

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 463 440**

51 Int. Cl.:

A47C 27/06 (2006.01)

A47C 27/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.08.2004** **E 04761480 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2014** **EP 1657996**

54 Título: **Método para producir un núcleo de colchón**

30 Prioridad:

27.08.2003 BE 200300466

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

28.05.2014

73 Titular/es:

IMHOLD, NAAMLOZE VENNOOTSCHAP (100.0%)
HEIMOLENSTRAAT 101
B-9100 SINT-NIKLAAS, BE

72 Inventor/es:

POPPE, WILLY

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 463 440 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

Método para producir un núcleo de colchón

La presente invención se relaciona con un método para producir un núcleo de colchón.

5 En particular, la invención tiene por objeto un método para producir un núcleo de colchón del tipo que consiste de dos soportes flexibles en medio de los cuales se han aplicado sucesivas filas de resortes compuestos, análogos a los de la patente Europea No. 0.624.332, consistiendo cada uno de un resorte de alambre alrededor del cual se aplica una cobertura tubular flexible de espuma, cubierta que está provista de cavidades dirigidas radialmente.

Es sabido que para producir tales núcleos de colchón se aplica un método mediante el cual los resortes compuestos están pegados a sus caras de extremo de corte transversal y provistos con una capa de acabado.

10 Es sabido que para producir tales núcleos de colchón en general se utilizan un número limitado de tipos de resortes preformados estándar como una base, cada uno con sus características específicas con respecto a la compresibilidad, la cual se obtiene mediante el uso de diámetros de alambre desviados del resorte de acero. Estos resortes se aplican de acuerdo con un cierto patrón estándar en medio de los soportes para crear por ejemplo, áreas donde los núcleos de colchón es más suave que en otras áreas.

15 Una desventaja de este método es que solamente puede ser creado un número limitado de tipos de resortes, de tal manera que uno puede solo en forma limitada tomar ventaja de la flexibilidad de las áreas antes mencionadas para ser capaz de ajustar la comodidad del reposo del núcleo del colchón.

20 Otra desventaja es el gran diámetro de los resortes compuestos utilizados, cuyo diámetro es de aproximadamente 120 milímetros, debido a lo cual solamente un número limitado de resortes puede ser utilizado en un núcleo de colchón y la carga en cada resorte es muy grande. Aún otra desventaja de este método conocido es que los núcleos de colchón se producen de acuerdo con una configuración estándar determinada previamente, con lo cual las zonas más blandas y más rígidas están localizadas siempre en las mismas ubicaciones en el núcleo de colchón y con lo cual, por ejemplo se utilizan resortes más suaves en la ubicación de la pelvis.

25 Una desventaja conectado con el mismo es el hecho de que tales colchones estándar no son necesariamente adecuados para cada usuario y que la comodidad del reposo experimentada por el usuario depende de la figura, la preferencia personal y similares.

30 Con este fin, la invención se relaciona con un método para producir un núcleo de colchón que consiste de al menos las siguientes etapas: una etapa de producción de resortes de alambre con diferentes diámetros de alambre en donde se hace uso de carretes con alambres de resorte los cuales se convierten en resortes de alambre con diversos diámetros mediante enrollamiento del alambre; una etapa de formación de cubiertas de espuma tubular flexible provista con cavidades dirigidas radialmente cuyas cubiertas tienen diferentes características; una etapa de formación de resortes compuestos con una rigidez deseada a partir de una combinación adecuada de una cubierta y un resorte de alambre por medio de aplicar la cubierta alrededor del resorte de alambre; una etapa de aplicar goma a las caras de los extremos de corte transversal de los resortes compuestos; una etapa de aplicar los resortes compuestos provistos con goma, en filas sucesivas, entre dos soportes flexibles, de acuerdo con un patrón de disposición deseado de un usuario de características de resorte compuesto.

35 Este método permite la formación de núcleos de colchón en una manera flexible con diversas características, con lo cual para cada resorte por separado se puede imponer la rigidez deseada con el fin de ser capaz de producir núcleos de colchón el que con respecto a la comodidad del reposo cumple completamente con las necesidades específicas de cada usuario.

40 Para componer los resortes compuestos preferiblemente se hace uso de cubiertas de espuma, el diámetro interno de las cuales, cuando no se aplica alrededor del resorte de alambre, es más pequeño que el diámetro externo de los resortes de alambre relacionados, esto contrario a los resortes compuestos conocidos, tal como se describe en la EP 0.624.332, con lo cual las cubiertas de espuma se aplican con un diámetro interno igual al diámetro externo de los resortes de alambre.

45 Debido a que el diámetro interno de la cubierta es menor que el diámetro externo del resorte de alambre, la cubierta es apretada alrededor del resorte de alambre, y las cavidades dirigidas radialmente de la cubierta de espuma son por así decirlo de apertura amplia, como resultado de lo cual la rigidez de los resortes compuestos se puede ajustar con mayor precisión que en las aplicaciones conocidas por lo cual las cubiertas se aplican sin tensión sobre los resortes de alambre.

50 Dependiendo de las características deseadas de un resorte compuesto relacionado, se escoge una cubierta de espuma de acuerdo con la invención con un diámetro interno y el espesor de la cubierta de espuma adecuados y con una rigidez adecuada de la espuma.

Una ventaja de este método para la composición de los resortes es que de esta manera habrá un número casi infinito de posibilidades para cambiar la rigidez de cada resorte compuesto del núcleo de colchón mediante el ajuste del diámetro interno de la cubierta de espuma.

5 Otra ventaja es que los resortes compuestos tienen un diámetro interno más pequeño que los resortes compuestos conocidos con características similares, debido a que un mayor número de resortes puede ser aplicado en un núcleo de colchón dando como resultado aún más posibilidades que en el pasado con el fin de permitir ajustar el núcleo de colchón allí mismo de acuerdo con los deseos del usuario.

10 Aún otra ventaja es que en la práctica debido a la tensión ejercida por la cobertura de espuma, puede hacerse uso de cubiertas con una pared más delgada que en el caso de los resortes conocidos, de tal forma que se puede realizar un ahorro considerable de espuma el cual puede ser más del 50% sin pruebas de fatiga que muestren una considerable pérdida de rigidez o la altura. Preferiblemente, el método se ejecuta de acuerdo con un proceso automatizado con lo cual, por así decirlo hecho a la medida de cada usuario, basado en un patrón de disposición deseado para los resortes impuestos por dicho usuario y basado en las características deseadas impuestas las cuales pueden por ejemplo ser determinadas mediante un sistema de medición computarizado, separadamente para 15 cada uno de los dichos resortes, los resortes de alambre adecuados y las cubiertas se hacen y se combinan entre sí para obtener los resortes con las características deseadas impuestas y con lo cual los resortes obtenidos, cuando se componen las filas, se aplican sobre la ubicación deseada con el fin de formar las filas sucesivas de resortes con la composición y las características deseadas del núcleo de colchón a ser producido.

20 Con el fin de explicar mejor las características de la invención, una realización preferida de un método para producir un núcleo de colchón de acuerdo con la invención es descrita como un ejemplo sin ser limitativa en modo alguno, así como una realización preferida de un resorte compuesto con el mismo aplicado, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

25 In order to better explain the characteristics of the invention, a preferred embodiment of a method to produce a mattress core according to the invention is described as an example without being limitative in any way, as well as a preferred embodiment of a composed spring applied therewith, with reference to the accompanying drawings, in which:

La figura 1 es una representación esquemática de las etapas sucesivas de un método de acuerdo con la invención;

La Figura 2 es una representación a mayor escala de una parte la cual es indicada en la figura 1 como F2.

30 En la figura 1 se muestran las etapas sucesivas de un método de acuerdo con la invención para producir un núcleo de colchón 1, que en general consiste de dos soportes flexibles 2 y 3 en medio de los cuales se aplican una serie de filas de resortes compuestos 4, que como se muestra en la figura 2, consiste cada una de un resorte de alambre 5 en torno al cual se aplica una cubierta tubular flexible 6 de espuma, cuya cubierta 6 está provista de cavidades dirigidas radialmente 7.

35 El núcleo de colchón 1 se produce con base en un número de datos los cuales son por ejemplo almacenados en un ordenador de control central 16 o similar y que contiene por cada núcleo de colchón 1 a ser producido los datos concernientes al patrón de disposición deseado de los resortes compuestos 4 en medio de los soportes 2-3 y de las características específicas deseadas de cada resorte compuesto 4 separadamente, y esto en función de los deseos y las necesidades del usuario interesado.

40 Dichos datos pueden por ejemplo ser obtenidos mediante una disposición de medición, no mostrada en las figuras, con lo cual se hace uso de una disposición de prueba con un núcleo de colchón sobre el que puede ocupar un lugar una persona de prueba y el cual está provisto con un número de resortes, la rigidez de los cuales puede ajustarse y medirse, por ejemplo por medio de aire comprimido o similar, con el fin de hacer realidad la comodidad de reposo más óptima para la persona de prueba.

45 Con base en los resultados de medición obtenidos, los resortes compuestos 4 se hacen entonces automáticamente con las características deseadas y en el orden deseado.

Con este propósito se producen primero los resortes de alambre 5 en la etapa A con base en un número de carretes 8, cuyos carretes están provistos cada uno con un alambre de resorte 9 con un diámetro diferente de por ejemplo 2 milímetros, 2.2 milímetros o similar, mediante lo cual el alambre de resorte 9 es enrollado mediante una cabeza de enrollado adecuada a un resorte de alambre 5 con un diámetro adecuado.

50 Al mismo tiempo una cubierta correspondiente 6 se produce en la etapa B para cada resorte de alambre 5 con base en mangueras 10 en espuma la cual es provista con cavidades dirigidas radialmente 7 y las cubiertas 6 de las cuales se cortan a una longitud adecuada.

Las mangueras 10 utilizados como una base, son, por ejemplo aplicadas a los carretes no mostrados en las figuras, y tienen diferentes características que son entre otras determinados por el espesor de la cubierta de espuma 6, por ejemplo quince y veinte milímetros, por la gravedad específica de la cubierta de espuma, por ejemplo 45 o 55 kg/m³ o similares, y especialmente por los tamaños de la cubierta de espuma, más particular, de su diámetro interno.

- 5 El resorte de alambre antes mencionado 5 y las cubiertas de espuma 6 así obtenidos, se combinan en la siguiente etapa C en resortes compuestos 4 los cuales cumplen los requisitos indicados en el ordenador 16 y los dichos resortes compuestos son entonces recogidos juntos fila por fila de acuerdo con el patrón de disposición deseado.

- 10 Preferiblemente, para la composición de los resortes 4 son escogidas cubiertas 6, cuyo diámetro interno es, cuando la cubierta no está montada, considerablemente más pequeño que el diámetro externo del resorte de alambre 5 relacionado, de modo que la cubierta 6 interactúa con el resorte de alambre 5 con una cierta tensión.

- 15 En consecuencia, durante una etapa D las caras de extremo de corte transversal 11-12 son provistas con una capa de goma por medio de una pistola de pegamento 13 o similar y en una siguiente etapa E los resortes compuestos pegados 4 se aplican fila por fila en medio de los soportes 2-3 y pegados en medio de estos soportes, con lo cual los soportes 2-3 son para este fin, por ejemplo, cada uno desenrollado de un rollo 14 y guiado junto con los resortes compuestos 4 en medio de dos transportadores 15 que se colocan enfrente uno del otro.

Una vez que el núcleo de colchón completo 1 es compuesto de acuerdo con el patrón indicado en el ordenador 16, los soportes 2 y 3 se cortan en la etapa F a la longitud adecuada con el fin de obtener el núcleo de colchón terminado 1, que además puede ser utilizado como una base para un colchón con las características requeridas en función de los datos del usuario interesado.

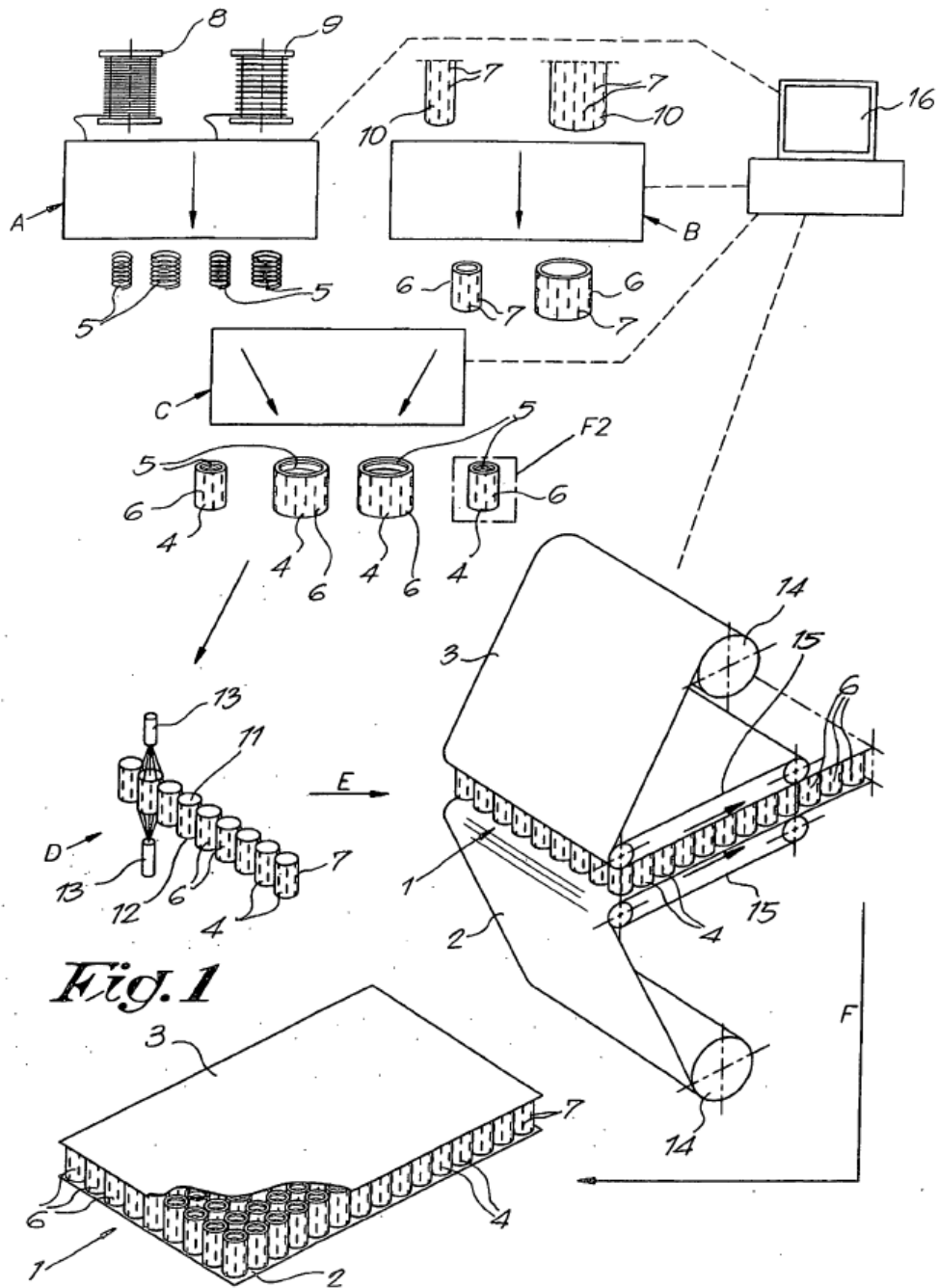
- 20 Es obvio que el ordenador central 16 puede ser utilizado para controlar las consiguientes etapas desde A hasta F del método de acuerdo con la invención de una manera adecuada, con lo cual es posible producir núcleos de colchón 1 de una manera eficiente y flexible sobre una base individual y de acuerdo con un proceso continuo, por así decirlo hecho a la medida de acuerdo con los datos establecidos previamente con respecto a los requisitos de los usuarios.

- 25 Es obvio que el número de tipos de resortes de alambre 5 a ser producidos es relativamente limitada, pero que cada tipo de resorte de alambre 4 puede ser combinado con un número ilimitado de tipos de cubiertas 6, las cuales son escogidas automáticamente por el ordenador en función del esquema introducido previamente. Aunque en el ejemplo mostrado para la formación de las cubiertas 6, se hace ya uso directo de mangueras 10 las cuales son de las que se entregan en los carretes, no se excluye que las cubiertas 6 son hechas pieza por pieza utilizando tiras planas de espuma las cuales están perforadas o provistas con muescas para formar las cavidades 7 y las cuales se doblan en un elemento tubular, con lo cual los bordes de la tira que son aplicados uno frente al otro, se pegan entre sí.
- 30

La presente invención no está de ninguna manera limitada al método descrito como un ejemplo y mostrado en las figuras, pero puede ser realizada de acuerdo con todas las clases de otras alternativas sin apartarse del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Método para producir un núcleo de colchón (1) **caracterizado porque** el método consiste de al menos las siguientes etapas: una etapa (A) de producción de resortes de alambre (5) con diferentes diámetros de alambre en donde se hace uso de carretes (8-9) con alambres de resorte (9) los cuales son convertidos en resortes de alambre (5) con diversos diámetros mediante el enrollado del alambre; una etapa (B) de formación de cubiertas tubulares flexibles de espuma (6) provistas con cavidades dirigidas radialmente (7) cuyas cubiertas (6) tienen diferentes características; una etapa (C) de formación de resortes compuestos (4) con una rigidez deseada a partir de una combinación adecuada de una cubierta (6) y un resorte de alambre (5) por medio de la aplicación de la cubierta (6) alrededor del resorte de alambre (5); una etapa (D) de aplicación de goma a sus caras de extremo de corte de corte transversal (11-12) de los resortes compuestos (4); una etapa (E) de aplicación de los resortes compuestos provistos con goma, en filas sucesivas, entre dos soportes flexibles (2-3), de acuerdo con el patrón de disposición deseado del usuario de las características del resorte compuesto (4).
2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** para la etapa (C) de formación de resortes compuestos (4) se hace uso de cubiertas de espuma (6), el diámetro interno de los cuales, cuando las cubiertas de espuma (6) no son aplicadas alrededor del resorte de alambre (5), es menor que el diámetro externo de los resortes de alambre (5) relacionados.
3. Método de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque**, dependiendo de las características deseadas de un resorte compuesto (4), una cobertura de espuma (6) es escogida con un diámetro interno y espesor de la cubierta de espuma adecuados (6) y una rigidez adecuada de la espuma.
4. Método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** se ejecuta de acuerdo con un proceso automatizado en donde, con base en un patrón de disposición deseado impuesto de los resortes compuestos (4) y de las características deseadas impuestas para cada uno de estos resortes individuales compuesto (4), muelles de alambre adecuados (5) y las cubiertas (6) se hacen y se combinan entre sí para obtener los resortes compuestos (4) con las características deseadas impuestas y con lo cual los resortes obtenidos (4) son aplicados de acuerdo con el patrón deseado en medio de los soportes (2-3) con el fin de formar un núcleo de colchón (1) con las características deseadas.
5. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones antes mencionadas, **caracterizado porque** las cubiertas (6) son producidas utilizando mangueras de espuma (10) con diversas características las cuales están provistas con cavidades dirigidas radialmente (7) y de las cuales se cortan cubiertas (6) con una longitud adecuada.
6. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** las cubiertas (6) son producidas utilizando tiras planas de espuma con diferentes características, con lo cual las muescas son provistas en estas tiras para formar las cavidades (7) antes mencionadas y con lo cual estas tiras son plegadas a un tubo y los extremos de las tiras se juntan y conectan entre sí.



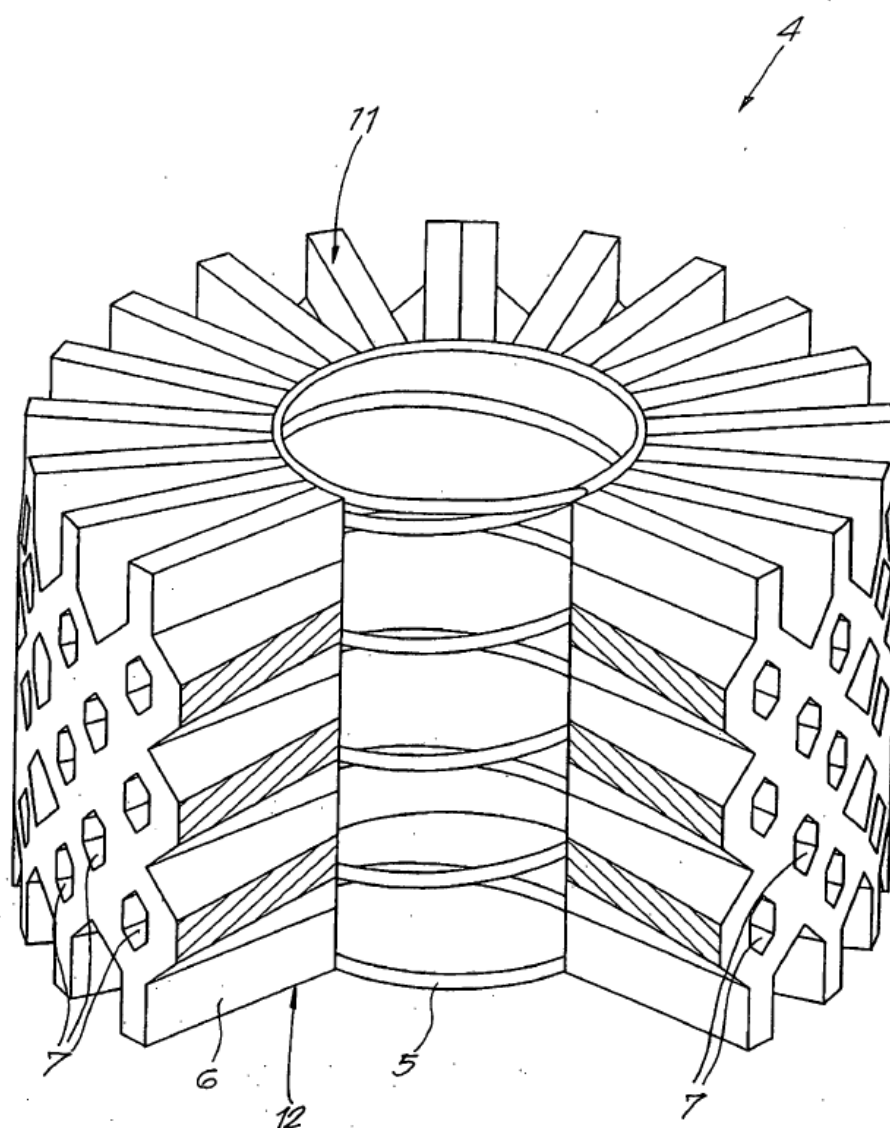


Fig. 2