

NÚCLEO DE RESORTE DE BOLSILLO Y MÉTODO PARA PRODUCIR EL MISMO

La invención se refiere a un núcleo de resorte de bolsillo de acuerdo con el
5 preámbulo de la reivindicación 1, así como a un método para producir un núcleo
de resorte de bolsillo.

Tales núcleos de resorte se usan en muchas áreas de aplicación. Se utilizan
principalmente en la fabricación de colchones o tapicería de muebles.

10

En particular, para lograr la suficiente estabilidad del borde, lo que se desea
cuando el cojín o el colchón se usa como área de asiento, se sabe que
proporciona al núcleo del resorte un refuerzo del borde circunferencial superior e
inferior que consiste en un material redondo o plano, preferiblemente metal.

15

Tal núcleo de resorte se conoce, por ejemplo, del documento WO 96/35 355 A1.
Sin embargo, este núcleo de resorte no se puede enrollar y desenrollar, por lo que
no cumple con los requisitos para una producción optimizada.

20

Para terminar el colchón o la parte tapizada como producto final, los núcleos de
resorte generalmente deben transportarse desde el lugar de fabricación hasta la
producción del colchón, en donde los sitios de producción respectivos pueden
estar muy separados.

25

Dado que los núcleos de resorte ocupan un volumen relativamente grande con
bajo peso debido a su naturaleza en la posición de uso, los costos de transporte
de estos núcleos de resorte son desproporcionadamente altos.

Con el propósito de lograr una zonificación diferente en su comportamiento de suspensión, también para el refuerzo de borde mencionado anteriormente, sin un marco de metal circunferencial, se utilizan bancos de resortes cuyos resortes son más duros que los de los bancos de resortes vecinos. Esto se logra mediante
5 varios criterios de selección, e.g., al desviar los diámetros de los cables o al cambiar el número de vueltas. Incluso una selección de diferentes propiedades del material puede causar un comportamiento de resorte modificado correspondientemente, al igual que la formación de la cintura de los resortes individuales.

10

En la producción mecánica de bancos de resortes, los bancos de resortes solo pueden equiparse con los mismos resortes. Con el fin de ensamblar bancos de resortes con resortes parcialmente diferentes en un núcleo de resorte, en donde, de acuerdo con el diseño genérico, los bancos de resortes adyacentes están
15 conectados entre sí, se usa un marco previamente descrito que encierra completamente el núcleo del resorte. Los bancos de resortes, de los cuales al menos una parte consiste en una manera de hablar de bancos individuales de resortes que difieren en su comportamiento de resorte, se extienden en la dirección longitudinal de un núcleo de resorte alargado rectangular. Esto significa
20 que los bancos parciales de resortes de un banco de resortes se suman a la longitud total del núcleo del resorte.

25

Además del hecho que los problemas descritos surgen cuando se fijan los bancos parciales de resortes por medio de un marco de metal, no es posible una producción mecánica completa del núcleo del resorte y, por lo tanto, no hay automatización, ya que el marco de metal circunferencial debe fijarse
manualmente después de unir y conectar los bancos adyacentes de resortes.

En general, el arte previo genérico es extremadamente insatisfactorio, especialmente con respecto a la optimización de costos, que siempre es el objetivo.

- 5 La invención se basa en el objetivo de desarrollar un núcleo de resorte de bolsillo del tipo genérico, así como un método para fabricar dicho núcleo de resorte de bolsillo de tal manera que la producción automática mecánica del núcleo de resorte sea posible en general y se logre la optimización de costos.
- 10 Este objeto se resuelve mediante un núcleo de resorte con las características de la reivindicación 1 y un método para producir el núcleo de resorte.

La invención ahora crea la posibilidad de crear cualquier número de zonificaciones diferentes del núcleo del resorte, ya sea produciendo mecánicamente bancos de
15 resortes con los mismos resortes o bancos parciales de resortes, dependiendo de la reivindicación, cada uno con diferentes características de resorte de los resortes individuales, que luego se unen en otras etapas del método de tal manera que resultan bancos de resortes con un comportamiento de resorte regionalmente diferente. Los resortes individuales de un banco parcial de resortes son idénticos
20 en sus características de resorte.

De una manera conocida per se, esta característica del resorte puede verse influenciada, por ejemplo, por la selección del material del alambre de resorte, el diámetro del alambre y la forma del resorte; este último, por ejemplo, como un
25 diseño de cintura, cilíndrico o en forma de barril.

El nuevo núcleo de resorte de bolsillo ofrece claras ventajas sobre un núcleo de resorte del arte previo en términos de costos de fabricación, manejo y libertad de diseño.

- 5 Como se mencionó, la producción del nuevo núcleo de resorte de bolsillo puede tener lugar de forma totalmente automática, i.e., mecánicamente, con respecto a la producción de los bancos parciales de resortes, su ensamblaje para formar un núcleo de resorte de bolsillo completo y la interconexión de resortes adyacentes con diferentes resortes de bolsillo en términos de sus características de resorte.

10

Además, es posible la producción individual de núcleos de resorte de bolsillo, dependiendo de las necesidades del futuro usuario. Esto incluye la consideración del comportamiento de suspensión de diferentes zonas. Esto significa, por ejemplo, que es posible un refuerzo de borde unilateral, multilateral o

15 circunferencial sin ningún problema con las características de resorte correspondientemente más duras. Del mismo modo, las zonas preferidas dentro de la superficie de reposo pueden adaptarse individualmente durante la producción del núcleo de resorte de bolsillo y debido al proceso de producción automatizado, son esencialmente de costo neutral.

20

La ausencia de un marco de metal circunferencial también hace que el procesamiento del núcleo de resorte de bolsillo en un colchón o acolchado que se puede usar de otras maneras no sea problemático, especialmente con respecto al transporte desde la planta de producción de núcleo de resorte de bolsillo a la

25 planta de procesamiento. Esto se debe principalmente al hecho que el núcleo de resorte de bolsillo puede enrollarse y, por lo tanto, solo requiere una pequeña cantidad de espacio de transporte, lo que también contribuye a la optimización de costos.

En principio, la invención de acuerdo con la cual los bancos parciales de resortes de bancos adyacentes de resortes son de diferentes longitudes y estos bancos parciales adyacentes de resortes están conectados entre sí creando una malla a partir de la cual se produce una conexión firme de todos los bancos de resortes, aunque los bancos parciales de resortes con diferente comportamiento de resorte de un banco de resortes no pueden conectarse entre sí, al menos no mecánicamente, como es posible con la conexión de varios bancos de resortes adyacentes.

10

De una manera conocida per se, la yuxtaposición paralela de los bancos parciales de resortes se puede lograr mediante encolado o soldadura, que también tiene lugar tanto mecánicamente como la producción de los bancos parciales de resortes.

15

El método para la producción mecánica de un núcleo de resorte de bolsillo está, de acuerdo con la invención, diseñado de tal manera que primero al menos una parte de los bancos de resortes se producen como bancos parciales de resortes con diferente comportamiento de resorte en diferentes longitudes, luego, los bancos parciales contiguos de resortes se conectan entre sí, en donde los bancos parciales de resortes con diferentes características de resorte se superponen con su extremo libre, por así decirlo, y también se conectan entre sí en esta región de superposición.

25

Además, se indican en las reivindicaciones dependientes otros desarrollos ventajosos de la invención.

Los ejemplos de implementación de la invención se describen a continuación usando los dibujos adjuntos,

en los que:

5

La figura 1 muestra una ilustración esquemática en vista perspectiva de una sección de un núcleo de resorte de bolsillo de acuerdo con la invención.

10 **La figura 2** muestra una ilustración esquemática en una vista plana de una sección de otro ejemplo de un núcleo de resorte de bolsillo de acuerdo con la invención.

Cada una de las figuras muestra una sección en la región de una esquina de un
15 núcleo de resorte de bolsillo, que tiene una pluralidad de resortes embolsados 4, 5, de los cuales varios forman un banco de resortes 1 dispuestos uno detrás del otro en una fila, en donde los resortes 4, 5 se encuentran en un bolsillo flexible, preferiblemente formado de material textil. Estos bolsillos están conectados entre sí por redes 6.

20

Varios de los bancos de resortes 1, que están dispuestos uno al lado del otro y conectados entre sí, por ejemplo, mediante pegado o soldadura, forman una superficie de reposo, en donde la longitud de los bancos de resortes 1 corresponde al largo de la superficie de reposo rectangular.

25

En el ejemplo que se muestra, los bancos individuales de resortes 1, dispuestos en paralelo uno al lado del otro, están formados por bancos parciales de resortes

2, 3, cuyo comportamiento de resorte es diferente, lo que se ilustra en las figuras por los diferentes anchos de línea de los resortes embolsados 4, 5.

De acuerdo con la invención, los bancos parciales de los resortes 2, 3 son de diferentes longitudes, en los ejemplos de un resorte 4, 5 cada uno.

Como la longitud de los bancos individuales de los resortes 1 es la misma, la región de conexión de los bancos parciales de los resortes 2, 3 conduce a la malla, i.e., de acuerdo con el ejemplo de la Fig. 2, un banco parcial más corto de los resortes 3 está dispuesto entre dos bancos parciales de resortes 3 más largos, de modo que el banco parcial de resortes 3 que completa el banco de resortes 1 se proyecta entre los dos bancos parciales más largos de resortes 3 y, al igual que el banco parcial corto de resortes 3, está sujeto a los bancos parciales más largos de resortes 3 en ambos lados en la región de un punto de conexión 7. Además, todos los bancos adyacentes de resortes 1 están conectados entre sí en el área de la cintura de sus resortes individuales 4, 5 o en sus bolsillos.

En la variante de la invención que se muestra en la figura 2, el banco inferior de resortes 1 que forma un borde exterior de la superficie de reposo en el plano de dibujo está equipado continuamente con los mismos resortes 5 y, por lo tanto, forma un refuerzo de borde, al igual que la fila en ángulo de resortes contiguos 5 resultantes del último resorte 5 de los bancos contiguos de resortes 1, en donde este refuerzo de borde puede ser circunferencial.

Los resortes 5 mostrados en las figuras con anchos de línea más grandes son más duros en sus características de resorte que los resortes 4 mostrados con anchos de línea más pequeños.

La disposición de los bancos parciales de los resortes 2, 3, dependiendo del comportamiento del resorte deseado de las áreas correspondientes del núcleo del resorte, se pueden seleccionar a voluntad y solo depende de los requisitos del cliente.