

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 976 494**

51 Int. Cl.:

**A47C 27/06** (2006.01)

**B68G 9/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.07.2018 PCT/EP2018/070087**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.02.2019 WO19029988**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.07.2018 E 18746887 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.01.2024 EP 3664666**

54 Título: **Núcleo de muelle ensacado y método para producir el mismo**

30 Prioridad:

**07.08.2017 DE 102017117833**

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

**02.08.2024**

73 Titular/es:

**AGRO HOLDING GMBH (100.0%)**

**Senfdamm 21**

**49152 Bad Essen, DE**

72 Inventor/es:

**GROTHAUS, SABINE**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 976 494 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**

Núcleo de muelle ensacado y método para producir el mismo

5 La invención se refiere a un núcleo de muelle ensacado según el preámbulo de la reivindicación 1 así como a un método para producir un núcleo de muelle ensacado.

Estos núcleos de muelle se utilizan en muchos campos de aplicación. Se utilizan principalmente en la producción de colchones o tapizados de muebles.

10 El documento US 2007 / 0130883 A1 divulga un método y un dispositivo para producir núcleos de muelles ensacados. En este caso se puede elegir un cordón con bolsas para muelles si se inserta un muelle con un diámetro de alambre más grueso o más delgado, de modo que dependiendo del muelle insertado en una bolsa se genera un comportamiento de muelle diferente.

15 Del documento US 2017 / 035211 A1 se conoce un colchón con dos núcleos de muelles, que están sujetos en un marco y entrelazados entre sí mediante muelles individuales en sus lados enfrentados. Cada uno de los núcleos de muelle es extraíble.

20 En particular, para conseguir una estabilidad de borde suficiente, que se desea cuando el cojín o colchón se utiliza como asiento en algunas zonas, es conocido dotar al núcleo de muelle de un refuerzo de borde circunferencial superior e inferior, que está hecho de un material redondo o plano, preferiblemente de metal.

25 Un núcleo de muelle de este tipo es conocido, por ejemplo, del documento WO 96/35 355 A1. Sin embargo, este núcleo de muelle no se puede enrollar ni desenrollar, por lo que no cumple los requisitos para una producción optimizada.

30 Para completar el producto final, colchón o pieza tapizada, los núcleos de muelles generalmente deben transportarse desde el lugar de fabricación hasta el lugar de producción del colchón, pudiendo estar los respectivos lugares de producción espacialmente muy alejados entre sí.

35 Dado que los núcleos de muelle ocupan, debido a su naturaleza, un volumen relativamente grande en la posición de uso y al mismo tiempo tienen un peso reducido, los costes de transporte de estos núcleos de muelle son desproporcionadamente elevados.

40 Para conseguir una diferente zonificación en su comportamiento de suspensión, también para el refuerzo de borde mencionado, sin marco metálico perimetral, se utilizan cordones de muelle cuyos muelles son más duros que los de los muelles de cordones de muelle contiguos. Esto se consigue mediante distintos criterios de selección, por ejemplo mediante diferentes diámetros de alambre o cambiando el número de vueltas. Una selección de diferentes propiedades del material también puede provocar un cambio correspondiente en el comportamiento del muelle, al igual que la cintura de los muelles individuales.

45 En la producción mecánica de cordones de muelle, los cordones de muelle sólo pueden equiparse con los mismos muelles. Para combinar cordones de muelle con muelles parcialmente diferentes para formar un núcleo de muelle, en donde según el tipo se unen entre sí cordones de muelle adyacentes, se ha utilizado un marco descrito anteriormente, que encierra completamente el núcleo de muelle. En este caso, los cordones de muelles, de los cuales al menos una parte están compuestos, por así decirlo, por cordones de muelles individuales que se diferencian por su comportamiento de suspensión, se extienden en la dirección longitudinal de un núcleo elástico alargado y rectangular. Esto significa que los cordones de muelles parciales de un cordón de muelle suman la longitud total del núcleo de muelle.

50 Además de que los problemas descritos surgen al fijar los cordones de muelle parciales mediante un marco metálico, la fabricación mecánica completa del núcleo del muelle no es posible y, por lo tanto, no se puede automatizar, ya que el marco metálico circunferencial debe fijarse manualmente después del montaje y conexión de los cordones de muelle adyacentes.

55 En general, el estado actual de la técnica es extremadamente insatisfactorio, especialmente en lo que respecta al objetivo constante de optimizar los costes.

60 La invención se basa en el objetivo de diseñar un núcleo de muelle ensacado del tipo genérico, así como un método para fabricar dicho núcleo de muelle ensacado de tal manera que sea posible la producción automática del núcleo de muelle en su totalidad y se consiga una optimización de costes.

Este objetivo se consigue mediante un núcleo de muelle con las características de la reivindicación 1 así como mediante un método para fabricar el núcleo de muelle.

5 La invención permite ahora crear diferentes zonas del núcleo de muelle fabricando mecánicamente, según las necesidades, ya sea cordones de muelle con los mismos muelles o cordones de muelle parciales, cada uno con diferentes características elásticas de los muelles individuales, que luego se unen en otros pasos del proceso, de modo que los cordones del muelle den lugar a zonas con diferentes comportamientos de suspensión. En este caso los muelles individuales de una sección de muelle parcial tienen las mismas características elásticas.

10 De manera conocida en sí, esta característica del muelle puede verse influenciada, por ejemplo, por la elección del material del alambre de muelle, el diámetro del alambre y la forma del muelle, este último, por ejemplo, en configuración entallada, cilíndrica o de barril.

15 El nuevo núcleo de muelles ensacados ofrece claras ventajas respecto a uno basado en el estado de la técnica, tanto en términos de costes de fabricación como en términos de manejo y libertad de diseño.

20 Como se ha mencionado, la producción del nuevo núcleo de muelle ensacado se puede realizar de forma totalmente automática, es decir, a máquina, lo que implica tanto la producción de los cordones de muelle parciales como su ensamblaje para formar un núcleo de muelle ensacado completo, así como la conexión de muelles ensacados adyacentes con diferentes características de muelle que van a unirse.

25 Además, es posible la producción individual de núcleos de muelles ensacados, dependiendo de las necesidades del futuro usuario. Esto incluye la consideración del comportamiento de suspensión de varias zonas. Esto significa, por ejemplo, que es posible sin problemas un refuerzo de los bordes por un lado, por varios lados o por todos lados con características elásticas correspondientemente más duras. Asimismo, las zonas preferidas dentro de la superficie de descanso se pueden ajustar individualmente durante la fabricación del núcleo de muelles ensacados y, gracias a la fabricación automatizada, son esencialmente neutras en cuanto a costes.

30 Al prescindir de una estructura metálica circundante, tampoco resulta problemática la transformación posterior del núcleo de muelles ensacados en un colchón o cojín utilizable para otros fines, especialmente en lo que respecta al transporte desde el lugar de producción del núcleo de muelles ensacados hasta la empresa de procesamiento posterior. Esto se debe principalmente a que el núcleo del muelle ensacado se puede enrollar y, por lo tanto, requiere poco espacio de transporte, lo que también contribuye a la optimización de costes.

35 En principio, la invención, según la cual los cordones de muelles parciales de los cordones de muelles contiguos tienen diferentes longitudes y estos cordones de muelles parciales contiguos están unidos entre sí, crea un dentado que resulta en una unión firme de todos los cordones de muelles, aunque los cordones de muelles parciales con diferente comportamiento de suspensión de un cordón de muelle no se pueden unir entre sí, al menos no mecánicamente, como sí es posible al conectar varios cordones de muelle uno al lado del otro.

40 Los cordones de muelle parciales que se encuentran paralelos entre sí se pueden unir de manera conocida en sí mediante pegado o soldadura, lo que se realiza a máquina del mismo modo que se fabrican los cordones de muelle parciales.

45 El método para la fabricación a máquina de un núcleo de muelle ensacado está diseñado según la invención de tal manera que al menos una parte de los cordones de muelle se fabrique primero como cordones de muelle parciales con diferente comportamiento de suspensión en diferentes longitudes, y luego se unan entre sí cordones de muelle parciales adyacentes, por lo que cordones de muelle parciales con diferentes características elásticas solapan con su extremo libre, por así decirlo, y se unen entre sí también en esta zona de solapamiento.

50 Otras realizaciones ventajosas de la invención se caracterizan en las reivindicaciones subordinadas.

A continuación se describen ejemplos de realización de la invención con referencia a los dibujos adjuntos.

55 Muestran:

La Figura 1, una representación esquemática de una sección de un núcleo de muelle ensacado según la invención en una vista en perspectiva.

60 La Figura 2, una representación esquemática de una sección de otro ejemplo de realización de un núcleo de muelle ensacado según la invención en una vista desde arriba.

En cada una de las figuras se muestra una sección en la zona de una esquina de un núcleo de muelle ensacado, con varios muelles ensacados 4, 5, varios de los cuales, dispuestos en fila uno detrás de otro, forman un cordón de muelles

1, estando los muelles 4, 5 insertados respectivamente en una bolsa flexible, preferiblemente de material textil. Estas bolsas están unidas entre sí mediante nervios 6.

5 Varios de los cordones de muelles 1 que están dispuestos uno al lado del otro y unidos entre sí mediante encolado o soldadura forman una superficie de descanso, correspondiendo la longitud de los cordones de muelles 1 a la longitud de la superficie de descanso rectangular.

10 En el ejemplo mostrado, los distintos cordones de muelles 1 paralelos entre sí están formados respectivamente por cordones de muelle parciales 2, 3, cuyo comportamiento de suspensión es diferente, lo que se ilustra en las figuras mediante diferentes anchos de trazo de los muelles ensacados 4, 5.

Según la invención, los cordones de muelles parciales 2, 3 tienen diferentes longitudes, en los ejemplos en un muelle 4, 5 respectivamente.

15 Puesto que la longitud de cada uno de los cordones de muelles 1 es la misma, en la zona de unión de los cordones de muelles parciales 2, 3 existe un dentado, es decir, según el ejemplo de la figura 2 está dispuesto un cordón de muelles parcial 3 más corto entre dos cordones de muelles parciales 3 más largos, de modo que el cordón de muelles parcial 3 que completa el cordón de muelles 1 sobresale entre los dos cordones de muelles parciales 3 más largos y, al igual que el cordón de muelles parcial 3 corto, está fijado con los cordones de muelles parciales 3 más largos a  
20 ambos lados en la zona de un punto de conexión 7. Además, todos los cordones de muelle 1 que se encuentran uno al lado del otro están unidos entre sí en la zona abdominal de sus muelles individuales 4, 5 o en sus bolsas.

25 En la variante de la invención mostrada en la figura 2, el cordón de muelle 1, que forma un borde exterior de la superficie de descanso y está más bajo en el plano del dibujo, está equipado continuamente con los mismos muelles 5 y forma así un reforzamiento de borde, al igual que la fila de muelles 5 contiguos que discurren en ángulo con respecto a él, que resulta del último muelle 5 respectivo de los cordones de muelle 1 contiguos, pudiendo ser este refuerzo de borde circunferencial.

30 Los muelles 5 mostrados en las figuras con un ancho de línea mayor tienen características de suspensión más duras que los muelles 4 mostrados con un ancho de línea menor.

35 La disposición de los cordones de muelle parciales 2, 3, en función del comportamiento de suspensión deseado de las zonas correspondientes del núcleo de muelle, se puede elegir de forma arbitraria y depende únicamente de los deseos del cliente.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Núcleo de muelles ensacados, con varios muelles (4, 5), de los cuales varios de ellos dispuestos uno detrás de otro en fila y situados cada uno en una bolsa flexible formada preferentemente de material textil, forman un cordón de muelles (1) y varios cordones de muelles (1) contiguos que forman conjuntamente una superficie de descanso están unidos entre sí, siendo los muelles (4, 5) de al menos una zona de la superficie de descanso diferentes en su comportamiento de suspensión con respecto a los muelles (4, 5) de las regiones adyacentes, en donde:
- 10 - al menos una parte de los distintos cordones de muelles (1) está compuesta por cordones parciales de muelles (2, 3) con diferente comportamiento de suspensión,  
- los muelles ensacados (4, 5) de los respectivos cordones parciales de muelles (2, 3) son iguales,  
- al menos algunos de los cordones parciales de muelles (2, 3) adyacentes de cordones de muelles (1) contiguos son de diferentes longitudes,
- 15 - los cordones parciales de muelles (2, 3) adyacentes de los cordones de muelles (1) contiguos están unidos entre sí mediante pegado o soldadura,  
- los cordones de muelles (1) adyacentes están unidos entre sí mediante pegado o soldadura,  
- entre dos cordones parciales de muelles (2, 3) de dos cordones de muelles (1) está dispuesto un cordón parcial de muelles (2, 3) de otro cordón de muelles (1), que en su longitud es diferente de los cordones parciales de muelles (2, 3) adyacentes en ambos lados, y
- 20 - los cordones parciales de muelles (2, 3) de cordones de muelles (1) contiguos se superponen en la zona de al menos un muelle ensacado (4, 5), realizándose la fabricación del núcleo de muelle ensacado de forma totalmente automática,
- 25 **caracterizado por que**  
los cordones parciales de muelles (2, 3) con diferente comportamiento de suspensión de un cordón de muelles (1) individual no están unidos entre sí.
- 30 2. Núcleo de muelle ensacado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los cordones de muelles (1) corresponden en su longitud a la longitud del núcleo de muelle ensacado formado en forma de rectángulo.
3. Núcleo de muelle ensacado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los cordones de muelles (1) adyacentes están unidos entre sí en la zona de los muelles ensacados (4, 5).
- 35 4. Método para la fabricación mecánica de un núcleo de muelle ensacado según la reivindicación 1, **caracterizado por que** primero se fabrican los cordones parciales de muelles (2, 3) de diferentes longitudes, luego se conectan entre sí estos cordones parciales de muelles (2, 3) contiguos, a continuación los cordones parciales de muelles (2, 3) con diferente comportamiento de suspensión en la zona de sus diferentes longitudes están unidos y conectados entre sí.

Fig. 1

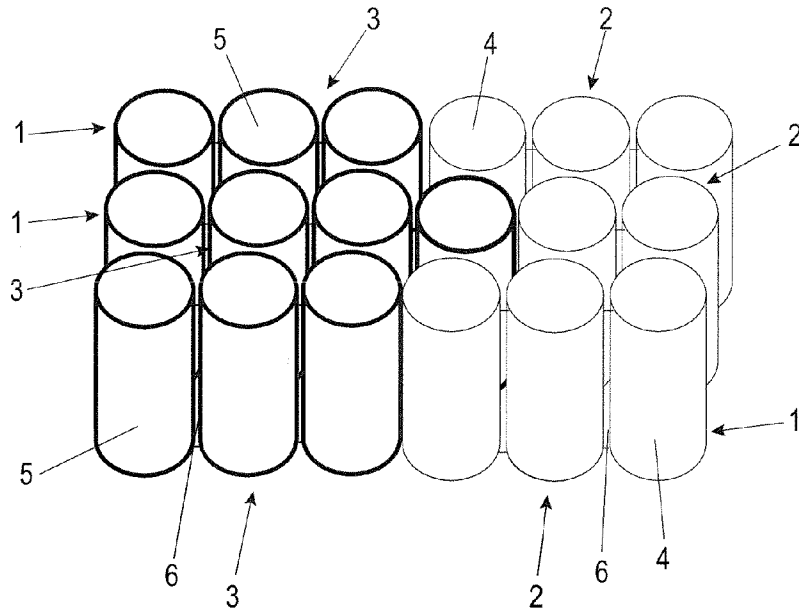


Fig. 2

