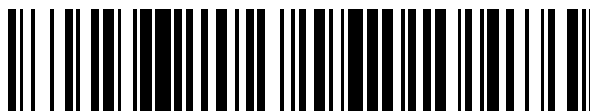


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 675 229**

51 Int. Cl.:

A47C 27/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.01.2016 PCT/EP2016/051784**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.09.2016 WO16134913**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.01.2016 E 16701681 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.06.2018 EP 3261493**

54 Título: **Procedimiento para la fabricación de un muelle de tapicería, muelle de tapicería, colchón y mueble tapizado**

30 Prioridad:

23.02.2015 DE 102015102539

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

09.07.2018

73 Titular/es:

**AGRO HOLDING GMBH (100.0%)
Senfdamm 21
49152 Bad Essen, DE**

72 Inventor/es:

GROTHAUS, WOLFGANG

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 675 229 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).

DESCRIPCION

Procedimiento para la fabricación de un muelle de tapicería, muelle de tapicería, colchón y mueble tapizado

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de un muelle de tapicería, en particular para muebles tapizados o colchones, a un muelle de tapicería, a un colchón y a un mueble tapizado.

10 El documento DE 10 2013 103 644 publica un muelle, que está constituido de alambre, de un núcleo de muelle, que se puede emplear, por ejemplo, para colchones o muebles tapizados. El muelle está constituido por un alambre de acero para muelles enrollado de forma helicoidal, que se deforma bajo carga. Tales muelles han dado buen resultado en la fabricación de muebles tapizados y colchones, siendo tratados los muelles en caliente durante la fabricación, para hacerlos más tenaces. A través de tal tratamiento térmico se impide un hundimiento de muelles individuales y descensos consecuentes, como hoyos en tapicerías y colchones. Sin embargo, sólo con mucho gasto se puede establecer si se ha realizado un tratamiento térmico suficiente. No es posible, en general, una verificación para los clientes finales. El documento CN 1283705 A muestra otro ejemplo del estado de la técnica, que se considera útil para la comprensión de la invención. Por lo tanto, el cometido de la presente invención es crear un procedimiento para la fabricación de un muelle de tapicería, en el que se puede asegurar de manera sencilla que se ha realizado un tratamiento térmico suficiente. Además, deben acondicionarse un colchón y un mueble tapizado con tal muelle de tapicería.

20 Para la solución de este cometido, el procedimiento para la fabricación de un muelle de tapicería prevé que, al menos por zonas, se aplique un indicador de color, sensible al calor, sobre un alambre de acero para muelles antes, durante o después de la flexión del alambre de acero para muelles, y entonces se calienta el alambre de acero para muelles al menos a la temperatura de cambio de color del indicador de calor, antes de que se termine la fabricación del muelle de tapicería. A través de la aplicación del indicador de color sensible al calor se garantiza que se pueda hacer visible ópticamente el tratamiento término del alambre de acero para muelles. A través de un cambio de color correspondiente se puede reconocer tanto por el fabricante de muebles de tapicería y colchones como también por los clientes finales si se ha realizado un tratamiento técnico, que hace más tenaz el alambre de acero para muelles.

30 Con preferencia, se calienta el alambre de acero para muelles a más de 280°C durante el tratamiento térmico. Para el tratamiento térmico se puede calentar el alambre de acero para muelles, por ejemplo, a una temperatura entre 290°C a 310°C, dependiendo la duración del tratamiento térmico del alambre de acero para muelles utilizado, pero debe alcanzarse al menos durante corto espacio de tiempo la temperatura sobre 290°C. La temperatura de cambio de calor del indicador de color está, por lo tanto, con preferencia de la misma manera en al menos 250°C, en particular entre 290°C y 310°C. A estas temperaturas aparecen los efectos positivos a través del tratamiento térmico.

40 Para una fabricación efectiva del muelle de tapicería se puede aplicar el indicador de calor a través de un baño de inmersión. El recubrimiento se puede realizar en este caso galvánicamente de manera puramente electroquímica o bajo aplicación de una tensión. El indicador de color presenta con preferencia un espesor entre 0,05 a 1 µm, en particular 0,10 o 0,80 µm, de manera que el indicador de color se aplica sólo en cantidades reducidas sobre el alambre de acero para muelles.

45 Con preferencia, como indicador de calor se aplica un recubrimiento que contiene cobre, que no influye de manera desfavorable sobre las propiedades mecánicas del muelle de tapicería. El recubrimiento que contiene cobre puede estar constituido también esencialmente totalmente de cobre, que se aplica con un espesor de capa reducido sobre el alambre de acero para muelles. También es posible emplear aleaciones de cobre adecuadas para ajustar una temperatura determinada de cambio de calor. Durante el cambio de calor, se vuelve el recubrimiento de color de cobre más oscuro o más claro, según la temperatura alcanzada, lo que se puede reconocer bien ópticamente.

50 En otra configuración de la invención, se aplica el indicador de calor sólo por zonas sobre el alambre de acero para muelles, lo que es especialmente economizador de material. El indicador de calor se puede aplicar, por ejemplo, sólo sobre una zona central del muelle de tapicería, que se deforma bajo carga, de manera que a través del indicador de calor se vuelve visible al menos si la zona que se deforma ha sido tratada con calor. Entonces pueden permanecer sin recubrir los anillos extremos, dispuestos en lados opuestos, de un muelle de tapicería. Naturalmente, también es posible recubrir el muelle de tapicería totalmente con el indicador de calor.

60 De acuerdo con la invención, se acondiciona también un muelle de tapicería, que se emplea especialmente en un colchón o en un mueble tapizado. En un colchón o mueble tapizado es posible que en una funda esté prevista una ventana de observación para el muelle de tapicería o una unidad de varios muelles de tapicería, de manera que también un cliente final puede reconocer si el muelle de tapicería ha sido tratamiento caliente de forma correspondiente.

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización con referencia al dibujo adjunto.

La figura 1 muestra una vista fotográfica de un muelle de tapicería con un recubrimiento según la invención de un indicador de calor, antes y después del tratamiento en caliente, y

La figura 2 muestra un muelle de tapicería convencional sin indicador de color.

La figura 2 muestra un muelle de tapicería sin un recubrimiento de un indicador de color sensible al calor. Se puede reconocer que el alambre de acero para muelles, del que está fabricado el muelle de tapicería, posee en todas partes el mismo color y no se puede reconocer ópticamente si en este muelle de tapicería se ha realizado un tratamiento térmico para hacer el alambre de acero para muelles más tenaz.

En el lado izquierdo en la figura 1 se muestra un muelle de tapicería según la presente invención. El muelle de tapicería está retorcido de forma helicoidal en una zona central entre dos anillos extremos dispuestos paralelos y está recubierto en esta zona central con un indicador de color sensible al calor. Como se puede deducir a partir de la vista, la zona central posee otro color que los dos anillos extremos no recubiertos del muelle de tapicería. La zona central es claramente más oscura, lo que se debe al cambio de color del indicador de color sensible al calor en virtud del tratamiento térmico. En el lado derecho se reproduce un muelle de tapicería con indicador de color y sin tratamiento térmico. Se puede ver claramente que el color es unitario. Como indicador de color sensible al calor se ha aplicado sobre la zona central un recubrimiento que contiene cobre en un espesor entre 0,15 μm a 0,75 μm electroquímicamente sobre el alambre. A tal fin, se ha conducido el alambre a través de un baño de inmersión y se ha aplicado una tensión en el alambre de acero para muelles, de manera que el recubrimiento que contiene cobre se ha depositado en la superficie. Por medio de este procedimiento se pueden ajustar de manera comparativamente exacta el espesor de capa y las zonas recubiertas.

El indicador de color se puede aplicar en este caso sobre el alambre de acero para muelles todavía no deformado, de manera que éste se deforma ya después del recubrimiento en la forma de un muelle de tapicería. Con preferencia, se realiza entonces un recubrimiento completo. Pero también es posible formar en primer lugar el alambre para muelles en un muelle de tapicería y recubrir, al menos parcialmente, el alambre de acero para muelles ya formado.

Después de la aplicación del indicador de color se sometió el alambre de acero para muelles doblado a un tratamiento térmico, siendo calentado el alambre de acero para muelles doblado a una temperatura entre 210°C a 250°C. A través del calentamiento a esta temperatura se activó el indicador de calor, de manera que se realizó un cambio de color reconocible ópticamente en la zona central.

En el ejemplo de realización representado, sólo la zona central de un muelle de tapicería está recubierta con un indicador de calor, siendo posible también aplicar el indicador de calor totalmente sobre el muelle de tapicería. A través del recubrimiento por zonas del indicador de calor es más sencillo, sin embargo, reconocer ópticamente el cambio de calor a través del tratamiento térmico. Además, es posible prever el recubrimiento sólo en la zona del muelle de tapicería que se deforma bajo carga, es decir, en particular la zona entre los dos anillos extremos.

El muelle de tapicería puede estar doblado en diferentes tipos de muelles. Así, por ejemplo, el muelle de tapicería puede estar configurado como muelle de Bonell, muelle de bolsillo, Bobina Abierta o de otro tipo de muelle. Los muelles de tapicería se pueden agrupar también en unidades de varios muelles de tapicería y entonces se pueden procesar en colchones o muelles tapizados.

Para que el cliente final puede verificar si se han empleados muelles de tapicerías de alta calidad en el colchón o en el mueble tapizado, se puede prever en la funda una ventana de observación transparente o formada por una escotadura, de manera que es posible una verificación óptica de si el muelle de tapicería ha sido tratado térmicamente.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Procedimiento para la fabricación de un muelle de tapicería, en particular para muebles tapizados o colchones, con las siguientes etapas:
- aplicar, al menos por zonas, un indicador de color sensible al calor sobre un alambre de acero para muelles antes, durante o después de la flexión del alambre de acero para muelles;
 - calentar el alambre de acero para muelles al menos a la temperatura de cambio de color del indicador de color; y
 - 10 - terminar el muelle de tapicería.
- 15 2.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el alambre de acero para muelles se calienta a más de 250°C para un tratamiento térmico y una activación del indicador de color.
- 3.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el alambre de acero para muelles se calienta a una temperatura entre 280°C a 320°C para un tratamiento térmico y una activación del indicador de color.
- 20 4.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el indicador de color se aplica a través de un baño de inmersión en el alambre de acero para muelles.
- 5.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el indicador de color se aplica con un espesor entre 0,06 µm a 1,5 µm, en particular 0,10 µm y 0,80 µm.
- 25 6.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque se aplica un recubrimiento que contiene cobre como indicador de color.
- 7.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el indicador de calor se aplica sólo por zonas sobre el alambre de acero para muelles.
- 30 8.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado** porque el indicador de color se aplica sobre una zona central del muelle de tapicería, que se deforma bajo carga.
- 9.- Muelle de tapicería, fabricado de acuerdo con un procedimiento de las reivindicaciones 1 a 8.
- 35 10.- Colchón con un muelle de tapicera según la reivindicación 9.
- 11.- Mueble tapizado con un muelle de tapicería según la reivindicación 9.
- 40 12.- Colchón o mueble tapizado de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, **caracterizado** porque está prevista una ventana de observación en una funda para el muelle de tapicería o una unidad de varios muelles de tapicería.

Fig. 1

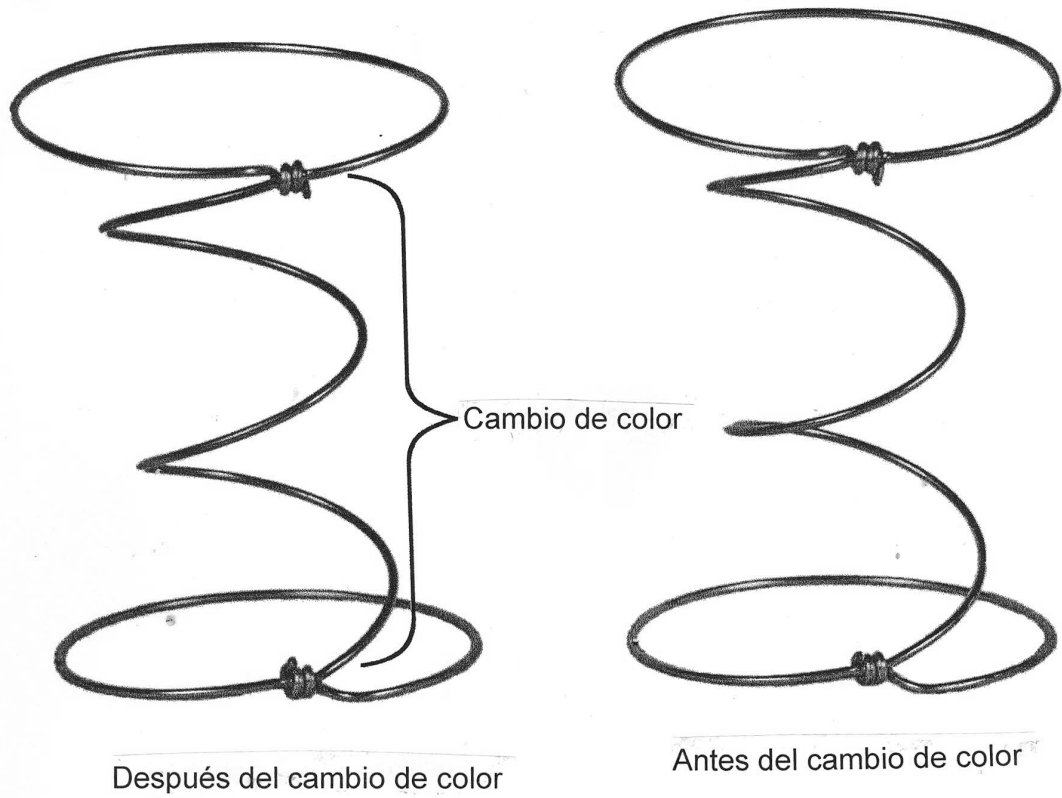


Fig. 2



Estado de la técnica