

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 803 173**

51 Int. Cl.:

A47G 9/10 (2006.01)

B29C 44/04 (2006.01)

B29C 44/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.09.2015** **PCT/US2015/052839**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.04.2016** **WO16053974**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.09.2015** **E 15845886 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.05.2020** **EP 3200658**

54 Título: **Almohada de espuma moldeada de doble densidad**

30 Prioridad:

30.09.2014 US 201462057646 P

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

25.01.2021

73 Titular/es:

TEMPUR WORLD, LLC (100.0%)
1000 Tempur Way
Lexington, KY 40511, US

72 Inventor/es:

IVES, JAMES T.

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 803 173 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

Almohada de espuma moldeada de doble densidad

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a una almohada de espuma moldeada de doble densidad y a un método de producirla. En particular, la presente invención se refiere a una almohada de espuma moldeada incluyendo una parte interior con una densidad diferente de la de una parte exterior de la almohada, según la parte de preámbulo de la reivindicación 1. Tal almohada se conoce por US 2005/278852 A1.

Antecedentes

Como sucede generalmente con los cojines de soporte, la efectividad y deseabilidad del cojín de soporte es parcialmente una función de lo bien que el cojín de soporte soporta el cuerpo de un usuario y parcialmente una función de lo bien que el cojín de soporte se adapta al cuerpo de un usuario y proporciona una sensación de blandura. A este respecto, muchos usuarios consideran que los cojines de soporte, y en particular las almohadas, que son blandos, son especialmente deseables para soportar la cabeza del usuario puesto que tales cojines de soporte se deforman de forma significativa y acunan la cabeza del usuario proporcionando una mayor sensación de blandura. Sin embargo, dicha deformación y sensación de blandura incrementada va acompañada a menudo de una falta de soporte del cuello y hombros del usuario. Alternativamente, aunque muchos usuarios consideran que los cojines de soporte y, en particular, las almohadas, que son firmes, son especialmente deseables para soportar el cuello y los hombros del usuario, tales cojines de soporte firme pueden ser excesivamente duros y, por ello, indeseables, para soportar la cabeza del usuario.

Resumen

La presente invención incluye una almohada de espuma moldeada de doble densidad y un método de producirla. En particular, la presente invención se refiere a una almohada de espuma moldeada incluyendo una parte interior con una densidad menor que la de una parte exterior de la almohada según la reivindicación 1.

En una almohada ejemplar, la parte interior y la parte exterior están compuestas de una espuma flexible (por ejemplo, una espuma viscoelástica), siendo la densidad de la parte interior menor que la densidad de la parte exterior. La densidad de la espuma flexible usada en la parte exterior tiene una densidad suficiente para soportar el cuello y los hombros de un usuario. Por otra parte, la espuma flexible incluyendo la parte interior tiene una densidad menor que la de la parte exterior y es adecuada para soportar y proporcionar una sensación de blandura a la cabeza del usuario. Por ejemplo, en algunas realizaciones, una almohada ejemplar incluye una parte exterior que está compuesta de espuma viscoelástica con una densidad de aproximadamente 70 kg/m^3 a aproximadamente 110 kg/m^3 y una dureza de aproximadamente 25 N a aproximadamente 50 N , mientras que la parte interior se compone de una espuma viscoelástica con una densidad de aproximadamente 30 kg/m^3 a aproximadamente 50 kg/m^3 y una dureza de aproximadamente 5 N a aproximadamente 25 N . En algunas realizaciones, una almohada ejemplar incluye una parte exterior que está compuesta de espuma viscoelástica con una densidad de aproximadamente 100 kg/m^3 y una dureza de aproximadamente 45 N , mientras que la parte interior está compuesta de una espuma viscoelástica con una densidad de aproximadamente 40 kg/m^3 y una dureza de aproximadamente 10 N .

Las almohadas ejemplares de la presente invención pueden proporcionarse en varias configuraciones que proporcionan de forma similar una sensación de blandura a la cabeza de un usuario y soporte al cuello y los hombros de un usuario, y no incluyen una parte interior que esté a nivel con la parte exterior en ambos lados de la almohada. Por ejemplo, en otra realización ejemplar, se proporciona una almohada de espuma flexible que incluye una parte interior de forma ovalada que define un perímetro y una parte exterior que rodea el perímetro de la parte interior de la almohada. La parte interior de forma ovalada de esta almohada ejemplar adicional también se compone de una espuma flexible que tiene una densidad menor que la espuma flexible que incluye la parte exterior de la almohada. En esta almohada adicional, la parte interior no está a nivel con la parte exterior en ambos lados de la almohada. Más bien, en la almohada, la parte interior está rebajada en un primer lado superior de la almohada, mientras que un segundo lado inferior de la almohada es sustancialmente plano. A este respecto, para proporcionar soporte adicional al cuello de un usuario y para proporcionar una superficie ergonómica en la que el usuario pueda descansar, en algunas realizaciones, la almohada incluye además cuatro hoyos que tienen una forma ovalada y están colocados a lo largo de la parte exterior de la almohada de tal manera que los hoyos estén configurados para soportar el cuello de un usuario cuando el usuario esté descansando en el primer lado de la almohada y la cabeza del usuario concreto esté en la parte interior rebajada de la almohada.

En otra realización ejemplar de la presente invención, se proporciona una almohada de espuma flexible que también incluye una parte interior rebajada a un primer lado de la almohada y que está totalmente rodeada por una parte exterior compuesta de espuma flexible que tiene una densidad mayor que la que forma la parte interior. Sin embargo, para proporcionar soporte al cuello y los hombros de un usuario, la almohada no utiliza hoyos colocados en la parte exterior. En su lugar, en la almohada, la parte exterior está elevada con relación a la parte interior,

teniendo lados diferentes de la parte exterior elevada alturas variables. En el uso, la almohada ejemplar puede disponerse, dependiendo de las preferencias del usuario, de tal manera que se proporciona una mayor cantidad de soporte si el usuario coloca el cuello en un lado de la parte exterior, mientras que se proporciona una menor cantidad de soporte si el usuario pone el cuello en otro lado de la parte exterior de la almohada.

Cada una de las almohadas ejemplares aquí descritas se produce típicamente utilizando un sistema de moldeo de espuma. En una implementación de un método según la reivindicación 6 para producir una almohada según la reivindicación 1, en primer lugar, se proporciona un sistema de moldeo de espuma. El sistema de moldeo de espuma incluye un molde superior y un molde inferior, definiendo el molde superior una parte rebajada y definiendo el molde inferior de forma similar una parte rebajada. Cuando el molde superior se fija después al molde inferior, la parte rebajada del molde superior y la parte rebajada del molde inferior se alinean una con otra para formar una sola cavidad interna que, a su vez, es el negativo de la almohada producida por el sistema de moldeo de espuma.

Después de proporcionar el sistema de moldeo de espuma, se dispensa un primer precursor de espuma a una parte central del molde inferior. Después de dispensar el primer precursor de espuma a una parte central del molde inferior, se dispensa un segundo precursor de espuma a una parte periférica del molde. Después de dispensar los precursores de espuma primero y segundo al molde inferior, se fija el molde superior al molde inferior. Después de fijar el molde superior al molde inferior, se deja que los precursores de espuma primero y segundo se expandan y llenen completamente la cavidad interna formada a partir de las partes rebajadas del molde superior y el molde inferior. Después de expandirse el primer y el segundo precursor de espuma, los precursores de espuma primero y segundo fraguan en el sistema de moldeo de espuma de tal manera que la espuma expandida formada a partir del primer precursor de espuma se una o se combine de otro modo con la espuma expandida formada a partir del segundo precursor de espuma. Después de que el precursor de espuma ha reaccionado durante una cantidad apropiada de tiempo y los precursores de espuma primero y segundo han fraguado, se forma por ello una almohada y entonces puede sacarse del sistema de moldeo de espuma.

Las reivindicaciones 7 y 8 contienen realizaciones ventajosas del método según la presente invención.

Otras características y ventajas de la presente invención serán evidentes a los expertos en la técnica después de un estudio de la descripción, las figuras y los ejemplos no limitadores expuestos en este documento

Breve descripción de los dibujos

La figura 3 es una vista en perspectiva de una almohada ejemplar hecha según la presente invención, incluyendo una parte interior y una parte exterior, pero que tiene una parte interior rebajada.

La figura 4 es una vista en perspectiva de otra almohada ejemplar hecha según la presente invención, incluyendo una parte interior y una parte exterior, pero que tiene una parte exterior elevada.

La figura 7 es un diagrama de flujo que representa una implementación ejemplar de un método de producir una almohada según la presente invención.

Descripción de realizaciones ejemplares

La presente invención incluye una almohada de espuma moldeada de doble densidad y un método de producirla. En particular, la presente invención se refiere a una almohada de espuma moldeada incluyendo una parte interior con una densidad diferente de la de una parte exterior de la almohada.

Las almohadas ejemplares de la presente invención pueden proporcionarse en varias configuraciones que proporcionan de forma similar una sensación de blandura a la cabeza de un usuario y soporte al cuello y los hombros de un usuario, y no incluyen una parte interior que esté a nivel con la parte exterior en ambos lados de la almohada. Por ejemplo, como se representa en la figura 3, en una realización ejemplar, se proporciona una almohada de espuma flexible 210 que incluye una parte interior de forma ovalada 220 que define un perímetro 224 y una parte exterior 230 que rodea el perímetro 224 de la parte interior 220 de la almohada 210. La parte interior de forma ovalada 220 de la almohada 210 está compuesta de una espuma flexible que tiene una densidad menor que la espuma flexible incluyendo la parte exterior 230 de la almohada 210. En la almohada 210, la parte interior 220 no está a nivel con la parte exterior 230 en ambos lados de la almohada 210. Más bien, en la almohada 210, la parte interior 220 está rebajada en un primer lado superior 212 de la almohada, mientras que un segundo lado inferior 214 de la almohada 210 es sustancialmente plano. A este respecto, para proporcionar soporte adicional al cuello de un usuario y para proporcionar una superficie ergonómica en la que un usuario puede descansar, la almohada 210 incluye además cuatro hoyos 232a, 232b, 232c, 232d cada uno de los cuales tiene una forma ovalada y están colocados a lo largo de la parte exterior 230 de la almohada 210 de tal manera que los hoyos 232a, 232b, 232c, 232d estén configurados para soportar el cuello de un usuario cuando el usuario esté descansando en el primer lado 212 de la almohada y la cabeza del usuario concreto esté en la parte interior rebajada 220 de la almohada 210.

Con referencia ahora a la figura 4, en otra realización ejemplar de la presente invención que utiliza una parte interior rebajada, se proporciona una almohada de espuma flexible 310 que incluye una parte interior 320 rebajada en un primer lado 312 de la almohada 310 y que está totalmente rodeada por una parte exterior 330 compuesta de espuma flexible que tiene una densidad mayor que la que forma la parte interior 320. Sin embargo, para proporcionar soporte al cuello y los hombros de un usuario, la almohada 310 no utiliza hoyos colocados en la parte exterior 330. En cambio, en la almohada 310, la parte exterior 330 está elevada con relación a la parte interior 320 e incluye un primer lado 332, un segundo lado 334, un tercer lado 336, y un cuarto lado 338. En particular, en la almohada 310, el primer lado 332 y el segundo lado 334 de la parte exterior 330 son continuos uno con otro y cada uno tiene la misma altura, mientras que el tercer lado 336 y el cuarto lado 338 de la parte exterior 330 son continuos uno con otro y se extienden a una altura que es menor que la altura del primer lado 332 y el segundo lado 334 de la parte exterior 330 de la almohada 310. A este respecto, la almohada ejemplar 310 puede disponerse, dependiendo de las preferencias del usuario, de tal manera que se proporciona una cantidad incrementada de soporte si el usuario pone el cuello en el primer lado 332 o el segundo lado 334 de la parte exterior 330, mientras que se proporciona una menor cantidad de soporte (con relación al soporte proporcionado por el primer lado 332 y el segundo lado 334) si el usuario pone el cuello en el tercer lado 336 o el cuarto lado 338 de la parte exterior 330 de la almohada 310.

Como otro refinamiento de las almohadas ejemplares de la presente invención, también pueden incluirse y usarse varias cubiertas y materiales con las almohadas ejemplares. Por ejemplo, se contempla que una almohada de la presente invención pueda incluir además una cubierta en forma de una funda de fuego que rodea las varias partes de una almohada y está compuesta de un material piroretardante. En algunas realizaciones, una cubierta ejemplar de la presente invención también puede estar compuesta de otro textil, tal como algodón, que proporciona al usuario una superficie suficientemente blanda en la que descansar.

En algunas realizaciones de las almohadas ejemplares descritas en este documento, también se contempla que pueda incorporarse una cantidad de material de cambio de fase a un primer lado, un segundo lado o ambos de una almohada ejemplar. Tal material de cambio de fase se compone típicamente de microesferas que incluyen sustancias que tienen una alta efusión de calor y que almacenan o liberan calor cuando las sustancias oscilan entre la forma sólida y líquida (es decir, materiales de cambio de fase). Cuando el material de cambio de fase cambia de forma sólida a líquida (es decir, se funde) como resultado del calor generado por un usuario que está sobre una almohada ejemplar, el material de cambio de fase absorbe así continuamente calor y proporciona un efecto de enfriamiento al usuario hasta que todo el material de cambio de fase se haya transformado de una forma sólida a otra líquida.

En una implementación ejemplar de un método para producir una almohada, tal como la almohada descrita anteriormente, y con referencia ahora a la figura 7, en primer lugar, se proporciona un sistema de moldeo de espuma, como indica el paso 600. El sistema de moldeo de espuma incluye un molde superior y un molde inferior, definiendo el molde superior una parte rebajada y definiendo el molde inferior de forma similar una parte rebajada como se reconoce en la técnica. A este respecto, cuando el molde superior está fijado al molde inferior, la parte rebajada del molde superior y la parte rebajada del molde inferior se alinean una con otra formando una sola cavidad interna que, a su vez, es el negativo de la almohada producida por el sistema de moldeo de espuma.

Con referencia todavía a la figura 7, después de proporcionar el sistema de moldeo de espuma, a continuación, se dispensa un primer precursor de espuma a una parte central del molde inferior, como indica el paso 610. Después de dispensar el primer precursor de espuma a una parte central del molde inferior, se dispensa un segundo precursor de espuma a una parte periférica del molde, como indica el paso 620. Como reconocerán los expertos en la técnica, tales precursores de espuma son generalmente una composición líquida que incluye uno o varios precursores poliméricos y que, después de curar, forma un producto sólido de espuma (por ejemplo, una almohada).

En alguna realización, tales precursores de espuma pueden ser aplicados por separado para producir una primera y una segunda espuma flexible en una almohada ejemplar. En otras realizaciones, sin embargo, los precursores de espuma pueden aplicarse como parte de un proceso continuo por lo que el índice de isocianato y el peso de disparo de un precursor de espuma concreto se varía mientras es dispensado continuamente a un molde con el fin de producir una almohada que tiene densidades variables, como las antes descritas en este documento. Como tales, los términos "primer precursor de espuma" y "segundo precursor de espuma" se usan aquí para hacer referencia a dos composiciones separadas que se usan para producir una almohada según la presente invención, pero también incluyen composiciones únicas donde los ingredientes se varían con el tiempo para producir espuma flexible que tiene propiedades variables.

Independientemente de la forma concreta en la que se dispense el precursor de espuma, y con referencia todavía a la figura 7, después de dispensar los precursores de espuma primero y segundo al molde inferior, el molde superior se fija entonces al molde inferior, como indica el paso 630. Después de fijar el molde superior al molde inferior, se deja que los precursores de espuma primero y segundo se expandan y llenen completamente la cavidad interna formada a partir de las partes rebajadas del molde superior y el molde inferior. Después de expandirse el primer y el segundo precursor de espuma, los precursores de espuma primero y segundo fraguan entonces en el sistema de moldeo de espuma de tal manera que la espuma expandida formada a partir del primer precursor de espuma se una

o combine de otro modo con la espuma expandida formada a partir del segundo precursor de espuma como indica el paso 640. En algunas realizaciones, el tiempo requerido para que el precursor de espuma se expanda completamente y fragüe es de aproximadamente 10 a aproximadamente 15 minutos, y en una realización preferida, el tiempo es aproximadamente 12 minutos. Se hace notar, sin embargo, que el tiempo requerido para que el precursor de espuma fragüe dependerá de los componentes concretos del precursor de espuma y que los precursores de espuma que tienen un tiempo de fraguado concreto pueden ser conocidos fácilmente y seleccionados por los expertos en la técnica.

Después de que el precursor de espuma ha reaccionado durante una cantidad apropiada de tiempo y los precursores de espuma primero y segundo han fraguado, se forma una almohada y puede sacarse entonces del sistema de moldeo de espuma, como indica el paso 650. Específicamente, para sacar la almohada del sistema de moldeo de espuma, se quita el molde superior del molde inferior para que la almohada resultante pueda ser elevada fácilmente del molde inferior y curar completamente fuera del sistema de moldeo de espuma. En algunas implementaciones, el curado de una almohada ejemplar producida por la presente invención puede tardar de aproximadamente 2 horas a aproximadamente 4 horas, con una cantidad adicional de tiempo para dejar que termine la reacción exotérmica del precursor de espuma y para dejar que la almohada resultante se enfríe completamente. Naturalmente, la almohada también puede curar dentro del sistema de moldeo de espuma propiamente dicho; sin embargo, a causa del tiempo de curado ampliado, en algunas implementaciones, es más económico sacar la almohada y dejar que el precursor de espuma cure separado del sistema de moldeo de espuma de modo que los pasos 600-650 puedan repetirse en la producción de almohadas adicionales.

Los expertos en la técnica reconocerán que también son posibles realizaciones adicionales sin apartarse del alcance de las reivindicaciones siguientes. Esta descripción detallada, y en particular los detalles específicos de las realizaciones ejemplares aquí descritas, se ofrece primariamente para esclarecer la comprensión, y de ella no se han de deducir limitaciones innecesarias, puesto que modificaciones serán evidentes a los expertos en la técnica después de la lectura de esta descripción y se pueden hacer sin apartarse del alcance de la invención reivindicada.

REIVINDICACIONES

1. Una almohada (210, 310), incluyendo:

5 una parte interior (220, 320) compuesta de una primera espuma flexible, definiendo la parte interior (220, 320) un perímetro (224); y

10 una parte exterior (230, 330) compuesta de una segunda espuma flexible que rodea totalmente el perímetro (224) de la parte interior (220, 320), teniendo la segunda espuma flexible una densidad diferente de la de la primera espuma flexible, **caracterizada**

porque la parte interior (220, 320) está configurada para soportar la cabeza de un usuario y la parte exterior (230, 330) está configurada para soportar el cuello y los hombros del usuario,

15 **porque** la densidad de la primera espuma flexible es menor que la densidad de la segunda espuma flexible, y

porque la parte interior (220, 320) está rebajada con relación a la parte exterior (230, 330).

20 2. La almohada de la reivindicación 1, donde la primera espuma flexible tiene una densidad de aproximadamente 30 kg/m³ a aproximadamente 50 kg/m³, y donde la segunda espuma flexible tiene una densidad de aproximadamente 70 kg/m³ a aproximadamente 110 kg/m³.

25 3. La almohada de la reivindicación 2, donde la primera espuma flexible tiene una densidad de aproximadamente 40 kg/m³ y la segunda espuma flexible tiene una densidad de aproximadamente 100 kg/m³.

4. La almohada de la reivindicación 1, donde la parte exterior (230, 330) define uno o varios hoyos (232) colocados y que tienen una forma configurada para soportar el cuello de un usuario.

30 5. La almohada de la reivindicación 1, donde la parte exterior (230, 330) incluye un primer lado, un segundo lado, un tercer lado, y un cuarto lado, siendo el primer lado y el segundo lado de la parte exterior continuos uno con otro y teniendo cada uno una primera altura, y siendo el tercer lado y el cuarto lado continuos uno con otro y teniendo cada uno una segunda altura menor que la primera altura.

35 6. Un método de producir una almohada (210, 310) según la reivindicación 1, incluyendo los pasos de:

dispensar un primer precursor de espuma a una parte central de un molde para producir una primera espuma flexible; y

40 dispensar un segundo precursor de espuma a una parte periférica del molde para producir una segunda espuma flexible que tiene una densidad diferente de la de la primera espuma flexible,

45 donde, a la reacción y expansión del primer precursor de espuma y el segundo precursor de espuma, se produce una almohada de espuma moldeada (210, 310) que tiene una parte interior (220, 320) con una densidad menor que la de una parte exterior (230, 330) de la almohada (210, 310).

7. El método de la reivindicación 6, incluyendo además el paso de poner el primer precursor de espuma y el segundo precursor de espuma en el molde durante una cantidad de tiempo suficiente para permitir que el primer precursor de espuma y el segundo precursor de espuma se unan.

50 8. El método de la reivindicación 6, donde el primer precursor de espuma, el segundo precursor de espuma, o ambos son un precursor de espuma viscoelástica.

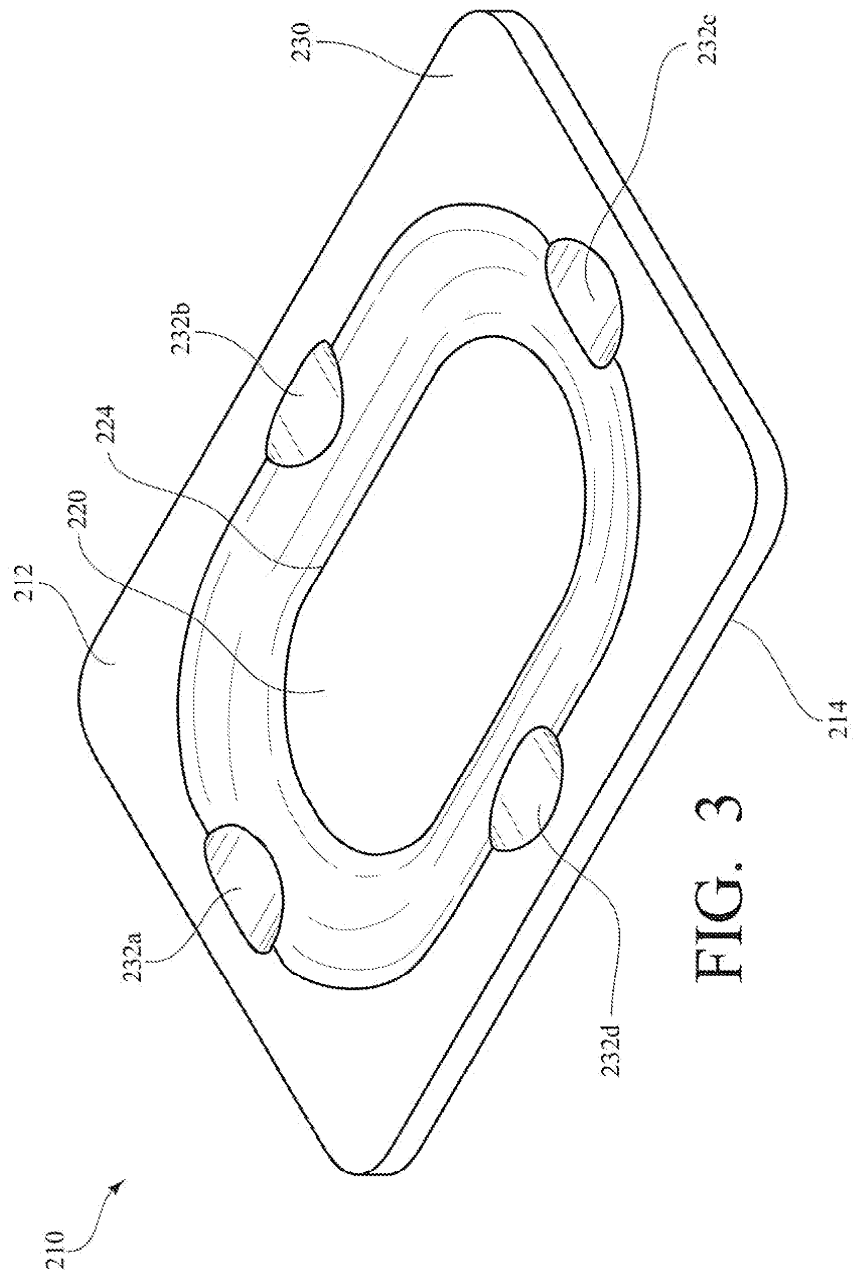


FIG. 3

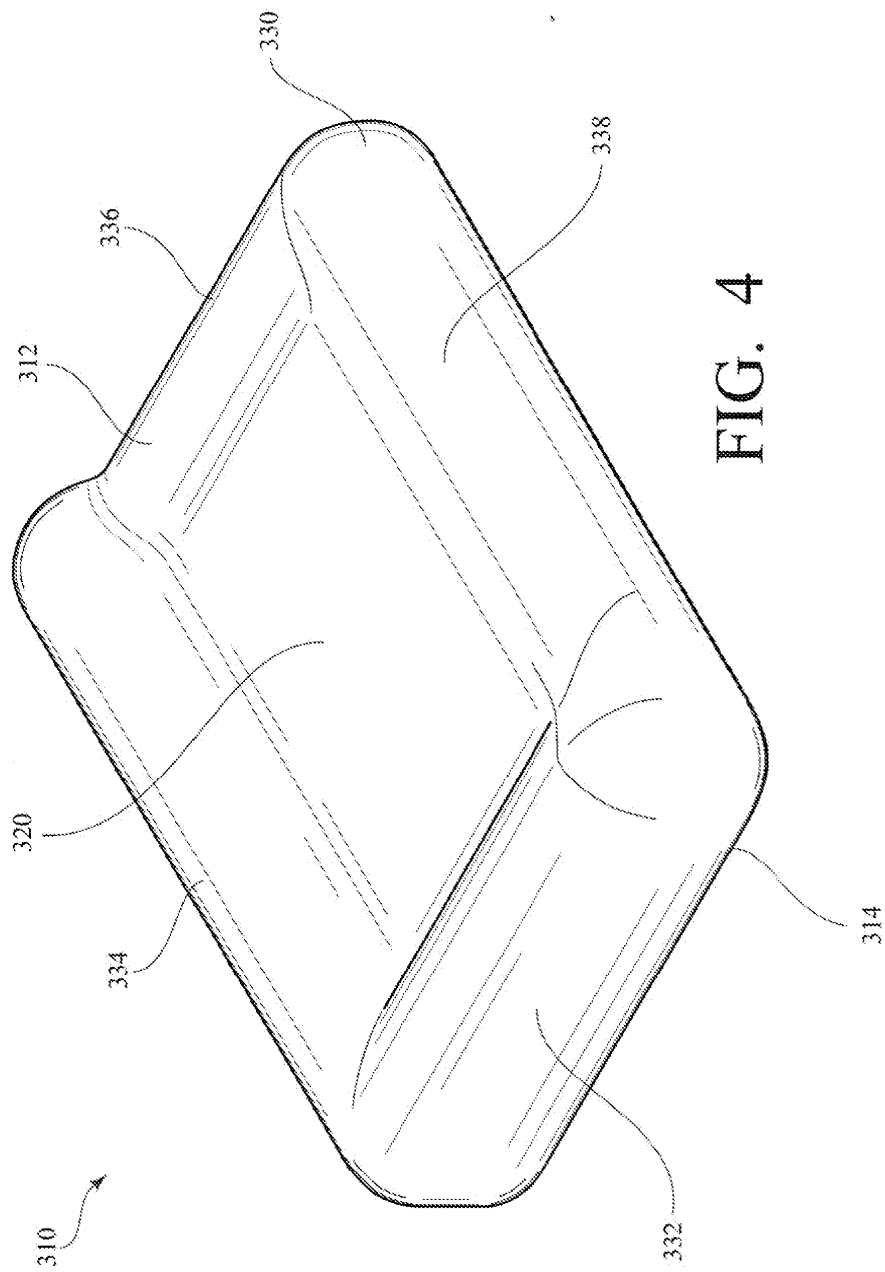


FIG. 4

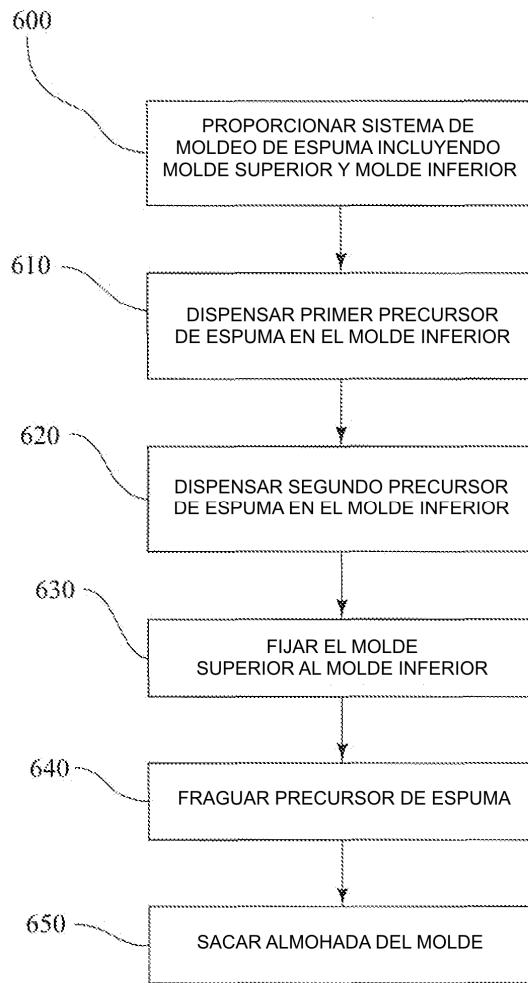


FIG. 7