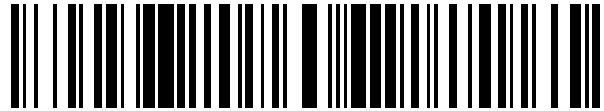


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 571 628**

21 Número de solicitud: 201431749

51 Int. Cl.:

A47G 9/10 (2006.01)
A61G 7/07 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

25.11.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

26.05.2016

71 Solicitantes:

VERDE SÁNCHEZ, David (50.0%)
Balmes, 25-27, 3-A
08242 Manresa (Barcelona) ES y
LAW, Yin Chern (50.0%)

72 Inventor/es:

VERDE SÁNCHEZ, David y
LAW, Yin Chern

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Luis Alfonso

54 Título: **Almohada para bebés y/o infantes**

57 Resumen:

Almohada para bebés y/o infantes, que comprende un núcleo deformable no plano para acomodar la forma de la cabeza del bebé o infante, comprendiendo dicho núcleo deformable exteriormente una capa de tejido tridimensional rodeando una barrera impermeable a gases y líquidos para impedir el acceso de los mismos al interior del núcleo.

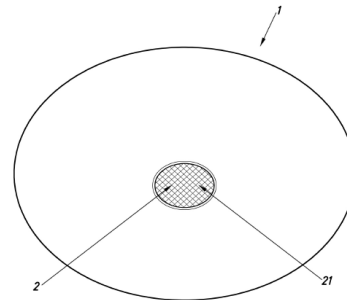


Fig.1

ES 2 571 628 A1

DESCRIPCIÓN

Almohada para bebés y/o infantes

5 La presente invención hace referencia a almohadas para bebés y/o infantes. Más en particular, la presente invención también hace referencia a almohadas ergonómicas para el tratamiento, bien para la prevención, o ambos, de las deformidades craneales que se pueden producir durante el proceso de formación y el crecimiento craneal. El cráneo sufre procesos de crecimiento y consolidación desde el nacimiento. La capacidad craneal
10 completa se alcanza a los cinco años. Por lo tanto, el cráneo crece durante los períodos de lactancia (bebés o infantes) e infancia.

Las deformaciones craneales pueden ser de tipo congénito, por enfermedad, o bien posturales. En este último caso, es el apoyo continuado en una superficie no adecuada, el
15 que produce la deformación puesto que el cerebro y con ello el cráneo crece más rápidamente por aquellas zonas en las que no existe presión.

Son conocidas en el estado de la técnica distintas almohadas que tienen como objetivo ejercer una presión uniforme sobre el cráneo de un bebé o infante para evitar la formación
20 de las citadas deformidades craneales. Estas almohadas están constituidas por un núcleo deformable, no plano, que puede quedar rodeado de manera fija o extraíble por una funda textil. El núcleo deformable se amolda a la forma de la cabeza del bebé o infante. Resulta conocido que el núcleo presente, ya en posición no deformada, de una zona específica para recibir la cabeza del bebé o infante, por ejemplo, una zona hundida o “zona de valle”.

25 Si bien las citadas almohadas conocidas tienen como finalidad ejercer una presión uniforme sobre la cabeza del bebé o infante y es fácilmente entendible que ejercen una presión más repartida sobre la cabeza que las almohadas estándar. Las citadas almohadas conocidas no reparten de manera completamente uniforme la presión ni se conocen qué características de
30 forma y tamaño ha de tener la depresión central para conseguir dicho objetivo.

Sin embargo, la utilización de almohadas deformables presenta un peligro inherente de ahogo del bebé o infante. En efecto, resulta conocido que los materiales de la almohada deben ser capaces de evacuar líquidos rápidamente, con el objeto de evitar que los
35 productos de la regurgitación del bebé o infante provoquen un ahogo con su propia baba o vómito. Por ejemplo, el documento de Patente japonesa JP2006239047A da a conocer una

- almohada en la que la parte superior absorbe humedad y la traspasa a la parte inferior, que se encarga de su evacuación. Los materiales impermeables o que presenten una barrera temporal para la evacuación de líquidos, por lo tanto, se consideran totalmente contraindicados. Por ello, se utilizan materiales deformables tipo espuma, con un alto
- 5 porcentaje de su interior hueco, tal y como se muestra en el documento de Patente británica GB1299925A, en el que se da a conocer una almohada toroidal rellena de material permeable al aire. En dicha almohada, los líquidos circulan por efecto de la gravedad hacia la parte inferior de la almohada, evitando un resultado trágico.
- 10 Sin embargo, reciente investigación ha puesto de manifiesto que los materiales huecos, tipo espuma, también suponen para el bebé o infante un nuevo peligro, siendo éste el de la inspiración del CO₂ expirado. Se trata de uno de los causantes principales del Síndrome de Muerte Súbita Infantil que provoca una muerte súbita del bebé o infante.
- 15 De acuerdo con los estudios realizados por los solicitantes, la existencia de una zona hueca dentro del núcleo espumoso, contribuye a dicho problema. El bebé o infante respira aspirando el aire procedente de la almohada, pero ésta a su vez recibe el CO₂ expirado, disponiendo cada vez de menos oxígeno debido a que el aire del interior del núcleo no es renovado a la velocidad adecuada, de manera que su nivel aumenta progresivamente.
- 20 Es un objeto de la presente invención dar a conocer una almohada que supere los inconvenientes antes citados.
- En particular, la presente invención da a conocer una almohada para bebés y/o infantes, que
- 25 comprende un núcleo deformable para acomodar la forma de la cabeza del bebé o infante, comprendiendo dicho núcleo deformable exteriormente una capa de tejido tridimensional rodeando una barrera impermeable a gases y líquidos para impedir el acceso de los mismos al interior del núcleo.
- 30 Preferentemente, la citada capa de tejido tridimensional y/o la barrera impermeable presentan una forma redondeada carente de zonas planas con el objeto de que no haya posibilidad de que se acumulen líquidos sobre ella y no se produzca el ahogo del bebé o infante por dicha razón.
- De acuerdo con la presente invención, el núcleo deformable constituye la zona destinada a
- 35 ejercer las funciones principales de la almohada, la barrera impermeable impide la acumulación de gas CO₂ en su interior, mientras que la capa de tejido tridimensional tiene

como finalidad permitir el transporte de aire no viciado hasta los pulmones del bebé, incluso en el caso en el que éste respire a través de la almohada, así como el poder transportar lejos de la boca y fosas nasales del bebé las babas, vómitos, etc... que podrían ahogar al bebé en el caso de que se estancasen.

5

En una realización de la invención, dicha capa de material tridimensional presenta un grosor máximo igual o inferior a 8 mm, más preferentemente igual o inferior a 7 mm, y un grosor mínimo igual o superior a 2 mm, más preferentemente igual o superior a 5 mm.

10 En una realización preferente, dicha capa de material tridimensional es hueca en un 90% de su volumen interno, asegurando de esta manera una buena permeabilidad al aire y a los líquidos. Esta permeabilidad, así como el hecho de que el tejido tridimensional queda abierto en todas las dimensiones, permite que la almohada disponga de una gran permeabilidad de aire, incluso aún cuando dispone de un núcleo impermeable, asegurando así la ausencia de
15 riesgo de ahogamiento.

En particular, realizaciones preferentes de la presente invención presentan una permeabilidad según DIN EN ISO 9237 de más de 540 mm/s, más preferentemente más de 800 mm/s.

20

De forma preferente, dicha barrera impermeable a gases y líquidos está constituida por una capa exterior impermeable que rodea, a su vez, un núcleo de material deformable.

Opcionalmente, dicha barrera está constituida por el propio núcleo, estando dicho núcleo
25 formado por un material impermeable.

Preferentemente, la citada almohada comprende una depresión para recibir la cabeza del bebé o infante, consistiendo dicha depresión en una zona de ladera, de pendiente curvada, situada alrededor de un orificio que queda obturado por una zona de apoyo, situada a una
30 altura intermedia de la almohada, en la que la citada zona de apoyo comprende un material deformable y porque la ladera forma un ángulo superior a 130° con la citada zona de apoyo.

Preferentemente, la citada zona de apoyo presenta un grosor de entre 5 y 9 mm.

35 Más preferentemente, la zona de apoyo es plana.

Aún más preferentemente, la almohada presenta un elemento aislador que aísla la zona de apoyo del resto de la almohada.

De manera asimismo preferente, el elemento aislador es un cordón de cosido.

5 Preferentemente, la almohada está formada por un núcleo de material deformable situado en el interior de una lámina envolvente de material textil. Más preferentemente, el núcleo es de un material deformable, por ejemplo, un material espumoso.

10 Aún más preferentemente, el citado material textil es un material textil tridimensional, que colaborará adicionalmente en el reparto de la presión. El material textil tridimensional puede ser un material textil de poliéster.

La almohada objeto de la presente invención podrá quedar rodeada de una funda textil.
15 Además el material de la funda textil podrá ser preferentemente un tejido poroso y permeable.

Más preferentemente, el citado ángulo entre la ladera y la zona de apoyo es superior a 135°. Aún más preferentemente, el citado ángulo entre la ladera y la zona de apoyo es igual o
20 superior a 140°.

De manera ventajosa, la ladera forma un ángulo con la zona de apoyo en la zona del elemento separado igual o inferior a 150°.

25 Asimismo, de manera ventajosa, la zona de apoyo tiene forma circular y presenta un diámetro igual o inferior a 50 mm.

De manera aún más ventajosa, la presente invención consiste en una almohada caracterizada porque la zona de apoyo tiene forma circular y presenta un diámetro inferior a
30 50 mm y superior a 40 mm.

Preferentemente, la almohada presenta una dureza shore 00 de entre 45 y 55.

Según una realización especialmente preferente de la almohada objeto de la presente
35 invención, presenta una permeabilidad al aire de más de 450 mm/s y aún más

preferentemente de 800 mm/s. Más preferentemente aún, la almohada presenta una permeabilidad al aire de más de 900 mm/s.

5 Para su mejor comprensión se adjuntan, a título de ejemplo explicativo pero no limitativo, unos dibujos de una realización de la almohada objeto de la presente invención.

La figura 1 es una vista en planta de una primera realización de almohada según la presente invención.

10 La figura 2 muestra una sección transversal de la realización de la figura 1 por el plano II-II.

La figura 3 muestra una sección transversal de una segunda realización preferente de la invención por el mismo plano II-II.

15 La figura 4 muestra un gráfico en el que se representa la variación temporal de concentración de CO₂ en diferentes materiales, incluida la almohada de la presente invención, en el que el eje de abscisas X representa el tiempo y el eje de ordenadas Y representa la concentración de CO₂ en porcentaje.

20 Las figuras 1 y 2 muestran una primera realización preferente de la presente invención. La almohada -1- presenta un orificio central -2- que está tapado a media altura por una capa textil -21- permeable al aire. La almohada presenta un núcleo deformable -3-, no plano, que queda cubierto por una barrera impermeable a líquidos y gases -7-. Una capa de tejido tridimensional -4- rodea a dicha barrera -7- y por encima de dicha capa -4- se encuentra una
25 última capa en forma de funda fija o extraíble compuesta por un material textil -5-, preferentemente también un tejido tridimensional.

La capa de material textil tridimensional, a su paso por el orificio -2- presenta un comportamiento mecánico diferente del resto de la lámina -4- que cubre la barrera -7-
30 gracias a un cordón cosido -6- que aísla la capa -21- a su paso por el orificio del resto de la capa -4-.

Como se observa en la figura 2, el núcleo -3- forma un valle con laderas redondeadas que forma un ángulo -A- con la capa textil -21- que tapa el orificio -2-.

35

La membrana -21- que cubre el orificio -2- está formada por un material deformable, por ejemplo el mismo tejido tridimensional que el de la capa -4-. Este material deformable reduce la presión sobre la parte posterior del cráneo del bebé. Esto se combina con un ángulo -A- entre la ladera y la lámina textil -21- igual o superior a 130° para un reparto más
5 adecuado de la presión sobre la cabeza.

El núcleo deformable -3- queda cubierto por una barrera -7- constituida por una lámina impermeable a gases y líquidos. La barrera presenta una forma redondeada para evitar la acumulación de líquidos que podría ocurrir en zonas planas. Además, la impermeabilidad a
10 gases de la barrera previene la acumulación de CO₂ expirado por el bebé o infante hacia el interior de la almohada.

Por otro lado, la capa -4- que rodea la barrera -7- está compuesta por una estructura tridimensional que es hueca al menos en un 90% de su volumen interno, por lo que es muy
15 porosa y permeable.

Preferentemente, el grosor de la lámina de material deformable -4- es igual o inferior a 8 mm, más preferentemente 6 mm, y el grosor mínimo de dicha lámina es igual o superior a 2 mm, más preferentemente 5 mm.
20

Preferentemente, el orificio -2- es circular y mide menos de 50 mm, más preferentemente entre 40 mm y 50 mm.

La figura 3 muestra una segunda realización más de la invención en la que elementos
25 iguales o similares a los de la figura anterior han sido identificados con idénticos numerales. En esta realización, la barrera impermeable está formada por el propio núcleo -43-, -43'-, donde dicho núcleo está formado por un material impermeable. Una lámina de material deformable -4- rodea dicho núcleo. El núcleo, en esta realización, también puede estar
30 realizado por un material tipo espuma con un acabado superficial carente de orificios, lo que asegura la impermeabilidad.

La estructura de la almohada objeto de la presente invención permite la realización de almohadas con capacidad de prevenir el almacenamiento de CO₂ en su interior y favorecer la inmediata evacuación de líquidos de su superficie, evitando la asfixia por bloqueo
35 mecánico de las vías respiratorias. Dicha estructura permite, también, prevenir e incluso corregir las malformaciones craneales en bebés e infantes de diferentes edades.

Para demostrar el efecto relacionado con el CO₂, se ha realizado un experimento en el que se impulsa un gas de composición similar al de la exhalación humana contra diferentes materiales, entre los que se encuentra la almohada objeto de la presente invención. Los materiales estaban sujetos durante una hora a una expulsión de aire a un ritmo de 25 respiraciones por minuto. Un captador mide el nivel acumulado de CO₂ en periodos de 10 minutos para poder realizar una comparación entre los diferentes materiales sujetos al experimento. La figura 4 muestra la evolución temporal de la concentración de CO₂ en diferentes materiales, incluyendo el eje de abscisas el tiempo en segundos y el eje de ordenadas la concentración de CO₂ en porcentaje. Como se puede observar, la concentración de CO₂ en la almohada de la presente invención -300- es cercana a la del colchón con sábana de algodón -400-, que se considera un material con un bajo riesgo de acumulación de CO₂, y está considerablemente por debajo de la piel de oveja -200- y de la almohada de bolas de poliestireno rodeado por un textil -100-, que provocan niveles de concentración reconocidos como causantes de muertes de bebés o infantes debido al Síndrome de Muerte Súbita Infantil.

Asimismo, se realizó una prueba de permeabilidad al aire para una almohada según la presente invención, con un grosor de la capa -4- de material tridimensional de 4 mm. La prueba se realizó siguiendo la norma DIN EN ISO 9237 "Textiles – determinación de permeabilidad al aire de superficies textiles", obteniéndose un valor de 946 mm/s y de 953 mm/s tras diez lavados.

Si bien la invención se ha descrito con respecto a ejemplos de realizaciones preferentes, éstos no se deben considerar limitativos de la invención, que se definirá por la interpretación más amplia de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Almohada para bebés y/o infantes, que comprende un núcleo deformable no plano para acomodar la forma de la cabeza del bebé o infante, caracterizada porque el núcleo
5 deformable comprende exteriormente una capa de tejido tridimensional rodeando una barrera impermeable a gases y líquidos para impedir el acceso de los mismos al interior del núcleo.
2. Almohada, según la reivindicación 1, caracterizada porque la barrera impermeable
10 presenta una forma redondeada carente de zonas planas.
3. Almohada, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque la citada capa presenta un grosor máximo igual o inferior a 8 mm.
- 15 4. Almohada, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque la citada capa presenta un grosor máximo igual o inferior a 7 mm.
5. Almohada, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque la citada capa presenta un grosor mínimo igual o superior a 2 mm.
20
6. Almohada, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque la citada capa presenta un grosor mínimo igual o superior a 5 mm.
7. Almohada, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque el tejido
25 tridimensional es hueco en al menos un 90% de su volumen interno.
8. Almohada, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque la citada barrera impermeable a gases y líquidos está constituida por una capa exterior impermeable que rodea, a su vez, el núcleo de material deformable.
30
9. Almohada, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque la citada barrera impermeable a gases y líquidos está constituida por un núcleo de material impermeable.
- 35 10. Almohada, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende una depresión para recibir la cabeza, consistiendo dicha depresión en una zona

de ladera de pendiente curvada situada alrededor de un orificio que queda obturado por una zona de apoyo para la cabeza del bebé o infante situada a una altura intermedia de la almohada, donde la ladera forma un ángulo superior a 135° con la citada zona de apoyo la zona de confluencia entre la ladera y la zona de apoyo.

5

11. Almohada, según la reivindicación 10, caracterizada porque la citada zona de apoyo presenta un grosor de entre 5 y 9 mm.

10

12. Almohada, según la reivindicación 10 u 11, caracterizada porque la zona de apoyo central es plana.

13. Almohada, según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 11, caracterizada porque presenta un cordón aislador que aísla la zona de apoyo central del resto de la almohada.

15

14. Almohada, según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, caracterizada porque el citado ángulo entre la ladera y la zona de apoyo es superior a 135° e igual o inferior a 150° .

20

15. Almohada, según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, caracterizada porque la zona de apoyo central tiene forma circular y presenta un diámetro igual o inferior a 50 mm.

16. Almohada, según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, caracterizada porque la zona de apoyo central tiene forma circular y presenta un diámetro igual o superior a 40 mm.

25

17. Almohada, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizada porque la citada capa está rodeada por una funda textil.

18. Almohada, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque presenta una dureza shore 00 de entre 45 y 55.

30

19. Almohada, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, caracterizada porque presenta una permeabilidad al aire de al menos 900 mm/s.

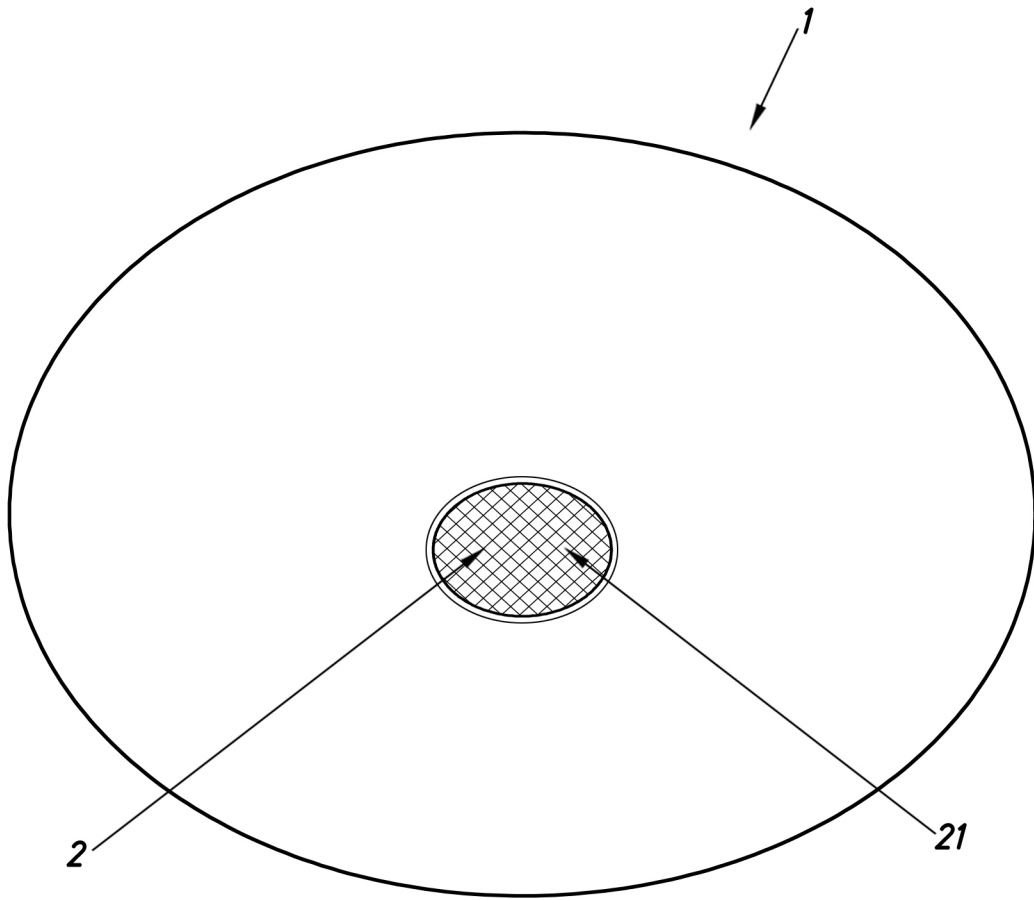


Fig.1

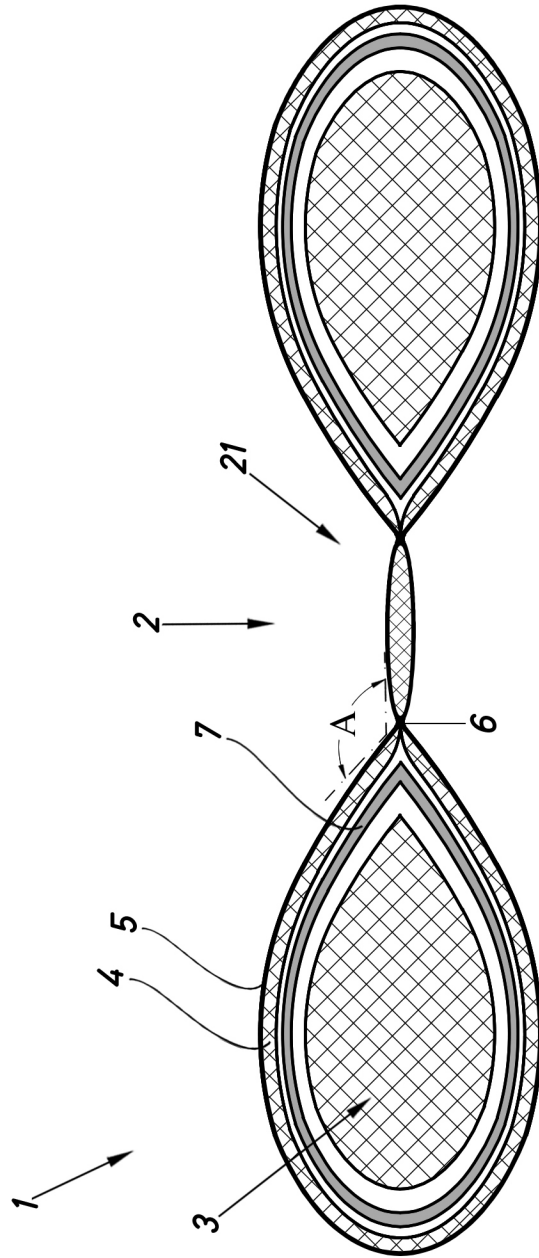


Fig.2

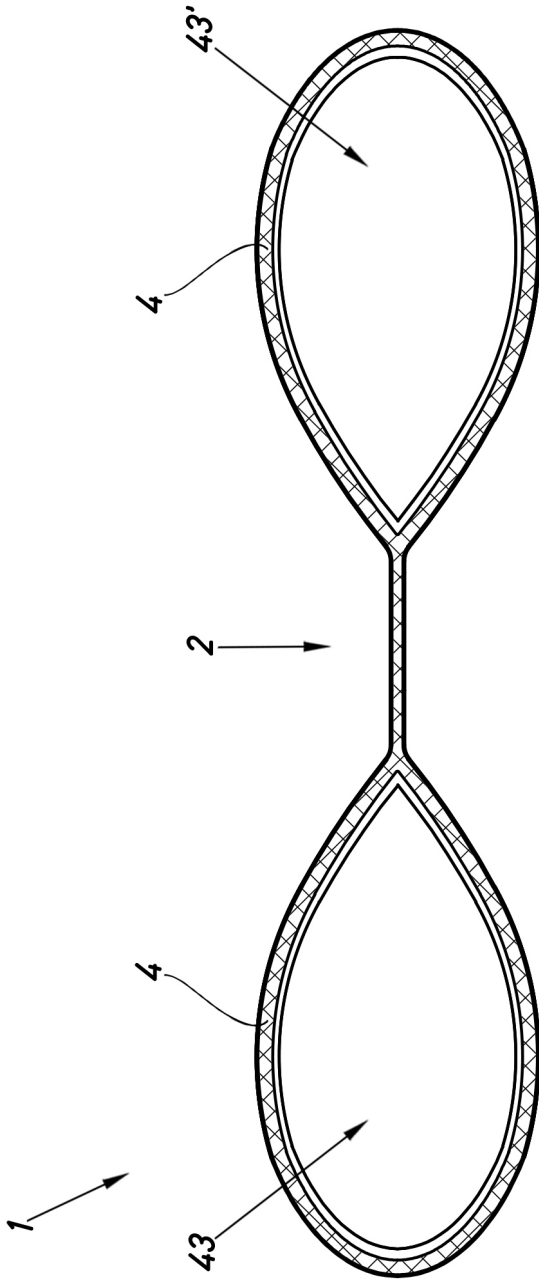


Fig.3

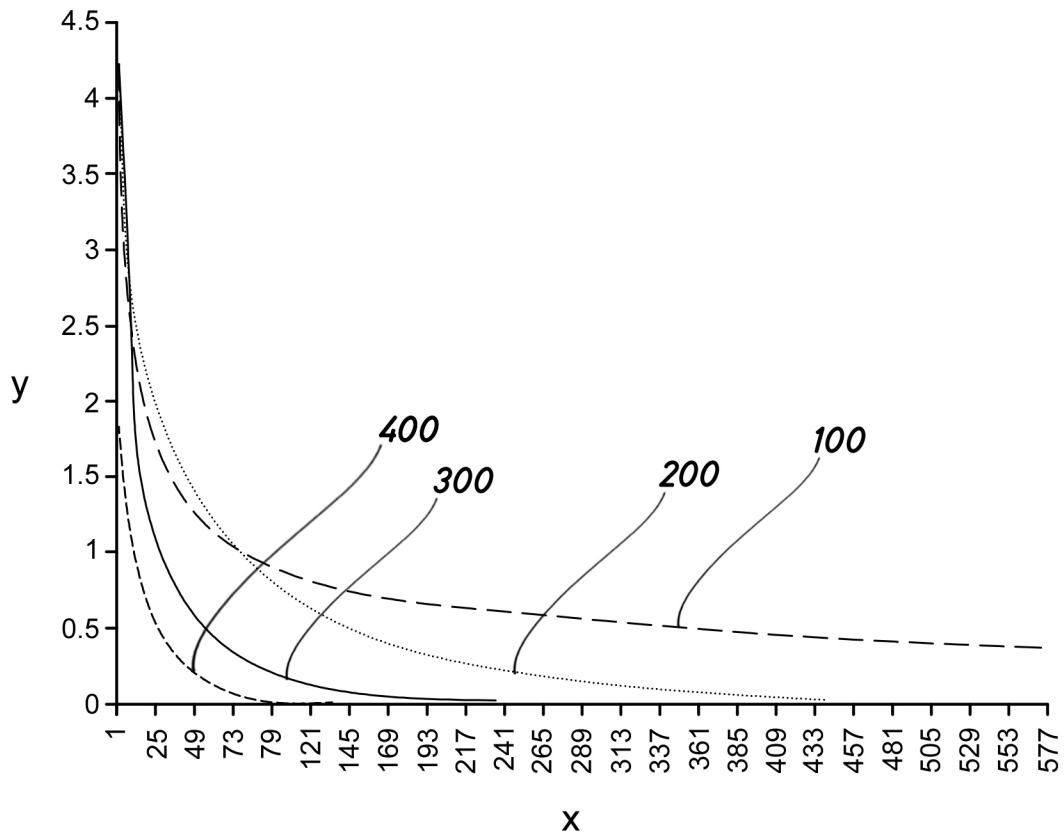


Fig.4



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②¹ N.º solicitud: 201431749

②² Fecha de presentación de la solicitud: 25.11.2014

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **A47G9/10** (2006.01)
A61G7/07 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 1075387 U (SERVICIO ANDALUZ DE SALUD) 30.09.2011, página 2.	1-19
A	ES 1069689 U (THINK PIPE LINE S L N E) 01.05.2009, página 2.	1-19
A	WO 2005046988 A1 (LANCASTRIA LTD et al.) 26.05.2005, página 2, líneas 13-18.	1-19
A	El colchón de cuna que reduce más de un 70% la muerte súbita del bebé. El Mundo (12.02.2014). [En línea]. Recuperado de internet URL: < http://www.elmundo.es/economia/2014/02/11/52fa7f54e2704ed7698b4581.html >	1-19
A	Cojín Mimos. Prevención de la plagiocefalia. (28.10.2014) [en línea], recuperado de internet URL:< https://web.archive.org/web/20141028173136/http://www.infocefalia.com/mimos.php >	1-19

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
31.10.2015

Examinador
A. Barrios de la Fuente

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A47G, A61G

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC,WPIAP,TCM, TXPEA-C,TXPEE,TXPEF,TXPEH,TXPEI,TXPEP,TXPEPEA,TXTPES,TXPUS,TXPWOEA
XPESP, XPESP2, NPL

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 31.10.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-19	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-19	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 1075387 U (SERVICIO ANDALUZ DE SALUD)	30.09.2011
D02	ES 1069689 U (THINK PIPE LINE S L N E)	01.05.2009
D03	WO 2005046988 A1 (LANCASTRIA LTD et al.)	26.05.2005
D04	El colchón de cuna que reduce más de un 70% la muerte súbita del bebé. El Mundo (12.02.2014). [En línea]. Recuperado de internet URL: < http://www.elmundo.es/economia/2014/02/11/52fa7f54e2704ed7698b4581.html >	12.02.2014
D05	Cojín Mimos. Prevención de la plagiocefalia. (28.10.2014) [en línea], recuperado de internet URL:< https://web.archive.org/web/20141028173136/http://www.infocefalia.com/mimos.php >	28.10.2014

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La presente solicitud tiene por objeto una almohada para bebés y/o infantes que comprende un núcleo deformable no plano, una barrera impermeable a gases y líquidos recubriendo el núcleo y una capa de tejido tridimensional que a su vez rodea la barrera impermeable.

El documento D01 divulga una almohada hospitalaria que comprende un núcleo de material deformable, una capa de poliuretano impermeable a líquidos pero transpirable, y una funda exterior de material tridimensional dispuesta sobre la funda de poliuretano (página 2, columna 12; línea 45- columna 2; línea 25).

El documento D02 divulga una almohada para bebés y/o infantes diseñada para prevenir las deformidades craneales que comprende un núcleo plano de material deformable tipo espuma recubierto de una o varias capas de tejido textil, siendo una de las funciones de estas capas de tejido textil proteger al núcleo de sudor y posibles vómitos (columna 2, líneas 1-40).

El documento D03 divulga una estructura laminar de soporte para colchones, cojines o almohadas. Dicha estructura está formada por un núcleo de material deformable (espuma viscoelástica) y una capa exterior de tejido tridimensional (página 2, líneas 13-18).

El documento D04 divulga un colchón de cuna diseñado para reducir la muerte súbita de bebés que evita la acumulación de dióxido de carbono. El colchón consta de un núcleo deformable formado por una espuma reticulada con estructura de membrana abierta y una funda exterior de tejido tridimensional (página 2, líneas 13-18).

El documento D05 divulga una almohada diseñada para prevenir la plagiocefalia que comprende una estructura tridimensional de poliéster que permite la circulación del aire. La almohada o cojín presenta una depresión para recibir la cabeza.

Los documentos citados son documentos que simplemente reflejan el estado de la técnica.

Ninguno de los documentos citados anticipa una almohada como la reivindicada.

De la misma forma, tampoco se encuentra información o sugerencias en los documentos citados que dirijan al experto en la materia a incluir una capa de material impermeable a gases y a líquidos entre el núcleo deformable no plano y la capa exterior de tejido tridimensional. Por lo tanto, se considera que el objeto de las reivindicaciones 1- 19 es nuevo e implica actividad inventiva para el experto en la materia en el sentido de los artículos 6.1 y 8.1 de la ley de patentes 11/86.