

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 212**

51 Int. Cl.:

A47C 27/08 (2006.01)

A47C 27/15 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.11.2012 E 12808492 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.09.2015 EP 2782480**

54 Título: **Elemento de soporte y método para su realización**

30 Prioridad:

21.11.2011 IT VR20110206

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

07.12.2015

73 Titular/es:

**TECHNOGEL ITALIA S.R.L. (100.0%)
Via Bassanese Inferiore 32
36050 Pozzoleone (VI), IT**

72 Inventor/es:

MASON, MATTEO

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 553 212 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

Elemento de soporte y método para su realización

Campo técnico de la invención

5 La presente invención se refiere a un elemento de soporte para soportar el cuerpo de una persona o partes del mismo, tal como por ejemplo una plancha, un colchón, una almohada, un plano de asiento de una silla, de un sillón, un asiento para vehículos y similares y el método para producirlos.

Estado de la técnica

10 Se conocen elementos para soportar el cuerpo de una persona o partes del mismo, tales como planchas, colchones, almohadas, planos de asiento de sillas y sillones, asientos para vehículos y similares que para asegurar la comodidad del usuario están hechos de capas de diferentes materiales, y en particular comprenden al menos una capa de espuma a la cual está asociada una capa de gel superior; el gel es ampliamente utilizado debido a sus características mecánicas, que hacen posible que sea cómodo de manera adecuada en el soporte y la distribución tridimensional del peso del usuario.

15 En el resto de la descripción, por la expresión distribución tridimensional de peso nos referimos a la capacidad de un material para soportar al usuario al recibirlo con una mayor superficie de contacto.

La mayor superficie de contacto entre el material y el usuario se debe principalmente a la capacidad del material de moverse en las tres direcciones de los ejes cartesianos.

Dicha capacidad de algunos materiales se debe esencialmente a las características físicas intrínsecas del material en sí mismo.

20 En efecto, cuando uno de dichos materiales es comprimido en una dirección, se expande en las otras dos direcciones perpendiculares a la dirección de compresión, de acuerdo con el bien conocido efecto Poisson y de acuerdo con el coeficiente de Poisson del material en sí mismo.

25 Por lo tanto, el peso del usuario que actúa, por ejemplo, en la dirección vertical es absorbido por el material sin un aumento sustancial de la presión de contacto entre el material y el usuario, y la porción del material que se ha movido de acuerdo con la dirección vertical para recibir al usuario se transfiere a las otras dos direcciones perpendiculares a la dirección vertical.

30 Los tipos conocidos de colchones y elementos de soporte similares, de hecho están compuestos por una capa superior hecha de gel que está asociada con una capa hecha de espuma. Ambas pueden estar acopladas con una base, por ejemplo hecha nuevamente de espuma o una base de resortes. Más aun, puede preverse que haya una funda de protección externa.

35 Los colchones de este tipo tienen las características mecánicas requeridas de elasticidad y amortiguación y pueden adaptarse bien al cuerpo de una persona o a partes del mismo. Sin embargo tienen algunas desventajas debido al hecho de que una capa continua hecha de gel, dado que es un material compacto y suave, que imita exactamente la forma del cuerpo del usuario, no permite que el aire circule en el colchón, previniendo en realidad una transpiración adecuada de las partes del cuerpo en contacto con el elemento de soporte, a expensas de la comodidad del usuario.

40 Para evitar dicho problema se han elaborado otros tipos conocidos de colchones y elementos de soporte similares de tipo modular o con forma de torrecilla o con formas geométricas similares, es decir colchones hechos de una pluralidad de elementos modulares únicos que comprenden porciones que están hechas de diferentes materiales y en particular una porción superior hecha de gel que está asociada con al menos una porción hecha de espuma: dichos elementos modulares están acoplados entre sí a través de medios de anclaje adecuados de modo de definir brechas que son adecuadas para permitir que el aire atraviese las mismas.

45 Sin embargo, incluso dichos tipos conocidos de colchones tienen desventajas, debido al hecho de que en algunos casos los elementos modulares pueden aplastarse, por ejemplo también debido a la presión simple ejercida por la persona que yace en el colchón, también en el caso que no se permita una circulación adecuada de aire, a pesar de que haya una discontinuidad en el contacto; y en cualquier caso las operaciones de preparado y ensamblaje de los elementos modulares entre sí o con una base prevista, son laboriosos y requieren particular atención de los trabajadores y el tiempo para producirlos es consecuentemente largo, con desventajas obvias también en términos de costo.

50 Otras soluciones, como por ejemplo la ilustrada en la solicitud de patente US2005/0017396, tienen un relleno en el cual se utilizan elastómeros con aberturas pasantes que cruzan el relleno en sí, formando por ejemplo una estructura de panal.

En este caso, se pretende que la estructura geométrica del relleno cercano al usuario se deforme y se vuelva inestable y, por lo tanto, ceda. Las estructuras geométricas de la solicitud de patente US2005/0017396 no tienen de este modo una deformación tridimensional en la dirección previamente mencionada.

5 Más aun, las estructuras geométricas de la solicitud de patente US2005/0017396 tienen una superficie de contacto con el usuario que es menor o igual a 50% de la superficie entera y este factor determina una presión de contacto que es incluso mayor que la de una estructura continua.

Por lo tanto las estructuras geométricas de la solicitud de patente US2005/0017396, si por un lado pueden ofrecer suficiente ventilación, por otro lado también debido a la necesidad de tener una forma geométrica similar a un panel o similar, no ofrecen suficiente comodidad.

10 Por otro lado, en rellenos de gel la blandura es intrínseca al material de acuerdo con la deformación tridimensional antemencionada.

Más aun, en rellenos de gel la superficie de contacto con el usuario puede producirse de un modo deseado y de este modo más grande que la ilustrada en US2005/0017396, haciendo posible disminuir adicionalmente la presión de contacto.

15 Otro tipo conocido de elemento de soporte es el descrito en el documento US2004/21 1005.

El elemento de soporte descrito en el documento US2004/21 1005 comprende una o más bases hechas de material sintético y/o fibroso, equipado con perforaciones de ventilación.

20 En dicha base se prevé que haya una capa de absorción de material de tipo gel, que está a su vez cubierta completamente por una película de material antiadherente que se aplica a través de pulverización de las superficies del molde que forman la capa de gel.

La presencia de dicha película hecha de material antiadherente, en realidad, previene la circulación de aire desde un lado al otro del elemento de soporte, privando al elemento en sí de la función importante de transpiración y regulación térmica de las partes del cuerpo que descansan sobre él.

Propósitos de la invención

25 La tarea técnica de la presente invención es de este modo elaborar un elemento de soporte y un método para producirlo, que además de tener características de elasticidad, amortiguación y adaptabilidad, también permite la circulación óptima de aire dentro del mismo, asegurando la transpiración y regulación térmica adecuadas de las partes del cuerpo que descansan sobre él, asegurando así la máxima comodidad del usuario.

30 En dicha tarea técnica, un propósito particular de la presente invención es elaborar un método para producir el elemento de soporte que es simple y rápido, de modo de acortar el tiempo y los costos de producción relativos.

Este propósito es logrado con el elemento de soporte y método para producirlo de acuerdo con la reivindicación adjunta 1.

35 El elemento de soporte, por ejemplo una plancha, un colchón, una almohada, un plano de asiento de una silla, de un sillón, un asiento para vehículos y similares, equipado con una superficie de descanso para un usuario comprende al menos una primera capa hecha de gel que está asociada con al menos una segunda capa hecha de diferente material; dicha primera capa hecha de gel y dicha segunda capa asociada están cruzadas por aberturas pasantes que son adecuadas para la circulación apropiada de aire, de modo de permitir la transpiración óptima y regulación térmica de las partes del cuerpo del usuario posicionadas descansando sobre el elemento de soporte en sí.

Se describen más características ventajosas en las reivindicaciones dependientes.

40 Breve descripción de los dibujos

Las características de la invención se volverán más claras para un experto en la técnica a partir de la siguiente descripción y a partir de las tablas de dibujos adjuntas, dadas como un ejemplo y no a efectos limitantes, en los cuales:

las figuras 1 y 2 son dos vistas en perspectiva esquemáticas del elemento de soporte de acuerdo con la presente invención en la cual se destacan los pasajes de aire;

45 la figura 3 es una vista en perspectiva de un elemento de soporte de acuerdo con una versión de la presente invención utilizada para un colchón;

la figura 4 es una vista en perspectiva parcialmente recortada de un detalle del elemento de soporte, de acuerdo con la versión de la figura previa;

la figura 5 es una vista en perspectiva parcialmente separada de un detalle del elemento de soporte, de acuerdo con la versión de las figuras 3 y 4 previas;

la figura 6 es una vista transversal del elemento de soporte insertado en un colchón, de acuerdo con una versión de la presente invención;

5 la figura 7 es una vista transversal de otra realización del elemento de soporte insertado en un colchón, de acuerdo con otra versión de la presente invención;

la figura 8 es una vista dividida esquemática de un molde y partes respectivas del elemento de soporte, de acuerdo con una versión de la presente invención;

10 la figura 9 es una vista transversal del elemento de soporte insertado en un colchón, de acuerdo con una versión adicional de la presente invención;

la figura 10 es una vista dividida esquemática de un molde y partes respectivas del elemento de soporte, de acuerdo con una versión adicional de la presente invención;

Realizaciones de la invención

15 Con referencia a las figuras adjuntas, el numeral de referencia 1 indica completamente un elemento de soporte de acuerdo con la presente invención.

El elemento de soporte 1 de acuerdo con la presente invención puede estar en la forma, por ejemplo, de una plancha, un colchón, una almohada, un plano de asiento de una silla, de un sillón, un asiento para vehículos y similares.

20 En el caso en el cual está en la forma de una plancha, el elemento de soporte 1 de acuerdo con la presente invención puede utilizarse por encima de otros elementos del tipo antemencionado, por ejemplo colchones, almohadas, planos de asiento, etcétera.

25 En la versión más simple, el elemento de soporte 1 está equipado con una superficie de descanso para un usuario y comprende al menos una primera capa 2 hecha de gel asociada con al menos una segunda capa 3 hecha de un material diferente; dicha primera capa 2 hecha de gel y dicha segunda capa asociada 3 son atravesadas por aberturas pasantes 4 que son adecuadas para la circulación apropiada de aire desde un lado del elemento de soporte 1 al otro, como se ilustra en las figuras 1, 2, de modo de permitir la transpiración óptima y regulación térmica de las partes del cuerpo del usuario posicionadas descansando sobre el elemento de soporte 1 en sí; el pasaje de aire está indicado por las flechas F a través de las aberturas 4 y las otras partes del elemento de soporte 1.

30 Más aun el elemento de soporte 1 puede comprender una funda de contención 16, que puede producirse con los materiales comunes utilizados en la fabricación de colchones o soportes similares para el cuerpo humano, por ejemplo, telas acolchonadas con relleno de fibra o espuma, u otros materiales de relleno, telas tridimensionales, telas únicas, ambas sintéticas y naturales, la espuma y el gel hechos con poliuretano y siendo capaces de contener productos derivados de procesar materiales naturales.

35 Una característica importante de la funda de contención 16 es la de no generar un efecto de ocultación de las capacidades elásticas, de apoyo y de adaptación de la capa subyacente hecha de gel 2; otra característica importante es la de permitir la circulación de aire deseada.

Por estas razones la funda 16 es preferiblemente fina al menos en el área de la capa de gel 2 y/o en las aberturas 4.

Ahora con respecto a la primera capa 2 hecha de gel en sí, está asociada con la segunda capa 3 y comprende una distribución de cabezas 5 en contacto con partes del cuerpo del usuario definidas entre las gargantas de circulación de aire 6.

40 De acuerdo con una versión de la invención, la superficie de contacto para el cuerpo del usuario puede ser igual o mayor que 50%.

Cabe destacar que al variar adecuadamente la geometría de las gargantas 6, las aberturas 4 y de otros canales posibles para ventilación, es posible ajustar del modo deseado la relación entre las áreas de la superficie de contacto y de la superficie pretendida para la ventilación.

45 Esto es posible debido al hecho de que la cesión de la parte en gel no es debido a una forma geométrica particular, pretendida para deformar y volverse inestable de modo de proporcionar cierta cesión y absorber la carga del usuario, sino sólo debido a las características intrínsecas del material de gel.

En mayor detalle, las cabezas 5 mencionadas comprenden hendiduras 7 que son adecuadas para permitir que el aire circule entre las cabezas 5 en sí y las partes del cuerpo del usuario que descansan sobre ellas.

La segunda capa 3 está hecha de espuma y la primera capa 2 hecha de gel y la segunda capa 3 hecha de espuma están asociadas de modo de formar una única plancha.

Las Figuras 1 y 2 ilustran dos vistas de la primera capa 2 y de la segunda capa 3 en las cuales el flujo de aire es indicado esquemáticamente con las flechas F a través de las aberturas 4.

- 5 En una versión de la invención, la segunda capa 3 está hecha de espuma de poliuretano. En una versión adicional de la invención, la segunda capa 3 está hecha de una espuma que puede acoplarse con el material que forma la primera capa 2 hecha de gel.

El elemento de soporte 1 comprende además una película 20, que está hecha de material antiadherente, que cubre la superficie libre de la primera capa 2 en gel asociada con la segunda capa 3.

- 10 La película 20 imita perfectamente la superficie que debe cubrir, previniendo la formación de fallas, burbujas de aire y cualquier otra cosa que podría poner en riesgo su calidad.

- 15 Como se indicó anteriormente, el elemento de soporte 1 (figuras 1 y 2) puede estar en la forma de una simple plancha que comprende sólo la primera capa 2 en gel asociada con la segunda capa 3 hecha de espuma o también puede comprender una base 8 que es adecuada para alojar la primera capa 2 en gel asociada con la segunda capa 3 y tener una altura predeterminada tal como para alcanzar la comodidad óptima para el usuario.

- 20 En mayor detalle, de acuerdo con lo que se ilustra en las figuras 3-6, la base mencionada 8 puede comprender una distribución de ranuras 9 que se abre sobre su lado para acoplarse con la segunda capa de espuma 3 y una distribución de canales 10 que se abre sobre el lado opuesto para el acoplamiento con la segunda capa de espuma 3: las ranuras 9 antemencionadas se cruzan con las aberturas 4 y los canales 10 de modo de permitir que el aire circule de forma óptima en el elemento de soporte 1.

- 25 En otra realización, el elemento de soporte 1 puede comprender una cuña que tiene una estructura de malla 11 (figura 7) que puede ser la base en sí o utilizarse como una capa dispuesta entre la base 8 y la segunda capa de espuma 3 asociada con la primera capa de gel 2 y en particular la cuña con la estructura de malla 11 es adecuada para promover la circulación de aire. En dicha realización la base 8 también puede comprender los canales 10 y las ranuras 9 antemencionados.

La cuña 11 puede estar hecha con una estructura de tela de malla tridimensional, por ejemplo la tela tridimensional comercializada con el nombre "3mesh" por la empresa Mueller Textil Group y/o con una espuma de malla, por ejemplo poliuretano y/o con una plancha de polietileno o poliolefina, por ejemplo comercializada con el nombre "C-Core" por la empresa Daewoo, como se indica en la patente de los Estados Unidos US 7625629.

- 30 La cuña 11 también puede hacerse de un entramado de espuma perforado o EVA perforada con espuma (etilvinilacetato) o espuma de poliuretano perforada y/o de la conocidas "espirales embolsadas", es decir, espirales que están dispuestas individualmente en bolsas o paquetes de modo de evitar que interfieran entre sí y/o por "espirales continuas", es decir espirales en las cuales las filas de bobinados están formadas por un elementos de cable de metal continuo único.

- 35 La cuña 11, más aun, puede comprender bloques de fibra como coco, fieltro natural y sintético y/o espuma/telas/película hidrófilas, es decir con alta capacidad de absorber la humedad generada por el usuario.

La base 8 también puede definir dos porciones laterales 8a, entre las cuales la primera capa de gel 2 asociada con la segunda capa de espuma 3 están alojadas con las cabezas 5 básicamente dispuestas al nivel de los laterales 8a de las mismas.

- 40 El elemento de soporte 1 también puede comprender dos elementos finales 12 que están ubicados opuestos entre sí entre los laterales 8a de la base 8 y lateralmente con respecto a la primera capa de gel 2 asociada con la segunda capa de espuma 3; dichos elementos finales 12 están dispuestos al nivel de los laterales 8a de la base 8 y con las cabezas 5 de la primera capa de gel 2.

- 45 Al menos la primera capa de gel 2 y la segunda capa de espuma 3 están hechas en una única plancha a través de un primer y un segundo moldeados sucesivos, de modo de asegurar la máxima sujeción de los acoplamientos recíprocos.

También la base 8 puede hacerse de espuma como la segunda capa 3, como por ejemplo de espuma de poliuretano o de otros tipos de espumas diferentes, tales como por ejemplo espuma de látex y/o "espirales embolsadas" y/o espirales con un cable también denominado "resorte interno bonnel" y/o "espirales continuas".

- 50 El método para producir el elemento de soporte 1 de acuerdo con la presente invención comprende los pasos de proporcionar al menos un molde 13 para moldear el elemento de soporte 1, proporcionar dicho o dichos moldes 13 de al menos una distribución de salientes 14 que tienen una primera altura predeterminada, insertar o pulverizar, en contacto con dicho o dichos moldes 13, una película 20 hecha de material antiadherente con una función de liberación,

5 moldear en al menos un molde 13 el gel de modo de obtener una primera capa de gel 2 a una segunda altura predeterminada, siendo la segunda altura predeterminada básicamente más baja que la primera altura predeterminada de los salientes 14, moldear en el molde 13 un material que no sea gel de modo de obtener una segunda capa 3 sobre dicha primera capa de gel 2, obtener una altura total que es igual o mayor que dicha primera altura predeterminada de dichos salientes 14 de una segunda capa 3 para una altura total que es igual o mayor que dicha primera altura predeterminada de dichos salientes 14, extraer de al menos un molde 13 la primera capa de gel 2 asociada con la segunda capa 3 con forma de una única plancha.

10 El método se caracteriza más aun porque prevé cortar la plancha de modo de obtener aberturas 4 que corresponden a las áreas hechas con los salientes 14 de dicho o dichos moldes 13, de modo de obtener aberturas pasantes 4 para que el aire circule en dicha primera capa de gel 2 y en dicha segunda capa 3 asociada en una única plancha.

La segunda capa 3 puede comprender un material de expansión que se expande en un paso adicional.

Este paso de expansión puede ocurrir de modo de rellenar completamente dicho o dichos moldes 13, cuando estos son de tipo cerrado o pueden dejarse expandir libremente si dicho o dichos moldes 13 son de tipo abierto.

En este caso, la segunda capa será terminada durante el paso de corte antemencionado.

15 El molde 13 también puede comprender una distribución de relieves 15 que son adecuados para producir, en la primera capa de gel 2, las cabezas 5 en contacto con las partes del cuerpo del usuario definidas entre las gargantas 6 correspondientes para que el aire circule y los salientes antemencionados 14 están ubicados básicamente en las intersecciones de los relieves 15.

20 El molde 13 más aun puede comprender una distribución de crestas (no están visibles en las figuras) que son adecuadas para producir, en las cabezas 5, las hendiduras correspondientes 7 para la circulación de aire entre las cabezas 5 en sí y las partes del cuerpo del usuario que descansan sobre las mismas.

En particular, la segunda capa 3 se moldea en el molde 13 después de la primera capa de gel 2.

25 De este modo, de acuerdo con lo que se ha indicado anteriormente, dichos primer y segundo pasos de moldeo hacen posible que se asocien la primera capa de gel 2 y la segunda capa 3 del material de expansión que no sea gel, de modo de asegurar la sujeción máxima del acoplamiento recíproco, como se describe en la patente US7576137 de Technogel GmbH & Co K, cuyo texto se incluye en la presente a modo de referencia.

La película 20 puede hacerse de material de polímero termoformado, por ejemplo TPU de Epurex y/o de silicona y/o cera; puede ser una película preformada o producida a través de recubrimiento, es decir a través de pulverización del molde 13, a través de al menos uno de los materiales antemencionados.

30 La película 20 está preferiblemente hecha de un material similar al material que forma la primera capa de gel 2 y la segunda capa de espuma 3. La película 20 actúa como un material para liberar el molde 13.

Más aun, la película 20 tiene una función importante de proteger la primera capa de gel 2, que de otro modo se dañaría o rompería con el uso.

35 La película 20 cubre al menos parte de la superficie lateral de los agujeros pasantes 4, ambos en la parte que pertenece a la primera capa de gel 2 y en la parte que pertenece a la segunda capa de espuma 3, preservando su integridad con el transcurso del tiempo, principalmente pero no exclusivamente en la parte que pertenece a la primera capa de gel 2.

De este modo la función del pasaje efectivo de aire desde un lado al otro del elemento de soporte 1 está completamente asegurada.

40 La altura de la primera capa de gel 2 puede variar de un área a la siguiente de la primera capa 2 en sí, de acuerdo con los requisitos del fabricante o del usuario y en función de la altura de los salientes respectivos 14.

El método para producir el elemento de soporte 1 comprende además el paso de cortar la plancha del elemento de soporte 1 de acuerdo con un plano P que es básicamente longitudinal atravesando la segunda capa 3 y cruzando los asientos que fueron producidos previamente a través de los salientes 14 del molde 13.

45 De este modo las aberturas pasantes 4 son obtenidas para la circulación de aire en la primera capa de gel 2 y en la segunda capa 3 asociadas en una única plancha.

50 De acuerdo con otra versión de la presente invención visible en una realización dada como un ejemplo y no a efectos limitantes en la figura 10, el paso de cortar la plancha, ocurre en la forma de muescas S que cruzarán los asientos creados por los salientes 14 del molde 13, de modo de obtener las aberturas pasantes 4 para la circulación de aire en la primera capa de gel 2 y en la segunda capa 3 asociadas en una única plancha.

Dicho paso de cortado que como se indicó anteriormente no ocurre de acuerdo con un plano longitudinal sino a través de muescas S puede realizarse por medio de máquinas de pantógrafo para cortar la espuma de poliuretano.

5 Las áreas que son producidas previamente por los salientes 14 pueden cortarse por troquelado, de modo de obtener las aberturas pasantes 4, a través de máquinas de troquelado o cualquier otro equipo que sea adecuado para a esos efectos.

En este último caso, la película 20 cubre sólo parcialmente la superficie lateral de las aberturas pasantes 4; es de hecho importante para la primera capa de gel 2 estar completamente encapsulada por la película 20, mientras que no son los mismos requisitos para la segunda capa 3.

10 Como se mencionó, la primera capa de gel 2 y la segunda capa 3 pueden estar acopladas a una base 8 con un peso predefinido y proporcionadas con una distribución de ranuras 9 y canales 10 para la circulación de aire.

Alternativamente, la primera capa de gel 2 y la segunda capa 3 también pueden estar acopladas con una base 8 con una altura predefinida con la interposición de una cuña que tiene una estructura de malla 11 que es adecuada para permitir que el aire circule.

15 De acuerdo con una versión de la invención, la primera capa de gel 2 está hecha con gel de poliuretano, preferiblemente con una dureza de 0.5-100 kPa a 40%, de acuerdo con los estándares ISO 3386-1.

Otro tipo de materiales que pueden utilizarse para producir la primera capa de gel 2 son elastómeros termoplásticos suaves, abreviados como TPE o geles con polímeros no de poliuretano o con elastómeros termoplásticos con plastificantes y otros materiales que son adecuados a estos efectos.

20 En particular, la primera capa 2 está hecha de un material con las características mecánicas que le permiten soportar y distribuir el peso del usuario, y la comodidad que está relacionada con la capacidad de deformación en un modo tridimensional después de que se ha aplicado una fuerza.

La operación del elemento de soporte 1, de acuerdo con la invención es, de acuerdo con lo que se ha descrito, completamente intuitiva.

25 De acuerdo con lo que se ha ilustrado en las figuras 1 y 2, el elemento de soporte 1 puede comprender, como se mencionó, incluso sólo la primera capa de gel 2 asociada con la segunda capa de espuma 3 de modo de obtener una única plancha atravesada por las aberturas 4 y en dicho caso puede utilizarse por ejemplo para producir un asiento de una silla, de un sillón, la funda de un asiento para vehículos o incluso una colchoneta para ejercicio y similares: en todos los casos las aberturas antemencionadas 4, junto con las gargantas 6 entre las cabezas 5 y las hendiduras 7 previstas en ellas, hacen posible que haya una circulación óptima de aire (ver las flechas F en las figuras 1 y 2) desde un lado al otro del elemento de soporte 1, asegurando la transpiración correcta de las partes del cuerpo del usuario posicionadas en contacto con las partes del elemento de soporte 1.

30 Lo mismo sucede en el caso en el cual el elemento de soporte 1 es por ejemplo un colchón, a saber, como se describió previamente que comprende una base adecuada 8 que está acoplada con la primera capa de gel 2 asociada con la segunda capa de espuma 3 en una única plancha.

35 También en este caso las aberturas previstas 4, gargantas 6 y hendiduras 7, junto con las ranuras 9 y los canales 10 de la base 8, como se ilustra por ejemplo en las figuras 5 y 6 en las cuales la circulación de aire está indicada por las flechas F o gracias a la interposición de la cuña con una estructura de malla 11, como se ilustra por ejemplo en la figura 7 en el cual la circulación de aire está indicada por las flechas F, permitiendo que aquí haya un pasaje adecuado de aire, promoviendo la comodidad del usuario.

40 Más aun, en el caso ilustrado en la figura 9, la circulación de aire indicada por las flechas F ocurre a través de la base 8 en sí debido al hecho que, ya que es del tipo de espiral, ya permite una transpiración efectiva sin requerir canalización adicional.

La invención de este modo concebida hace posible obtener importantes ventajas técnicas.

45 Una importante ventaja técnica está constituida por el hecho de que el elemento de soporte 1 hace posible, como se ve, que haya una circulación óptima de aire dentro del mismo, asegurando de tal modo que haya una transpiración y regulación térmica adecuadas de las partes del cuerpo que descansan sobre el mismo, todo esto mientras mantiene las características de elasticidad, soporte, distribución de presión, adaptabilidad y relación tridimensional entre el usuario y el elemento de soporte, eliminando así las fallas debido a la alta capacidad al calor del gel que ahora se reduce teniendo recubrimientos con características aislantes, por ejemplo acolchonado, pero que impide la comodidad completa proporcionada por la capa de gel.

50 Más aun, el método elaborado para hacer el elemento de soporte hace posible, como se describe, obtener la circulación deseada de aire a través de la primera capa de gel 2 y a través de la segunda capa de espuma 3, asociadas

efectivamente con moldeado sucesivo en una única plancha, obteniendo directamente, a través del molde 13, las aberturas antemencionadas 4 así como las gargantas 6 y las hendiduras 7.

5 El elemento de soporte obtenido de este modo tiene una elasticidad mecánica, soporte y características de resistencia adecuados: en efecto, realizar las aberturas 4 en un momento posterior, a través de perforación directa de la plancha uniforme (sin la presencia de huecos determinados por los salientes del molde) de la primera capa de gel 2 y de la segunda asociada con la capa de espuma 3, conduciría a una rasgadura de la misma primera capa de gel 2 accionando la rotura del elemento de soporte entero.

10 Es posible comprender cómo el método descrito hace posible obtener el elemento de soporte 1 con un número bajo de operaciones simples y efectivas, que además de obtener las características de alta elasticidad, soporte y adaptabilidad tridimensional junto con la circulación óptima de aire, hacen posible acortar el tiempo y los costos de producción relativos.

De este modo se ha visto cómo la invención alcanza los propósitos propuestos.

La presente invención ha sido descrita de acuerdo con realizaciones preferidas, pero pueden concebirse variantes equivalentes sin alejarse por esta razón del alcance de la protección ofrecida por las siguientes reivindicaciones.

15

REIVINDICACIONES

1. Un elemento de soporte (1) para personas, por ejemplo, una plancha, un colchón, una almohada, una superficie para sentarse de una silla, de un sillón, un asiento para vehículos y similares, proporcionados con una superficie para descansar para un usuario, que comprende al menos una primera capa (2) hecha de gel asociada a al menos una segunda capa (3) hecha de diferentes materiales, estando dichas primera capa (2) hecha de gel y dicha segunda capa (3) asociada atravesadas por aberturas (4) adaptadas para una adecuada circulación (F) de aire de un lado a otro del elemento de soporte (1), de modo de permitir una transpiración y termorregulación óptimas de las partes del cuerpo del usuario que están descansando sobre dicho elemento de soporte (1), **caracterizado porque** comprende una película (20) de material antiadherente que cubre toda la superficie libre de dicha primera capa (2) hecha de gel asociada a dicha segunda capa (3), incluyendo al menos parte de la superficie lateral de dichas aberturas pasantes (4).
2. El elemento de soporte, de acuerdo con la reivindicación 1, en donde al menos dicha primera capa (2) hecha de gel está asociada sobre dicha segunda capa (3) y comprende una distribución de cabezas (5) para poner en contacto las partes del cuerpo del usuario definidas entre las gargantas (6) para la circulación de aire.
3. El elemento de soporte, de acuerdo con la reivindicación 2, en donde dichas cabezas (5) comprenden hendiduras (7) adaptadas para la circulación de aire (F) entre dichas cabezas (5) y las partes del cuerpo del usuario que descansan sobre las mismas.
4. El elemento de soporte, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones previas, en donde dicha segunda capa (3) está hecha de espuma, estando dicha primera capa (2) hecha de gel y dicha segunda capa (3) hecha de espuma asociadas de modo de formar una única plancha.
5. El elemento de soporte, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones previas, en donde dicha película (20) está hecha de un material de polímero termoformado y/o silicona y/o cera y/o de un material similar al material que forma dicha primera capa (2) hecha de gel y/o dicha segunda capa (3) y/o de un material que se desprende.
6. El elemento de soporte, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones previas, que comprende al menos una base (8) adecuada para albergar al menos dicha primera capa (2) hecha de gel asociada con dicha segunda capa (3), teniendo dicha base (8) una altura predefinida adecuada para obtener una comodidad óptima para el usuario.
7. El elemento de soporte, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones previas, en donde dicha base (8) comprende una secuencia de ranuras (9) abiertas sobre el lateral de acoplamiento a al menos dicha segunda capa (3) y/o una distribución de canales (10) abiertos sobre el lateral opuesto al mismo para acoplarse con al menos dicha segunda capa (3), dichas ranuras (9) cruzando dichas aberturas (4) y dichos canales (10) para una circulación de aire óptima (F) en dicho elemento de soporte (1).
8. El elemento de soporte, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones previas, que comprende al menos una cuña de estructura de malla (11) interpuesta entre dicha base (8) y dicha segunda capa (3) asociada con dicha primera capa (2) hecha de gel, estando adaptada dicha cuña de estructura de malla (11) para la circulación de aire (F).
9. El elemento de soporte, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones previas, en donde dicha primera capa (2) hecha de gel y dicha segunda capa (3) hecha de espuma están combinadas en una única plancha a través de posteriores Operaciones de moldeo.
10. El elemento de soporte, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones previas, en donde dicha base (8) está hecha de espuma de poliuretano o espuma de látex o con resortes embolsados o resortes de espirales continuas.
11. El elemento de soporte de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones previas, en donde dicha primera capa (2) hecha de gel está hecha de gel de poliuretano o elastómero termoplástico (TPE) o de polímeros que no sean poliuretano o elastómeros termoplásticos en base a aceite mineral o de otros materiales adecuados a dichos efectos capaces de deformarse tridimensionalmente después de que se ha aplicado una fuerza sobre los mismos.
12. El elemento de soporte, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones previas, en donde dicha segunda capa (3) está hecha de una espuma de poliuretano o de otro material que puede estar acoplado al material de dicha primera capa (2) hecha de gel.
13. El elemento de soporte, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones previas, en donde dicha cuña de estructura de malla (11) está hecha de una tela tridimensional y/o una espuma reticulada y/o una plancha de polietileno o poliolefina.
14. Un método para realizar un elemento de soporte (1) para personas, por ejemplo una plancha, un colchón, una almohada, una superficie de asiento para una silla, un sillón, un asiento para vehículos y similares, que comprende los siguientes pasos:
proporcionar al menos un molde (13) para moldear dicho elemento de soporte (1);

proporcionar dicho o dichos moldes (13) con al menos una distribución de salientes (14) que tienen una primera altura predeterminada;

insertar o pulverizar una película (20), hecha de material antiadherente que tiene una función de desprendimiento, en contacto con dicho o dichos moldes (13);

- 5 moldear en dicho o dichos moldes (13) un poco de gel hasta una segunda altura predeterminada, de modo de hacer una primera capa (2) hecha de gel, siendo dicha segunda altura predeterminada básicamente más baja que dicha primera altura predeterminada de dichos salientes (14);

- 10 moldear en el molde (13) un material diferente del gel de modo de hacer una segunda capa (3) que se superpone a dicha primera capa (2) hecha de gel, obteniendo así una altura total equivalente o más alta que dicha primera altura predeterminada de dichos salientes (14);

caracterizado porque comprende los siguientes pasos:

- 15 cortar la plancha para obtener algunas aberturas (4) que corresponden a las áreas delimitadas por los salientes (14) de dicho o dichos moldes (13), de modo de obtener aberturas pasantes (4) para la circulación de aire, de un lado al otro del elemento de soporte (1), en dicha primera capa (2) hecha de gel y en dicha segunda capa (3) asociada en una única plancha.

15. El método de acuerdo con la reivindicación previa, que comprende extraer de dicho molde (13) dicha primera capa (2) hecha de gel asociada con dicha segunda capa (3) con forma de una única plancha.

16. El método de acuerdo con la reivindicación 14 o 15, en donde dicha segunda capa (3) comprende material de expansión y comprende un paso de expansión de dicho material de expansión de la segunda capa (3).

- 20 17. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 14 a 16, en donde dicho paso de cortar la plancha se lleva a cabo de acuerdo con un plano (P) básicamente longitudinal que atraviesa dicha segunda capa (3) y cruza los asientos previamente hechos a través de los salientes (14) del molde (13)

o

- 25 haciendo algunas muescas (S) que cruzarán los asientos hechos por los salientes (14) del molde (13), obteniendo así las aberturas pasantes (4).

18. El método, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 14 a 17, en donde dichas aberturas pasantes (4) son proporcionadas por troquelado.

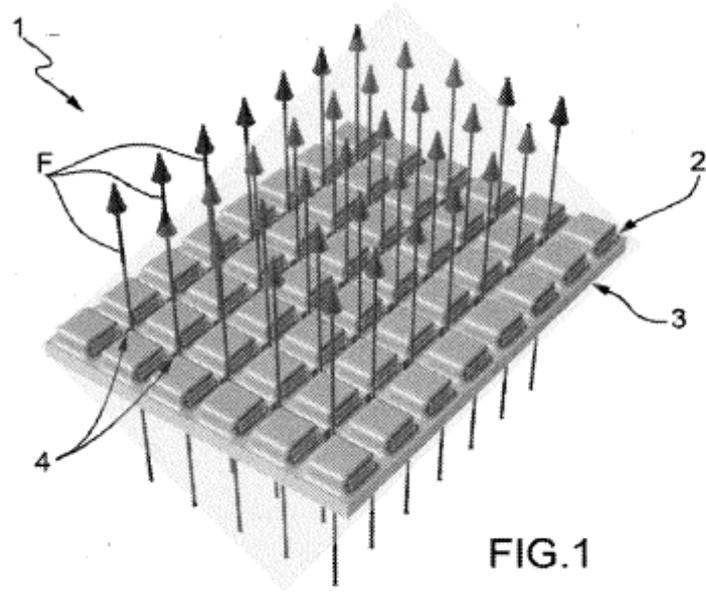


FIG. 1

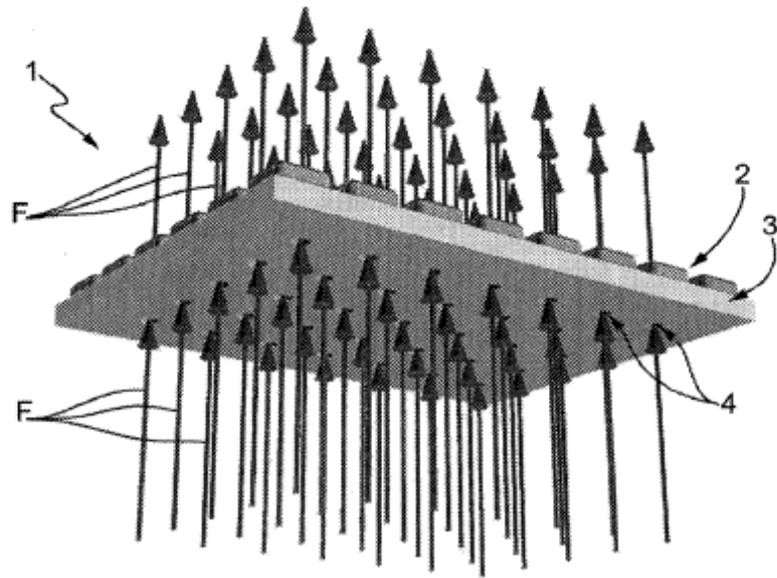


FIG. 2

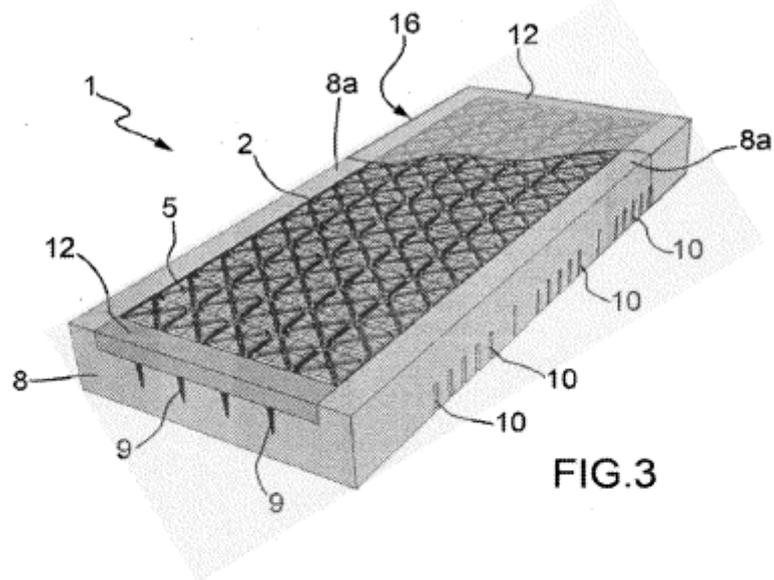


FIG.3

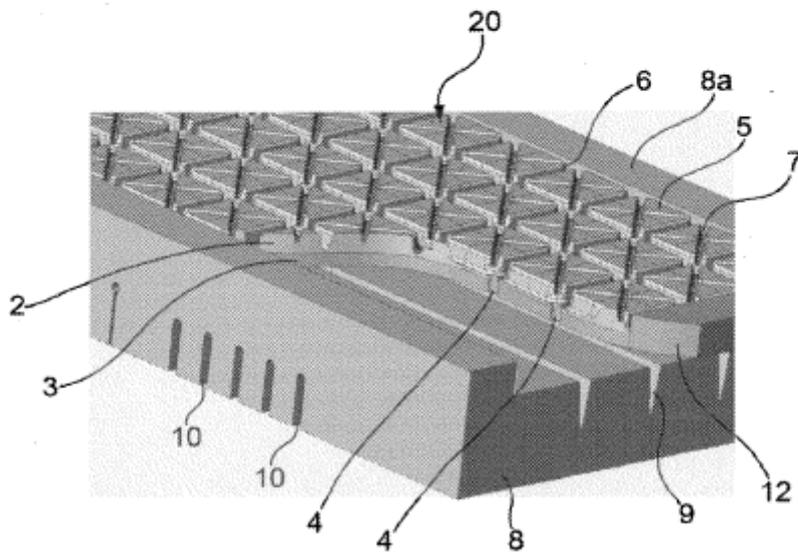


FIG.4

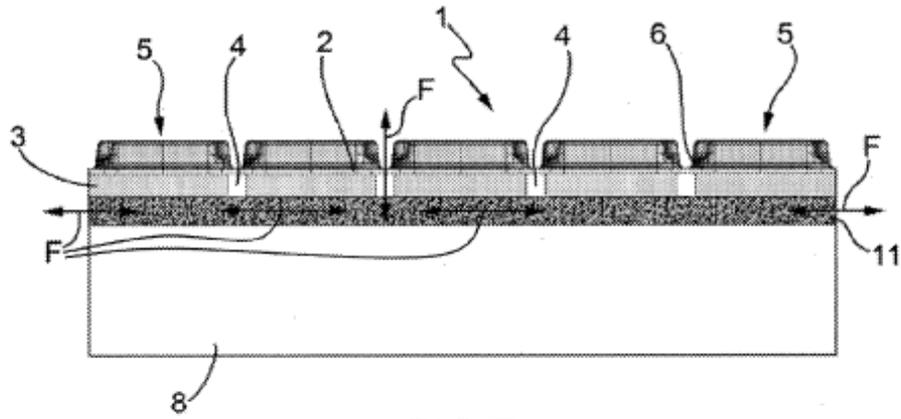


FIG. 7

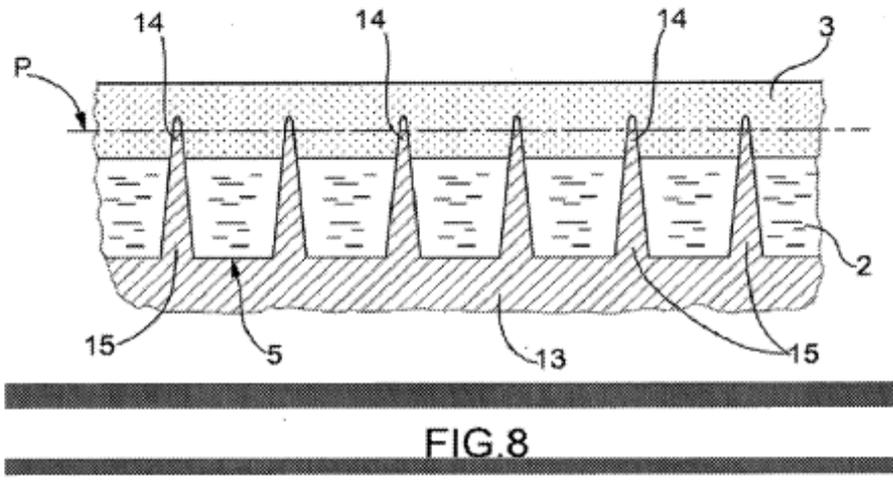


FIG. 8

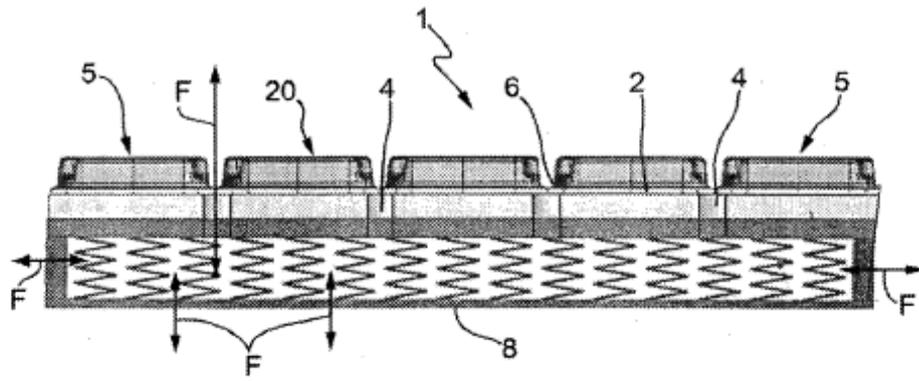


FIG. 9

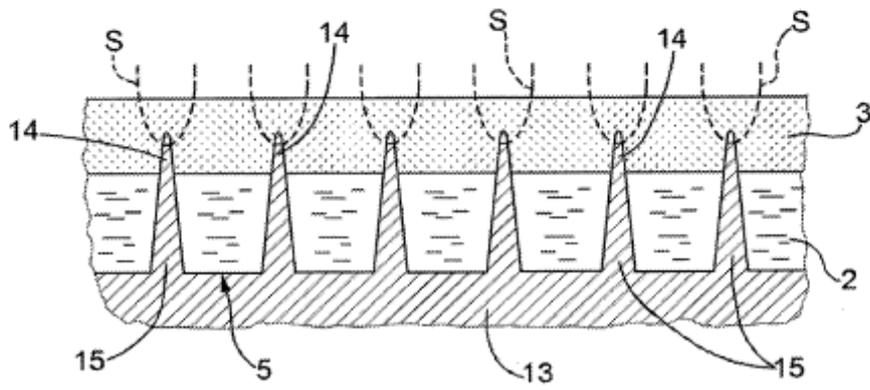


FIG. 10