclama la prioridad de la solicitud de patente japonesa No. 2015-225488, presentada el 18 de noviembre de 2015.

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a una incubadora con iluminación.

Antecedentes de la técnica

El documento JP 2010-207438 A divulga una incubadora con una fuente de luz fijada a una superficie exterior de un techo de una cámara de alojamiento para recién nacidos, para emitir luz en la cámara de alojamiento. Las incubadoras que utilizan guías de luz como fuente de iluminación son conocidas por los documentos US2014/221728 y
10 US2014/078301.

Compendio de la invención

Problema a resolver

Generalmente, las paredes exteriores de la cámara de alojamiento, o espacio de alojamiento, son transparentes, lo que permite la observación del recién nacido alojado en la cámara de alojamiento desde el exterior.

15 Sin embargo, la fuente de luz fijada al techo de la cámara de alojamiento puede perturbar la observación. Especialmente, la fuente de luz que genera mucho calor debe estar unida a un radiador de calor, lo que aumenta la posibilidad de perturbaciones. Además, la fuente de luz y/o el radiador de calor pueden aumentar la altura de la incubadora. Especialmente cuando el techo puede abrirse, esto puede hacer que el techo sea pesado y, por lo tanto, producir la necesidad de medios para ayudar a la apertura. Esto puede dar como resultado un mayor incremento en
20 el tamaño de la incubadora.

La fuente de luz que genera mucho calor puede provocar un incremento de la temperatura en la cámara de alojamiento. Por lo tanto, es preferible disponerlo fuera de la cámara de alojamiento. Sin embargo, esto puede dar como resultado el reflejo de la luz en la pared exterior, como el techo o similar, y por lo tanto la reducción de la eficiencia.

25 La presente invención pretende resolver tales problemas.

Medios para resolver

Una incubadora según la presente invención incluye: una capota transparente, que cubre un espacio de alojamiento configurado para alojar a un bebé; una fuente de luz de iluminación, dispuesta de manera que no perturbe la observación del bebé a través de la capota transparente; y un miembro emisor, fijado a la capota transparente, y
30 configurado para emitir luz desde la fuente de luz de iluminación, para iluminar el espacio de alojamiento. Esto permite evitar que la fuente de luz de iluminación perturbe la observación.

El miembro emisor puede estar dispuesto dentro de la capota transparente. Esto permite evitar la reducción de la eficiencia.

35 El miembro emisor puede estar dispuesto en una parte superior de la capota transparente. Esto permite restringir la generación de sombras.

La incubadora incluye un miembro de guía, fijado a la capota transparente y configurado para guiar la luz desde la fuente de luz de iluminación hasta el miembro emisor. Esto permite disponer la fuente de luz de iluminación separada del miembro emisor.

40 El miembro de guía puede estar dispuesto en una parte lateral de la capota transparente. El miembro de guía puede ser transparente. Esto permite impedir que el miembro de guía perturbe la observación.

La incubadora incluye un cuerpo, dispuesto bajo el espacio de alojamiento. La fuente de luz de iluminación está fijada al cuerpo. Esto permite evitar que la observación se vea perturbada por la fuente de luz de iluminación y/o sus accesorios, como cableado, un radiador de calor o similares. Además, esto permite miniaturizar la incubadora.

45 La capota transparente está configurada para poder abrirse. La fuente de luz de iluminación está configurada para apagarse cuando se abre la capota transparente. Esto permite evitar la iluminación hacia direcciones no deseadas.

Breve descripción de los dibujos

Con referencia a los dibujos adjuntos, las realizaciones se describirán en detalle. Las realizaciones y los dibujos se proporcionan únicamente para una comprensión más completa de la presente invención. No pretenden limitar la presente invención en ningún sentido.

- 5 Las Figs. 1 a 3 son una vista en perspectiva, una vista lateral en sección y una vista en sección parcialmente ampliada que ilustran un ejemplo de una incubadora; y

La Fig. 4 es una vista en perspectiva que ilustra un ejemplo de un dispositivo de iluminación.

Realizaciones

- 10 Como se muestra en la Fig. 1, una incubadora 1 puede incluir un cuerpo 2 y una capota 3. La incubadora 1 puede usarse para amamantar a un bebé, como un bebé recién nacido o similar.

El cuerpo 2 puede incluir una cama 9, mostrada en la Fig. 2, con un colchón o similar, sobre la que se pone al bebé.

La capota 3 cubre por encima del cuerpo 2, para definir un espacio 10 de alojamiento entre el cuerpo 2 y la capota 3. El bebé puesto en el cuerpo 2 se aloja en el espacio de alojamiento, o espacio de lactancia, 10. La capota 3 está hecha de resinas sintéticas o similares, y transparentes para permitir la observación del bebé desde el exterior.

- 15 El cuerpo 2 puede incluir diversos equipos, no mostrados, como un ajustador de concentración de oxígeno, un ajustador de temperatura o similar, para ajustar el ambiente en el espacio 10 de alojamiento para el bebé. El cuerpo 2 puede incluir una consola, o tablero de control, 8 para el control del equipo.

- 20 La capota 3 puede abrirse. La capota 3 se puede dividir en una capota 3a delantero y una capota 3b trasero. La capota delantera, o capota delgada, 3a puede incluir principalmente una parte lateral frontal de la capota 3 y acoplarse al cuerpo 2 mediante bisagras o similares que permiten la rotación hacia adelante, como se muestra en la Fig. 2, para abrir el espacio 10 de alojamiento. La capota trasera, o capota gruesa, 3b puede incluir principalmente partes laterales izquierda y derecha, una parte lateral trasera y una parte superior de la capota 3, y acoplarse al cuerpo 2 mediante bisagras o similares que permitan la rotación hacia atrás para abrir el espacio 10 de alojamiento. La capota 3 puede incluir un cierre, o medio de bloqueo, 4 para bloquear la capota 3a delantero y la capota 3b trasero para impedir que se abran. La capota 3a delantero y la capota 3b trasero también se pueden quitar del cuerpo 2.

- 30 La capota 3 también puede incluir ventanas para introducir las manos en el espacio 10 de alojamiento para acceder al bebé sin abrir la capota 3a delantera o la capota 3b trasera. La capota 3 puede incluir puertas 6 para cerrar las ventanas. Cada una de las puertas 6 puede poder girar alrededor de un eje 5 para abrirse hacia afuera, y puede bloquearse mediante un pestillo, o pieza de bloqueo, 7 para evitar que se abra. Cada una de la capota 3a delantera y la capota 3b trasera pueden estar provistas de dos ventanas para permitir que dos operadores pongan ambas manos en la incubadora 1 desde el lado frontal y desde el lado trasero.

La incubadora 1 también incluye un dispositivo 11 de iluminación, que se muestra en la Fig. 4. El dispositivo 11 de iluminación emite luz 16 en el espacio 10 de alojamiento, como se muestra en la Fig. 3, para iluminar al bebé. El dispositivo 11 de iluminación puede incluir una fuente 14 de luz, un miembro 12 de guía y un miembro 13 emisor.

- 35 La fuente 14 de luz emite luz para iluminar el espacio 10 de alojamiento. La fuente 14 de luz puede incluir un diodo emisor de luz o similar. Esto permite hacer que la fuente 14 de luz sea pequeña y reducir su consumo de energía. La fuente 14 de luz está dispuesta de manera que no perturbe la observación del bebé alojado en el espacio 10 de alojamiento desde el exterior a través de la capota 3. Esto permite un tratamiento adecuado del bebé alojado en el espacio 10 de alojamiento, cuando sea necesario.

- 40 La fuente 14 de luz puede estar fijada al cuerpo 2. Puede estar dispuesta en el cuerpo 2. Esto permite evitar el incremento en la altura de la incubadora 1. El cuerpo 2 puede incluir un rebaje para alojar la fuente 14 de luz en él.

- 45 El dispositivo 11 de iluminación puede incluir cableado para la conexión eléctrica entre la fuente 14 de luz y una fuente de energía eléctrica, como una batería 15, una fuente de alimentación de corriente alterna o continua, o similar. El dispositivo 11 de iluminación puede incluir un radiador de calor, como una placa de radiación de calor, para la radiación de calor de la fuente 14 de luz. La fuente 14 de luz fijada al cuerpo 2 permite evitar que el cableado y/o el radiador de calor perturben la observación. Además, esto permite evitar el aumento de peso de la capota 3 y, por lo tanto, facilitar la apertura y el cierre de la capota 3. Esto elimina la necesidad de medios para ayudar a abrir y cerrar, y por lo tanto permite la reducción del tamaño de la incubadora 1. Además, esto mejora la flexibilidad del diseño del radiador de calor y, por lo tanto, facilita el diseño de la radiación de calor.

- 50 El miembro 12 de guía, que guía la luz desde la fuente 14 de luz al miembro 13 emisor. El miembro 12 de guía puede incluir un cuerpo de guía de luz con forma de varilla o de placa, hecho de resina acrílica o similar, un haz de fibras ópticas, o similar. El miembro 12 de guía puede estar dispuesto en una parte lateral de la capota 3. El miembro 12 de guía puede estar dispuesto dentro o fuera de la capota 3. El miembro 12 de guía puede estar fijado a la capota 3b

trasero. El miembro 12 de guía puede ser transparente cuando se ve desde una dirección que se cruza con aquella en la que se guía la luz. Esto permite que la restricción del miembro 12 de guía perturbe la observación.

5 El miembro 13 emisor emite la luz desde la fuente 14 de luz hacia el espacio 10 de alojamiento. El miembro 13 emisor está fijado a la capota 3. El miembro 13 emisor puede estar dispuesto, preferiblemente alrededor del centro, en una parte superior de la capota. 3. Esto permite restringir la generación de sombras de las manos del operador insertadas desde las ventanas hasta el espacio 10 de alojamiento, o similar.

El miembro 13 emisor puede estar dispuesto dentro de la capota 3. Esto permite evitar que la luz emitida por el miembro 13 emisor se refleje en la superficie exterior de la capota 3.

10 El miembro 13 emisor incluye una placa de reflexión para reflejar la luz guiada por el miembro 12 de guía. La placa de reflexión puede tener una superficie de reflexión curvada. Esto permite una reflexión eficiente de la luz. La placa de reflexión puede reflejar difusamente la luz. Esto permite una iluminación suave del espacio 10 de alojamiento.

El miembro 13 emisor puede configurarse dirigiendo hacia adentro una cara del extremo distal del miembro 12 de guía, para emitir directamente la luz guiada por el miembro 12 de guía hacia el espacio 10 de alojamiento. La cara del extremo distal puede difundir la luz.

15 La fuente 14 de luz está configurada para apagarse cuando se abre la capota 3. Esto permite evitar que la luz emitida por la fuente 14 de luz o el miembro 13 emisor se ilumine en direcciones no deseadas, incluso cuando la apertura de la capota 3 provoque un cambio de dirección del miembro 13 emisor fijado a la capota 3, o bloquee la entrada de la luz emitida desde la fuente 14 de luz hacia el miembro 12 de guía. En caso de que el miembro 13 emisor esté fijado a la capota 3b trasero, la fuente 14 de luz puede apagarse solo cuando la capota 3b trasero está abierto, pero no cuando se abre la capota 3a delantero. Esto permite una iluminación continua cuando se abre la capota 3a delantero.

20 Las realizaciones descritas anteriormente son ejemplos para facilitar la comprensión de la presente invención. La presente invención no se limita al ejemplo, e incluye cualquier variación modificada, alterada, añadida o eliminada, sin apartarse del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Esto puede ser fácilmente entendido por los expertos en la técnica.

25 **Lista de señales de referencia**

1: incubadora; 2: cuerpo; 3: capota; 3a: capota delantera; 3b: capota trasera; 4: cierre; 5: eje; 6: puerta; 7: pestillo; 8: consola; 9: cama; 10: espacio de alojamiento; 11: dispositivo de iluminación; 12: miembro de guía; 13: miembro emisor; 14: fuente de luz; y 15: batería.

REIVINDICACIONES

1. Una incubadora (1), que comprende:
- un cuerpo (2),
- 5 una capota (3) transparente que cubre la parte superior del cuerpo (2) y que se acopla al cuerpo (2) de manera que se pueda abrir;
- un espacio (10) de alojamiento definido entre el cuerpo (2) y la capota (3) transparente y configurado para alojar a un bebé;
- una fuente (14) de luz de iluminación, dispuesta en el cuerpo (2) para no perturbar la observación del bebé a través de la capota (3) transparente;
- 10 un miembro (13) emisor, fijado a la capota (3) transparente y dispuesto en el interior en una parte superior de la capota (3) transparente, y configurado para emitir luz desde la fuente (14) de luz de iluminación, para iluminar el espacio (10) de alojamiento,
- un miembro (12) de guía, fijado a la capota (3) transparente y dispuesto en una parte lateral de la capota (3) transparente, y configurado para guiar la luz desde la fuente (14) de luz de iluminación hasta el miembro (13) emisor,
- 15 y
- una placa (13a) de reflexión incluida en el miembro (13) emisor para reflejar la luz guiada por el miembro (12) de guía, caracterizado por que
- cuando la capota (3) transparente está cerrada, la luz de la fuente de luz de iluminación ingresa al miembro (12) de guía, el miembro (12) de guía que guía la luz al miembro (13) emisor, y la luz guiada por el miembro (12) de guía se
- 20 emite desde el miembro (13) emisor hacia el espacio (10) de alojamiento, y
- cuando se abre la capota (3) transparente, la luz de la fuente (14) de luz de iluminación no ingresa al miembro (12) de guía, y el miembro (13) emisor no emite la luz.
2. La incubadora (1) de la reivindicación 1, en donde el miembro (12) de guía es transparente.
3. La incubadora (1) de la reivindicación 1 o 2, en donde
- 25 la fuente (14) de luz de iluminación está configurada para apagarse cuando se abre la capota (3) transparente.



