

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 758 718**

51 Int. Cl.:

**B32B 5/02** (2006.01)  
**B32B 5/24** (2006.01)  
**D06M 15/00** (2006.01)  
**D06M 15/564** (2006.01)  
**D06N 3/00** (2006.01)  
**D03D 7/00** (2006.01)  
**D03D 11/00** (2006.01)  
**B32B 7/05** (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.03.2013** **E 13001216 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.08.2019** **EP 2778267**

54 Título: **Material de relleno para tapicería para un recubrimiento elástico, aislante o acolchado de objetos o piezas de construcción**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**06.05.2020**

73 Titular/es:  
**PARABEAM B.V. (100.0%)**  
**Vossenbeemd 1C**  
**5705 CL Helmond, NL**

72 Inventor/es:  
**KOOT, JURGEN y**  
**TRAMNITZ, JÜRGEN**

74 Agente/Representante:  
**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 758 718 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**

Material de relleno para tapicería para un recubrimiento elástico, aislante o acolchado de objetos o piezas de construcción.

5 La invención se refiere a un material de relleno para tapicería para un recubrimiento elástico, aislante o acolchado de objetos o piezas de construcción.

10 Por el documento FR 1 393 269 se conoce un material de relleno para tapicería de este tipo. Dependiendo del tipo de la resina usada, con la que se empapa un tejido distanciador, puede generarse un material blando o duro. Como desventajoso ha resultado que el material de relleno para tapicería ofrece propiedades sólo debilitantes debido a factores influyentes externos tal como la temperatura, sonido, presión etc. También por el documento GB 1.028.141 A se conoce un material de relleno para tapicería con un tejido de doble pelo.

15 Por el documento DE 37 05 756 A1 se conoce un cojín para asientos en vehículos, que está constituido por un doble tejido revestido, cuyos hilos de pelo están sostenidos a distancia constante y están unidos en los bordes de manera hermética al aire entre sí. Para la climatización de la superficie del asiento y del respaldo y para la evitación de una acumulación de calor está previsto que el revestimiento elastomérico en un lado del tejido doble esté perforado de manera permeable al aire y el interior del cojín esté conectado con una alimentación de aire regulable para la generación de un flujo de aire permanente con sobrepresión. La ventilación de un asiento está mejorada debido a ello, sin embargo el confort del asiento es bajo, dado que éste se asemeja a un colchón de aire y apenas presenta propiedades amortiguadoras.

20 Por el documento DE 199 54 978 C1 se conoce una pieza de asiento para un asiento de vehículo, en el que un revestimiento acolchado permeable al aire reviste un soporte acolchado de una espuma. El confort del asiento se garantiza entonces mediante la espuma. La espuma es habitualmente una espuma de poliuretano. Las espumas de poliuretano muestran sin embargo un comportamiento de elasticidad modificado en el caso de un calentamiento insignificante mediante la persona que se sienta. Este calentamiento provoca un hundimiento adicional de la persona que se sienta. El hundimiento más grande está unido sin embargo con un contacto extenso de las personas con la espuma de plástico. Este hundimiento más profundo origina un sudor más fuerte.

25 Por el documento DE 10 2004 037 625 A1 se conoce por tanto un matraz con al menos una capa de un tejido distanciador, estando constituido el tejido distanciador por dos capas de tejido externas, que están unidas entre sí mediante elementos tal como filamentos, fibras o hilos. Este tejido distanciador tiene una elasticidad gradual, dado que entre las capas de tejido están previstos tejidos adicionales y más delgados que absorben la carga sólo cuando el tejido distanciador está comprimido con respecto a la medida de los tejidos más delgados. Los tejidos de este tipo son sin embargo bastante pesados debido a la alta proporción de fibras.

30 Por el documento DE 195 45 596 C2 se conoce un material de revestimiento interno y/o de revestimiento de asientos para vehículos, aviones y similares, en el que la capa de espuma conocida en el estado de la técnica se suprime y se sustituye por cubierta de velo rugosa, que está integrada en un tejido inferior. La cubierta de velo rugosa es flexible y tiene una buena fuerza de retorno, de manera que es adecuada como capa acolchada inferior de absorción de impactos. Entonces se aplica por revestimiento aún un tejido superior. Los materiales de revestimiento de este tipo tienen sin embargo sólo una baja acción amortiguadora o bien de absorción de impactos y no pueden sustituir a las espumas.

35 El objetivo de la invención es, por tanto, crear un material de relleno para tapicería según el preámbulo de la reivindicación 1, cuya comodidad se haya mejorado.

Este objetivo se soluciona mediante las características de la reivindicación 1.

40 Mediante esto se crea un material de relleno para tapicería, cuya curva característica de elasticidad no es lineal con formación de una zona de amortiguación. Con carga muestra el material de relleno para tapicería en primer lugar una fuerza de retorno creciente con la profundidad de penetración, que confiere al material una elasticidad conocida por los acolchados. En esta zona se determina la fuerza de retorno del material de relleno para tapicería mediante una deformación elástica que se facilita por las almas que unen el tejido superior y el tejido inferior.

45 Con carga creciente se transforma la curva característica del material de relleno para tapicería en una zona de curva característica central. Preferentemente entonces la fuerza de retorno ya no depende en absoluto o sólo de manera insignificante de la profundidad de penetración, dado que se ha alcanzado la carga de pandeo de las almas. Éstos parámetros del material de relleno para tapicería dependen directamente de la dureza de la resina usada y del peso volumétrico del material de relleno para tapicería. Ambos parámetros permiten por tanto adaptar la elasticidad del material de relleno para tapicería al caso de aplicación respectivo.

50 La curva característica de elasticidad central muestra un comportamiento de histéresis marcado, para el que es causal el empapamiento con resina, mediante el cual se eleva el rozamiento interno de las almas durante la deformación de las almas. Este comportamiento de histéresis confiere al material de relleno para tapicería en la zona central una capacidad de amortiguación. En combinación con el desarrollo más plano de la curva característica

se califica el material de relleno para tapicería con ello en esta zona como especialmente muy amortiguador, dado que las cargas breves o impactos se absorben rápidamente y su energía se absorbe por el material de relleno para tapicería.

5 Con cargas adicionalmente crecientes muestra el material de relleno para tapicería una curva característica de elasticidad que crece de nuevo más fuertemente. La fuerza de retorno se domina tras la flexión amplia de las almas mediante la compresión volumétrica ahora elástica del propio tejido de doble pelo empapado con resina. Esta zona determinada por la curva característica superior impide por consiguiente un hundimiento excesivo en el material de relleno para tapicería con altas cargas. Si se usa el material preferentemente para el acolchado de un asiento de vehículo, entonces esta zona de curva característica superior también en el caso de modo de conducción deportiva  
10 proporciona el apoyo necesario y garantiza tras el final de la carga elevada el retorno en la zona de curva característica amortiguada central.

Además es ventajosa en el material de relleno para tapicería de acuerdo con la invención la capacidad de ajuste de las propiedades del material en la zona de curva característica central. En particular puede ajustarse la capacidad de amortiguación mediante el peso volumétrico y la dureza del empapamiento con resina. Además se correlaciona el nivel de la fuerza de retorno en la zona de curva característica central con el nivel de la dureza del empapamiento con resina y el nivel del peso volumétrico.  
15

Mediante la capacidad de ajuste de las propiedades del material puede usarse el material de relleno para tapicería de manera variada, seleccionándose los parámetros peso volumétrico y dureza de la resina preferentemente de modo que con la carga que va a esperarse en el respectivo uso se consiga la zona de curva característica central con una capacidad de amortiguación seleccionable. Así puede adaptarse el material de relleno para tapicería en el caso del uso en colchones al peso de la persona, mientras que un acolchado para el transporte suave de artículos debía presentar una capacidad de amortiguación alta.  
20

Otras ventajas y configuraciones de la invención pueden deducirse de la siguiente descripción y las reivindicaciones dependientes.

25 A continuación se explica en más detalle la invención por medio de los ejemplos de realización representados en las figuras adjuntas.

la figura 1 muestra esquemáticamente la vista en perspectiva de un material de relleno para tapicería de acuerdo con la invención,

30 la figura 2 muestra esquemáticamente la curva característica de elasticidad no lineal del material de relleno para tapicería de acuerdo con la invención con una zona de curva característica central, que está caracterizada por el nivel de la fuerza de retorno y la capacidad de amortiguación,

la figura 3 muestra esquemáticamente la curva característica de elasticidad no lineal del material de relleno para tapicería de acuerdo con la invención con fuerza de retorno elevada en la zona de curva característica central,

35 la figura 4 muestra esquemáticamente la curva característica de elasticidad no lineal del material de relleno para tapicería de acuerdo con la invención con capacidad de amortiguación elevada en la zona de curva característica central,

la figura 5 muestra esquemáticamente la curva característica de elasticidad no lineal del material de relleno para tapicería de acuerdo con la invención con fuerza de retorno elevada y capacidad de amortiguación elevada en la zona de curva característica central.

40 El material de relleno para tapicería representado en la figura 1 para un recubrimiento elástico, aislante o acolchado de objetos o piezas de construcción está preparado mediante empapamiento con resina de un tejido de doble pelo 1. El empapamiento con resina es de manera que el tejido de doble pelo 1 esté impregnado de manera elástica. El tejido de doble pelo 1 comprende a este respecto un tejido superior 2 y un tejido inferior 3, que están unidos entre sí de manera distanciada por hilos de pelo 4. Los hilos de pelo 4 forman almas, que están constituidas en el ejemplo de realización representado por almas 4.1, 4.2 torcidas en forma de espiral y que distancian el tejido superior 2 y el  
45 tejido inferior 3 uno de otro con un distanciamiento X. De esta manera se forma una elasticidad de forma con curva característica de elasticidad 5 no lineal.

La curva característica de elasticidad 5 no lineal representada de manera esquemática en la figura 2 se caracteriza por la formación de tres zonas de curva característica cualitativamente distintas. Una zona de curva característica inferior 7 y una zona de curva característica superior 8 están configuradas de manera creciente. La pendiente de estas zonas de curva característica puede corresponder a la propiedad elástica de materiales de relleno para tapicería típicos. Por el contrario discurre una zona de curva característica 6 central de manera más plana y presenta un comportamiento de histéresis, que confiere al tejido de doble pelo 1 impregnado una capacidad de amortiguación  
50

## ES 2 758 718 T3

W interna. Esta capacidad de amortiguación W puede ajustarse mediante el peso volumétrico (del material de relleno para tapicería) y la dureza del empapamiento con resina.

5 El nivel de una fuerza de retorno 9 en la zona de curva característica 6 central se correlaciona con la dureza del empapamiento con resina y el nivel del peso volumétrico, de manera que éstos son parámetros de ajuste. Se usan resinas con durezas en el intervalo de 30 a 90 Shore A. El grosor del hilo para los sistemas de hilos del tejido superior 2 y del tejido inferior 3 y para el sistema de hilos de los hilos de pelo 4 se encuentra preferentemente en el intervalo de 60 a 300 tex. Los hilos de pelo 4 pueden estar unidos a través de nudos en V o en W en el tejido superior 2 y el tejido inferior 3. La densidad de los hilos de pelo 4 se encuentra a este respecto preferentemente en el intervalo de 50 a 200 hilos de pelo/cm<sup>2</sup>. La longitud de los hilos de pelo 4 se encuentra preferentemente en un intervalo de 1,0 a 50 mm. Los hilos de pelo 4 están constituidos preferentemente por un hilo filamentosos. La longitud de los hilos de pelo 4 es con ello causal para el distanciamiento X. La densidad y la longitud de los hilos de pelo 4 en unión con el grosor del hilo de los sistemas de hilo influyen entre otras cosas en el peso volumétrico del material de relleno para tapicería.

10 La figura 3 muestra la curva característica 5 no lineal de un ejemplo de realización, en el que mediante una elección de un peso volumétrico alto, por ejemplo grosor de hilo de 300 tex para uno o varios sistemas de hilos del tejido de doble pelo 1 y una longitud de los hilos de pelo 4 de aproximadamente 15 mm, es elevada la fuerza de retorno 9 de la zona de curva característica 6 central con correspondiente capacidad de amortiguación W.

En la figura 4 está representado un ejemplo de realización, en el que se ha elevado la capacidad de amortiguación W mediante elección de una resina más dura, de por ejemplo 80 Shore A.

20 El ejemplo de realización representado en la figura 5 muestra un material de relleno para tapicería con elevada fuerza de retorno 9 y elevada capacidad de amortiguación W. Esto puede conseguirse mediante la elección de una resina dura, de por ejemplo 80 Shore A, en unión con un alto peso volumétrico, por ejemplo grosor de hilo de 300 tex para uno o varios sistemas de hilos del tejido de doble pelo 1 y una longitud de los hilos de pelo 4 de aproximadamente 15 mm.

25 Dado que el uso de una resina más dura también eleva la fuerza de retorno 9 y el material de relleno para tapicería se rigidiza en total, tiene la variación del peso volumétrico para resinas más duras que por ejemplo 60 Shore A tan sólo una repercusión más baja.

30 De acuerdo con un ejemplo de realización no representado puede estar el material de relleno para tapicería en conexión con un sistema de ventilación o de calentamiento. Dado que de acuerdo con la invención entre el tejido superior 2 y el tejido inferior 3 están dispuestos sólo los hilos de pelo 4, está formado un espacio libre 10 entre el tejido superior 2 y el tejido inferior 3 que puede atravesarse. El material de relleno para tapicería de acuerdo con la invención ofrece con ello una comodidad de asiento mejorada en combinación un efecto de climatización, sin que se vuelvan necesarias para ello piezas de construcción adicionales. El medio, que se conduce para ello por el espacio libre 10, puede seleccionarse y puede ser cualquier forma de fluido.

35 Tal como muestran los ejemplos de realización citados anteriormente, los parámetros de ajuste individuales dureza de la resina y peso volumétrico permiten la formación de un material de relleno para tapicería también de manera que se consigan propiedades de acolchado comparables también para distintos pesos de material de relleno para tapicería. Los parámetros de ajuste pueden sustituirse parcialmente.

40 El tejido superior 2 y el tejido inferior 3 pueden estar tejidos, tricotados, tejidos por punto de trama, realizados por tufting o pueden estar configurados como tejido de Raschel. El tejido de doble pelo 1 puede estar fabricado en la técnica de terciopelo de urdimbre. Como resinas para el empapamiento con resina se usan por ejemplo resinas de PU.

45 El tejido de doble pelo 1 puede estar espumado también en la zona de los hilos de pelo 4 con un material de espuma en particular blando, de manera que la capacidad de amortiguación W puede verse influida adicionalmente, en particular en la zona de curva característica central 6. Una espuma de este tipo puede usarse también para la absorción de sustancias que pueden emitirse a través del material de relleno para tapicería durante su uso. El movimiento de sentarse se convierte en un movimiento de bombeo, que puede extraer sustancias de un material de espuma de este tipo. Esto es ventajoso en particular en el caso de aditivos antimicrobianos u otros agentes de desinfección, con los que puede estar acabada la espuma.

50

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Material de relleno para tapicería para un recubrimiento elástico, aislante o acolchado de objetos o piezas de construcción de un tejido de doble pelo (1) impregnado de manera elástica mediante empapamiento con resina, en el que un tejido superior (2) y un tejido inferior (3) están unidos de manera distanciada mediante almas formadas por hilos de pelo (4), caracterizado porque el tejido de doble pelo (1) impregnado de manera elástica presenta una elasticidad de forma con una curva característica de elasticidad (5) no lineal, que presenta una zona de curva característica (6) central entre una zona de curva característica inferior (7) creciente y zona de curva característica superior (8) creciente, y la zona de curva característica (6) central presenta un desarrollo de curva característica más plana en comparación con ambas, con un comportamiento de histéresis, que confiere al tejido de doble pelo (1) impregnado una capacidad de amortiguación (W) interna, que puede ajustarse mediante el peso volumétrico del material de relleno para tapicería y la dureza del empapamiento con resina en un intervalo de 30 a 90 Shore A y las almas formadas por los hilos de pelo (4) están constituidas por almas individuales (4.1, 4.2) torcidas en forma de espiral.
- 10 2. Material de relleno para tapicería según la reivindicación 1, caracterizado porque el nivel de la fuerza de retorno (9) en la zona de curva característica (6) central se correlaciona con el nivel de la dureza del empapamiento con resina y el nivel del peso volumétrico.
- 15 3. Material de relleno para tapicería según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el tejido de doble pelo (1) presenta hilos en el intervalo de 60 a 300 tex.
- 20 4. Material de relleno para tapicería según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque las almas formadas por los hilos de pelo (4) generan un distanciamiento (X) en el intervalo de 5 a 20 mm.
5. Material de relleno para tapicería según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el tejido superior (2) y el tejido inferior (3) son un material textil tejido o un género de punto por trama.
6. Material de relleno para tapicería según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el tejido de doble pelo (1) puede estar en conexión con un sistema de ventilación o de calentamiento.
- 25 7. Material de relleno para tapicería según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el tejido de doble pelo (1) está espumado en la zona de los hilos de pelo (4).
8. Material de relleno para tapicería según la reivindicación 7, caracterizado porque la espumación es una espumación blanda, que está espumada con aditivos antimicrobianos.



