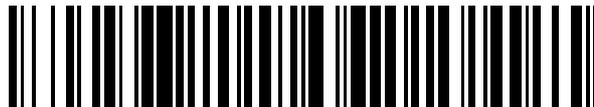


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 526 969**

51 Int. Cl.:

B60R 13/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.12.2009 E 09801933 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.10.2014 EP 2373522**

54 Título: **Techo interior con un canto superior periférico conformado**

30 Prioridad:

08.12.2008 DE 102008060678

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.01.2015

73 Titular/es:

**JOHNSON CONTROLS INTERIORS GMBH & CO.
KG (100.0%)
Mülhausener Strasse 35
47929 Grefrath, DE**

72 Inventor/es:

**MAILÄNDER, RALF;
LEINENBACH, JOCHEN y
WALLSCHEID, GEORG**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 526 969 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

Techo interior con un canto superior periférico conformado

5 La presente invención se refiere a un techo interior con escotaduras, así como a un procedimiento para su fabricación y su montaje.

10 Los techos interiores como piezas de revestimiento interior de techos de vehículos se fabrican en diferentes variantes para cada vehículo. Además del llamado techo interior completo o normal que reviste el lado interior completo del techo situado por encima también existen variantes con una o varias aberturas de techo. Estas variantes que se ofrecen por ejemplo con techo corredizo o panorámico tienen que formar, en la zona de unión con la caja de techo corredizo generalmente situada por detrás, una terminación estética y estar unidas fijamente a dicha unidad.

15 En los vehículos económicos, la unión del techo interior a la caja de techo corredizo frecuentemente se realiza con un burlete. En vehículos de clase media o superior, esta finalización por burlete no satisface las exigencias estéticas. Frecuentemente, el material decorativo se dobla allí con textil, tela no tejida de alta calidad o alcántara, a través de un canto de corte del sustrato de techo interior. En el canto delantero y el canto del techo corredizo es habitual doblar el material decorativo completamente aprox. 180° para que el material decorativo se pueda pegar al lado posterior. En la mayoría de los casos, la unión a la unidad de techo corredizo se realiza mediante un marco de
20 techo corredizo en el que se encuentran grapas que durante el montaje del techo interior se enganchan en aberturas de la caja de techo corredizo. Menos frecuentes son las uniones adhesivas o por velcro. Los requerimientos de los clientes de un doblado decorativo con un material decorativo generalmente se pueden realizar únicamente mediante procedimientos de fabricación en 2 pasos para el techo interior. Para ello, en primer lugar, el soporte de techo interior se fabrica sin decoración y se recorte al menos por los cantos a través de los que
25 ha de realizarse posteriormente el doblado decorativo. Estos techos interiores son relativamente caros y el procedimiento para su fabricación o montaje es relativamente complicado.

El documento DE7709851U1 da a conocer un techo interior según al preámbulo de la reivindicación 1.

30 Por lo tanto, la presente invención tenía el objetivo de proporcionar un techo interior, un procedimiento para su fabricación, así como un procedimiento para su montaje que se pudiera realizar de forma sencilla y económica. Además, el techo interior montado debe satisfacer elevados requisitos estéticos.

35 El objetivo se consigue con un techo interior según la reivindicación 1. La presente invención se refiere a un techo interior, es decir, al revestimiento interior del techo de un vehículo que presenta una escotadura especialmente para un techo corredizo y/o para un techo panorámico. Preferentemente, el techo interior según la invención es una pieza de moldeo tridimensional. Un techo interior de este tipo se compone al menos de un material de soporte, por ejemplo de un material termoplástico y/o duroplástico y/o de un material fibroso. Generalmente, dicho material de soporte está revestido de una capa decorativa dispuesta en el lado visto del techo interior.

40 En el sentido de la invención, estirado hacia arriba significa doblado en sentido contrario al habitáculo.

45 Según la invención, este techo interior presenta sólo en la zona marginal de la escotadura una conformación estirada hacia arriba, es decir que el material de soporte y el material decorativo situado sobre este están deformados plásticamente en la zona marginal de la escotadura en sentido contrario al lado visto. De esta manera, resulta una superficie doblada en sentido contrario al lado visto y preferentemente circunferencial alrededor de toda la escotadura, es decir, el canto doblado. De manera especialmente preferible, el ángulo de deformación mide entre 80° y 125°. Por la conformación estirada hacia arriba no queda a la vista para los ocupantes del vehículo ningún canto que se tenga que forrar posteriormente.

50 Según la invención, a continuación de la conformación estirada hacia arriba se encuentra un doblado. Dicho doblado se moldea en la conformación estirada hacia arriba. Esta forma de realización del techo interior según la invención ofrece la ventaja de que después del primer conformado, el techo interior queda libre de destalonamientos, es decir que se puede desmoldear más fácilmente. Preferentemente, la conformación estirada hacia arriba se moldea durante, de forma especialmente preferible simultáneamente al conformado del techo interior restante. Por la conformación estirada hacia arriba resulta un canto en forma de C o en forma de U en la zona marginal de la escotadura, que se puede usar para fijar el techo interior a la escotadura y/o para recibir un perfil de refuerzo, por ejemplo un marco de techo corredizo.

60 Preferentemente, el ángulo de deformación entre la conformación estirada hacia arriba y el canto doblado mide entre 80 y 180°.

Preferentemente, el material de la conformación estirada hacia arriba y/o del canto doblado sobresale como superficie de la medida final de la escotadura, al interior de la misma. Este material se dobla entonces una o varias veces en pasos de trabajo adicionales.

5 Preferentemente, el techo interior está previsto en una sola pieza con la conformación estirada hacia arriba y el canto doblado.

En otra forma de realización preferible, el techo interior según la invención presenta un marco de techo corredizo. Preferentemente, dicho marco de techo corredizo se dispone por unión geométrica, unión forzada y/o unión de materiales en el techo interior, especialmente en su cara posterior. La conformación estirada hacia arriba y/o el canto doblado pueden cercar este marco de techo corredizo al menos en parte. Preferentemente, el marco de techo corredizo se extiende por toda la circunferencia de la escotadura.

10 Preferentemente, el techo interior se une por apriete a la carrocería del vehículo y/o a un marco de techo corredizo. Para ello está previsto preferentemente un marco de apriete.

Según la invención, en el canto doblado están previstos medios de unión geométrica y/o de unión forzada, especialmente medios de retención que de forma especialmente preferible actúan en conjunto con una escotadura en una caja de techo corredizo. Moviendo el techo interior en el sentido de montaje, los medios encajan preferentemente en las escotaduras y, de forma especialmente preferible, se aprietan y/o se pretensan ligeramente, de manera que no se suelten y no se produzcan ruidos.

20 Además, el objetivo se consigue con el procedimiento para la fabricación del techo interior de la invención según la reivindicación 11.

25 Las indicaciones relativas al techo interior según la invención son válidas de forma análoga para los procedimientos según la invención y viceversa.

Preferentemente, el moldeo de la conformación estirada hacia arriba se realiza durante el conformado del techo interior. De forma especialmente preferible, este conformado se realiza bajo la acción de calor y/o de presión, con la que se deforma plásticamente especialmente el material de soporte del techo moldeado.

30 Preferentemente, después de la conformación estirada hacia arriba se realiza otro conformado, un doblado, especialmente de tal forma que el material del techo interior se calienta y entonces se deforma plásticamente. El doblado se realiza especialmente doblando el canto exterior de la conformación estirada hacia arriba.

Preferentemente, con la conformación estirada hacia arriba y/o con el canto doblado se deforma un marco de techo corredizo. Preferentemente, el marco de techo corredizo se une por unión de materiales al techo interior, especialmente a la conformación estirada hacia arriba y/o al doblado. Esto se realiza de forma particularmente preferible de tal forma que, en primer lugar, el marco de techo corredizo se encola por una gran superficie con la cara posterior del techo moldeado y/o con la parte inferior de la conformación estirada hacia arriba y, después, la parte superior de la conformación estirada hacia arriba se calienta especialmente hasta su límite de fluencia o más allá y después se dobla mecánicamente quedando encolado con el marco de techo corredizo. Otro objeto de la presente invención es un procedimiento para el montaje del techo interior según la reivindicación 12.

40 Las indicaciones relativas a un objeto de la invención son válidas de forma análoga para los demás objetos de la invención.

A continuación, las invenciones se describen con la ayuda de las figuras 1 a 7. Estas descripciones tienen sólo carácter de ejemplo y no limitan la idea general de la invención. Las descripciones son válidas de forma análoga para todos los objetos de la invención.

La figura 1 muestra un techo interior con una conformación estirada hacia arriba.
La figura 2 muestra un techo interior con una conformación estirada hacia arriba y con un doblado.
55 La figura 3 muestra el montaje del techo interior en la escotadura en la carrocería del vehículo.
La figura 4 muestra el apriete del techo interior con un marco de apriete.
La figura 5 muestra un techo interior según la invención antes del doblado.
La figura 6 muestra un techo interior según la invención después del doblado.
La figura 7 muestra el techo interior según las figuras 5 y 6 después de su montaje en una caja de techo corredizo.

60 La figura 1 muestra un detalle de un techo interior en la zona de una escotadura 2. Dicha escotadura 2 está

prevista por ejemplo para un techo corredizo o para un techo panorámico. El techo interior 1 presenta un lado visto 8 orientado en dirección hacia el habitáculo del vehículo y un lado posterior 9 orientado en dirección hacia la carrocería del vehículo. Según la invención, el techo interior 1 presenta en la zona marginal 3 de la escotadura 2 una conformación estirada hacia arriba 1.1. En esta zona, el techo interior que se compone por ejemplo de un material de soporte termoplástico y/o duroplástico formado por una capa decorativa en el lado visto, está doblado aprox. 90° hacia dentro, en sentido contrario al lado visto. Preferentemente, dicha conformación estirada hacia arriba 1.1 ya se moldea plásticamente en el techo interior durante el proceso de conformado del techo interior. Después, se dispone preferentemente un corte 1.3, por ejemplo un corte de descarga, en la zona marginal superior de la conformación estirada hacia arriba 1.1, por ejemplo en las esquinas 4 de la escotadura 2. Dicho corte 1.3 resulta ventajoso especialmente para un montaje más fácil del techo interior en la escotadura y/o para el doblado, porque entonces no se produce ninguna aglomeración de material en la zona de las esquinas.

Después se moldea, como se puede ver en la figura 2, un doblado 1.2 en la zona marginal superior de la conformación estirada hacia arriba 1.1, de tal forma que el techo interior adopta en la zona marginal 3 de la escotadura 2 un contorno realizado sustancialmente en forma de C o en forma de U. Preferentemente, el doblado 1.2 se realiza con un procedimiento de doblado térmico.

El montaje en la zona del techo corredizo se realiza, como está representado en la figura 3, mediante la inserción, preferentemente hasta el tope del techo interior 1 en sentido longitudinal y mediante la elevación y el puentado subsiguientes de las zonas de doblado 1.2 laterales sobre el borde trasero 6, por ejemplo una escotadura de una caja de techo corredizo. Esto es posible por la flexibilidad del material de techo moldeado y la ausencia del marco rígido del techo corredizo. Un recorte 1.3 ligeramente más corto en las zonas de radio 4 limita la superficie y permite insertar el techo interior en sentido longitudinal sin solapes molestos en los radios. En el sentido longitudinal, la medida del canto interior del perfil del techo corredizo hasta el canto de recorte de la superficie deformada 1.2 opuesta está realizada de forma idéntica o ligeramente más grande que la abertura 2 de la caja de techo corredizo en este sentido. De esta manera, después de saltar sobre las zonas laterales y el canto trasero, el techo interior se puede deslizar hacia atrás y posicionarse. Durante el montaje, la zona de doblado 1.2 es deformada elásticamente por la zona marginal de la conformación 2 y después vuelven a saltar a su forma original.

La figura 4 muestra el apriete del techo interior 1 en la escotadura 2 con un marco de apriete 7. Este apriete se realiza preferentemente después de haber posicionado el techo interior en la zona de la escotadura 2. Durante ello se compensan diferencias en los ángulos de flanco del techo interior y ya no se puede apreciar ninguna diferencia con respecto a la solución actual. El techo interior se puede reciclar mejor. El techo interior se puede montar en un paso de trabajo. Se suprime el complicado forrado del canto de corte.

La figura 5 muestra el techo interior según la invención. En el presente caso, en el doblado 1.2, en el extremo libre, están dispuestos salientes 1.4 que, como se puede ver en las figuras 6 y 7, sirven en el estado montado como medios de unión geométrica y/o de unión forzada, especialmente como medios de retención. Estos salientes pueden estar previstos en dos o cuatro doblados 1.2, estando respectivamente dos doblados 1.2 situados en lados opuestos. Por lo demás, se remite a la descripción relativa a las figuras anteriores, especialmente relativas a la figura 1 y la figura 2. El experto entiende que los salientes también pueden estar realizados de forma continua. En este caso, están realizadas de manera correspondiente las escotaduras en las que engranan los medios de retención.

La figura 6 muestra el techo interior según la figura 5, habiéndose realizado en esta representación el doblado de la superficie doblada 1.2. Esta está doblada 180° con respecto a la conformación estirada hacia arriba 1.1. Las salientes 1.4 se han doblado ligeramente hacia dentro, es decir, en sentido contrario a la escotadura 2, en dirección hacia la caja de techo corredizo 10 (véase la figura 7), de modo que sobresalen de la conformación 1.1. Sin embargo, también es posible que los salientes no sobresalgan libremente, sino que después de formar el saliente se vuelvan a doblar en dirección hacia la cara posterior del techo moldeado y, dado el caso, se unan a esta. Esta forma de realización resulta ventajosa, porque en caso contrario la tolerancia de montaje depende de la longitud del saliente.

Mediante el doblado se realiza por tanto la función de retención con el material de soporte del techo interior.

La figura 7 muestra el techo interior según la invención en estado montado. Como se simboliza mediante la flecha 11, el techo interior se inserta en una caja de techo corredizo. Durante ello, los medios de retención 1.4 son presionados por la caja de techo corredizo en dirección hacia la superficie 1.1. Cuando los medios de retención 1.4 han alcanzado la escotadura 1.0.2 saltan al interior de estas enclavando el techo interior en la caja de techo corredizo. Los elementos mecanizados 10.1, en este caso elementos punzonados 10.1, sirven como superficie de

tope y/o de pretensado para fijar el techo interior de manera segura en la caja de techo corredizo 10 y, dado el caso, para evitar que se produzcan ruidos. Como ya se ha descrito, las solapas 10.1 se punzonan en la caja de techo corredizo y después por ejemplo se deforman.

- 5 Mediante el doblado se realiza por tanto la función de retención con el material de soporte del techo interior.

Lista de signos de referencia:

- 1 Techo interior
- 10 1.1 Primera conformación estirada hacia arriba
- 1.2 Doblado, zona doblada
- 1.3 Corte, corte de descarga
- 1.4 Medios de unión geométrica / de unión forzada, medio de retención
- 1.5 Material de soporte
- 15 1.6 Material decorativo
- 2 Escotadura
- 3 Zona marginal
- 4 Zona de esquina
- 5 Canto delantero de la escotadura de la caja de techo corredizo
- 20 6 Borde, canto trasero de la escotadura de la caja de techo corredizo
- 7 Marco de apriete
- 8 Lado visto
- 9 Lado posterior
- 10 Caja de techo corredizo
- 25 10.1 Elemento mecanizado, elemento punzonado, solapas
- 10.2 Escotadura
- 11 Sentido de montaje

REIVINDICACIONES

- 5 1. Techo interior (1) que presenta un material de soporte (1.5) con al menos una escotadura (2), en el que el material de soporte presenta en la zona marginal (3) de la escotadura una conformación estirada hacia arriba (1.1) y a continuación de la conformación estirada hacia arriba (1.1) se encuentra un doblado (1.2) moldeado del material de soporte, **caracterizado porque** en el extremo libre del doblado (1.2) están dispuestos salientes (1.4) que en el estado montado sirven de medios de unión geométrica y/o de unión forzada, especialmente de medios de retención (1.4).
- 10 2. Techo interior según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el ángulo de deformación (α) mide entre 80 y 180°.
- 15 3. Techo interior según la reivindicación 2, **caracterizado porque** el ángulo de deformación (β) entre la conformación estirada hacia arriba y el doblado mide entre 80 y 180°.
- 20 4. Techo interior según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el material de la conformación estirada hacia arriba (1.1) y del doblado (1.2) está realizado como superficie más allá de la medida acabada de la escotadura.
- 25 5. Techo interior según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la conformación estirada hacia arriba (1.1) y el doblado (1.2) se extienden a lo largo de toda la circunferencia de la escotadura (2).
- 30 6. Techo interior según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** en la zona de esquina (4) presenta cortes de descarga.
- 35 7. Techo interior según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** está hecho en una sola pieza.
- 40 8. Techo interior según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** presenta un marco de techo corredizo dispuesto preferentemente en la zona de doblado.
- 45 9. Techo interior según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** está fijado por apriete en la carrocería del vehículo y/o de la caja de techo corredizo.
- 50 10. Techo interior según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los medios (1.4) actúan en conjunto con una escotadura (10.2) en una caja de techo corredizo (10).
11. Procedimiento para la fabricación del techo interior con una escotadura (2), con una conformación estirada hacia arriba (1.1) y con un doblado (1.2) moldeado, según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el material de la conformación estirada hacia arriba (1.1) y del doblado (1.2) se realiza como superficie más allá de la medida acabada de la escotadura, después se moldea la conformación estirada hacia arriba (1.1) sin destalonamiento y después se recorta la conformación estirada hacia arriba (1.1) y a continuación se realiza el doblado (1.2) con un material de soporte (1.5).
12. Procedimiento para el montaje del techo interior con una escotadura (2), con una conformación estirada hacia arriba (1.1) y con un doblado (1.2) moldeado, según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** los medios de retención (1.4) previstos en el extremo libre del doblado se encajan en escotaduras (10.2) de una caja de techo corredizo (10).
13. Procedimiento según la reivindicación 12, **caracterizado porque** a continuación el techo interior se fija por apriete.

