

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 667 197**

51 Int. Cl.:

**B29C 44/14** (2006.01)

**B29L 31/30** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.09.2015** **E 15184832 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.03.2018** **EP 3141369**

54 Título: **Procedimiento para el sellado de una costura**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**10.05.2018**

73 Titular/es:

**SMP DEUTSCHLAND GMBH (100.0%)**  
**Schlossmattenstr. 18**  
**79268 Bötzingen, DE**

72 Inventor/es:

**BUCHET, YANN**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 667 197 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

Procedimiento para el sellado de una costura

La invención se refiere a un procedimiento para el sellado de al menos una costura de al menos una piel moldeada que presenta al menos una costura según el concepto genérico de la reivindicación 1.

5 Por regla general, los componentes de revestimientos internos para vehículos se fabrican en general a partir de material sintético, y poseen frecuentemente una estructura multicapa constituida por al menos un componente soporte y una capa superficial. En este caso se trata casi siempre de componentes de material sintético moldeados por inyección, en los cuales se emplean como capa superficial o capa decorativa pieles moldeadas, tejidos, materiales textiles, cuero o cuero sintético. Dependiendo de contorno, estructura y forma del componente, y en especial por motivos de óptica, en este caso se emplean frecuentemente materiales de revestimiento con costuras. En especial en el caso de empleo de cuero es necesaria la presencia de costuras, debido al elevado módulo de elasticidad del cuero, para posibilitar el revestimiento del material. No obstante, también en el caso de imitaciones de cuero u otros productos sintéticos se introducen frecuentemente costuras por motivos de diseño para producir la impresión, a modo de ejemplo, de cuero natural cosido. Las pieles moldeadas, a modo de ejemplo revestimientos, cumplen los requisitos de calidad de la industria automovilística respecto a coloración y brillo, y crean simultáneamente muchas posibilidades de diseño, ya que también se pueden constituir geometrías complejas y estructuras con precisión elevada.

En el caso de la técnica de revestimientos se trata de la producción y el moldeo de una piel sintética a partir de un molde modelo. Para la producción del revestimiento, a modo de ejemplo para un salpicadero, una cubeta cargada con polvo de revestimiento se acopla a un molde de cáscara calentado. Mediante la siguiente rotación de la cubeta con el molde se distribuye el polvo de material sintético gelificable, a modo de ejemplo el polvo de PVC, sobre la superficie de la herramienta moldeada, y de este modo éste se almacena sobre la superficie calentada de la pared interna del molde. El polvo se funde en la herramienta, con lo cual se forma un revestimiento homogéneo, que se puede extraer del molde tras el enfriamiento. La imagen exacta de la estructura superficial en el molde posibilita incluso estampar una representación de costura del mismo material sobre el revestimiento.

Los revestimientos pueden presentar también costuras decorativas reales, que deben dar la impresión de materiales cosidos, de alto valor, como cuero. No obstante, ya que los revestimientos cosidos, como por ejemplo revestimientos de PVC, están perforados en los puntos de costura para dar una impresión lo más real posible de una verdadera prenda cosida, éstos se deben sellar de nuevo a lo largo de la costura antes del espumado trasero, para que no pueda penetrar espuma a través de los puntos de costura. Esto se puede efectuar, a modo de ejemplo, mediante la aplicación de las denominadas bandas de sellado, pudiéndose emplear bandas adhesivas en frío, a modo de ejemplo de pegamento de acrilato, o bandas de soldadura, a modo de ejemplo de pegamentos de copoliésteres termoactivables. Una banda de sellado con una primera superficie para la cubierta de una línea de unión entre una primera y una segunda piel moldeada de una pieza de revestimiento interno de un vehículo se da a conocer, a modo de ejemplo, en el documento DE 10 2010 034 598 A1. Las bandas de soldadura se deben aplicar con presión y calor, lo que significa un riesgo de marcado elevado. Además, las bandas de sellado están constituidas por un material ulterior, que es compatible con el material de la piel y el material de la espuma solo bajo ciertas circunstancias, en especial respecto a la migración de plastificante y la adherencia duradera.

El documento DE 10 2012 009 971 A1 da a conocer una pieza compuesta, así como un procedimiento para su producción, en el que se aplica un bloque de un material expandible sobre un reverso de la piel decorativa opuesto a un lado delantero a lo largo de un transcurso de costura de una costura a introducir. La piel decorativa se cose con el bloque mediante una piel decorativa y la costura que sujeta el bloque por detrás, comprendiendo la costura una parte delantera que se encuentra en el lado delantero de la piel decorativa, y una parte trasera que se encuentra en el reverso del bloque. El material expandible se expande por medio de calor de modo que la parte delantera de la costura ata el lado delantero de la piel decorativa, y la parte trasera de la costura ata el reverso del bloque, en cada caso al menos parcialmente, y una zona del reverso del bloque que rodea la parte trasera de la costura sobresale a través de la parte trasera de la costura. En una forma de realización, tras la costura del bloque con la piel decorativa se aplica una banda de sellado que cubre el bloque sobre el lado trasero de la piel decorativa y sobre el lado trasero del bloque, con lo cual es posible espumar la parte trasera de la pieza compuesta tras la costura, sin que la espuma llegue al lado delantero de la piel decorativa. El documento EP0336138 da a conocer el empleo de plastisol para el sellado de una costura en una carrocería de automóvil. Para evitar los inconvenientes vinculados a las bandas de hermetizado y bandas de sellado, indicados anteriormente, es tarea de la presente invención poner a disposición un sellado de costura más seguro, que impida por una parte la salida de espuma en el espumado trasero de una piel moldeada o de un revestimiento, y refuerce por otra parte la zona cosida.

Esta tarea se soluciona mediante un procedimiento según la reivindicación 1. En las reivindicaciones subordinadas se dan a conocer formaciones ventajosas.

5 En el procedimiento para el sellado de al menos una costura de al menos una piel moldeada que presenta costura, en primer lugar se aplica un material de sellado sobre una primera zona de aplicación plana de al menos una piel moldeada, rodeando el borde de la primera zona de aplicación plana la costura, al menos una. A continuación se deja endurecer el material de sellado aplicado. Según la invención se emplea un plastisol como material de sellado.

10 Se entiende por un plastisol una mezcla física constituida por un polímero pulverulento termoplástico y plastificantes, así como, en caso dado, cargas, agentes propulsores y aditivos. La selección de la mezcla se efectúa de modo que el polímero es ciertamente soluble en el plastificante, pero la velocidad de disolución desciende hasta desaparecer. Solo a temperaturas por encima de 80 a 100°C, el polímero comienza a disolverse perceptiblemente en el plastificante. Este proceso se denomina formación de gel o gelificación del plastisol. La disolución producida de este modo es de consistencia extremadamente viscosa, y ya no es fluida a temperatura ambiente. El paso de gelificación no es reversible.

15 Un plastisol no temperado se presenta aún como pasta líquida a temperatura ambiente y es apto para fusión, inyección y extensión. Según composición, la mezcla es estable al almacenaje sin gelificar durante un tiempo largo. Tras calentamiento durante algunos minutos, típicamente a 160 hasta 180°C, el plastisol se convierte en un material sintético viscoplástico de manera duradera.

20 El concepto plastisol se emplea tanto para la mezcla no endurecida, como también para el producto acabado, es decir, la mezcla temperada. Los plastisoles se pueden obtener a partir de diversos polímeros, siendo significativos sobre todo los plastisoles de PVC, que también son conocidos como PVC blando, o vinilo termo adhesivo.

Mediante el empleo de plastisol como material de sellado y subsiguiente temperado o endurecimiento se plastifica el plastisol, y de este modo se puede sellar eficazmente la costura de la piel moldeada o del revestimiento, de modo que tanto la forma, como también la háptica de la costura siguen siendo reconocibles, pero en el espumado trasero de la piel no puede salir espuma de material sintético a través de los puntos de costura.

25 En este caso, la piel moldeada está constituida preferentemente por un polímero termoplástico, y el plastisol se produce preferentemente a partir del mismo polímero termoplástico que la piel moldeada, siendo el polímero termoplástico ventajosamente un material sintético de PVC. Mediante el empleo de los mismos polímeros, tanto para la piel moldeada, como también para el componente termoplástico del plastisol, tras el endurecimiento se crea un material compuesto, que presenta las mismas propiedades térmicas, ópticas y físicas ulteriores que la piel  
30 moldeada. A modo de ejemplo, los coeficientes de expansión térmicos y las propiedades elásticas de la piel moldeada y del plastisol son casi idénticos, de modo que, en el caso de fluctuaciones térmicas considerables, como se producen frecuentemente en vehículos debido al clima, piel moldeada y plastisol no se desplazan respectivamente entre sí, o los puntos de costura se ondulan.

35 A modo de ejemplo, para obtener un sellado por presión aún mejor, el material de sellado se puede aplicar también sobre una segunda zona de aplicación plana de al menos una piel moldeada, opuesta a la primera zona de aplicación plana, rodeando el borde de la segunda zona de aplicación plana la costura, al menos una.

40 El material de sellado es preferentemente líquido o viscoso o una pasta cuando se aplica, para que penetre fácilmente en las costuras en las fugas y orificios de la piel a sellar. De este modo, el material de sellado se puede aplicar, a modo de ejemplo, mediante rasqueta, o también mediante pulverización, a modo de ejemplo con una tobera, o mediante aplicación con una tobera.

Para el endurecimiento del material de sellado se puede aumentar la temperatura en una zona de aplicación plana de la piel moldeada, a modo de ejemplo, a más de 100°C, preferentemente a entre 140 y 180°C. En el caso de pieles moldeadas sensibles a temperatura también es posible producir y emplear un plastisol, que gelifica a temperaturas correspondientemente bajas y se endurece a temperatura ambiente.

45 Para el endurecimiento del material de sellado, el material de sellado se puede calentar en la primera y/o segunda zona de aplicación plana de la piel moldeada. Un calentamiento solo local de la piel moldeada se ofrece siempre que el calentamiento de la piel moldeada total condujera a modificaciones de la estructura superficial no deseadas. A modo de ejemplo, de esta manera se puede endurecer el material de sellado aplicado mediante aire caliente, calentando el aire caliente, a modo de ejemplo, localmente solo en la primera y/o segunda zona de aplicación plana  
50 del material de sellado de la piel moldeada.

La piel moldeada o el revestimiento moldeado se pueden espumar en su parte trasera y/o espumar en su parte intermedia y/o espumar en su parte frontal con una espuma sintética líquida tras el endurecimiento del material de sellado, sin que la espuma salga al otro lado de la piel moldeada en los puntos de unión o en los puntos de costura.

5 La piel moldeada, que está configurada preferentemente como revestimiento, está moldeada ventajosamente de modo que su grosor fuera de la primera zona de aplicación plana se sitúa entre 0,5 mm y 2 mm, preferentemente entre 0,7 mm y 1,4 mm, y de modo especialmente preferente en aproximadamente 1 mm. Tal piel moldeada, si se ha configurado con espuma sintética para dar un objeto compuesto, se puede abollar elásticamente. Ésta cede a la presión y, por lo tanto, produce una háptica agradable, suave. En los puntos de costura, el grosor de capa del material de sellado aplicado es preferentemente menor que 0,5 mm, y de modo especialmente preferente menor que 10 0,3 mm. De este modo, a tal efecto se puede procurar que se pueda palpar aún la estructura de la costura.

Para que en los puntos de costura entre dos pieles moldeadas no se produzca una zona engrosada, protuberante, la piel, al menos una, se moldea de modo que, dentro de la primera zona de aplicación plana, presenta una zona parcial en la que tiene preferentemente, como máximo, la mitad de grosor que fuera de la primera zona de aplicación plana. Los grosores de capa en esta zona parcial se sitúan preferentemente entre 0,2 mm y 0,5 mm.

15 No obstante, la costura, al menos una, de una piel moldeada, o bien de un revestimiento, se puede grabar como costura decorativa también en la estructura superficial de la piel moldeada, al menos una, y/o estar constituida por el mismo material que la piel moldeada, al menos una, para que no se produzcan diferentes coeficientes de expansión entre piel moldeada y costura, que podrían conducir a que la piel moldeada se desplace en la zona de la costura.

20 Las pieles moldeadas del tipo descrito se forman frecuentemente como parte de un salpicadero de un automóvil o como parte de un revestimiento de puerta de un automóvil, o como parte de un techo de un automóvil.

La invención se explica más detalladamente por medio de ejemplos de realización. Muestran:

la Figura 1 una piel moldeada con costuras decorativas en el reverso,

la Figura 2 una piel moldeada con costuras decorativas en sección transversal.

25 La Figura 1 muestra una piel moldeada 1, que está provista de costuras decorativas 2 dispuestas sobre el revestimiento 3. Las costuras 2 se sellan mediante aplicación de pasta de plastisol 4 y se calientan tras la aplicación de la pasta para formar una capa de sellado delgada, que cubre uniformemente los puntos de costura, y a continuación se endurece. En el revestimiento de PVC 3 presente en la figura 1 se emplea un plastisol 4 de PVC blando. La aplicación de plastisol 4 se efectúa a través de una tobera, que pulveriza o aplica por racleado el PVC líquido. El PVC líquido se pulveriza o se aplica por racleado. El endurecimiento de la capa de sellado se acelera a 30 continuación con una tobera de aire caliente. Mediante la utilización de un material de sellado muy conveniente, que se puede aplicar sin presión, y que es completamente compatible con el material de la piel de moldeo, la piel de moldeo 1 se puede reforzar incluso en los puntos de costura 2, que forman siempre puntos débiles debido a perforaciones y debido a una eventual acanaladura para la representación de una falsa costura funcional, con lo cual se puede obtener un revestimiento 3 robusto. El desprendimiento de banda o la formación de arrugas que se 35 observan siempre en el caso de empleo de bandas de sellado se puede evitar eficazmente de este modo.

La Figura 2 muestra un revestimiento 3 en sección transversal con una falsa costura funcional. Una falsa costura funcional es una costura que debe producir la impresión de dos pieles cosidas entre sí, pero que está cosida solo en una única piel. El revestimiento 3 presenta dos costuras decorativas 2, 2' con perforaciones 5, 5'. Entre ambas costuras decorativas 2, 2', esencialmente paralelas entre sí, transcurre una acanaladura 6 en un lado visible 7, que 40 debe producir la impresión de que en este punto están cosidos dos pieles de valor elevado. La piel está debilitada en la acanaladura 6, ya que ésta presenta en la misma un grosor entre 0,15 mm y 0,4 mm, por ejemplo 0,2 mm. Por una parte, para compensar este debilitamiento de material, por otra parte para poner a disposición un sellado de las costuras 2, 2' para el espumado del revestimiento 3, la zona entre ambas costuras 2, 2' está cubierta con plastisol 4 en el reverso a espumar 8 del revestimiento 3, estando cubiertas igualmente de plastisol las perforaciones 5 de 45 ambas costuras decorativas 2, 2'. En el presente ejemplo, el grosor de la capa de plastisol 4 fuera de la zona entre ambas costuras decorativas se sitúa entre 0,7 mm y 1,4 mm, de modo que se puede obtener de hecho una estabilización del debilitamiento de material en la proximidad de la acanaladura 6 mediante el plastisol 4. Naturalmente, en este caso también son imaginables otros grosores.

50 No obstante, los debilitamientos de la piel 3 pueden ser también intencionados, a modo de ejemplo en puntos en los que se debe activar un Airbag. En estos casos, el plastisol 4 se pudo aplicar entre las perforaciones 5, 5' en una correspondiente capa delgada, o aplicar en forma de dos bandas distanciadas entre sí a lo largo de las costuras 2, 2'.

Lista de signos de referencia

- 1 Piel moldeada
- 2,2' Costura
- 3 Revestimiento
- 5 4 Plastisol
- 5,5' Perforaciones
- 6 Acanaladura
- 7 Lado visible
- 8 Reverso

10

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Procedimiento para el sellado de al menos una costura (2) de al menos una piel moldeada (1) que presenta al menos una costura (2), que presenta los siguientes pasos de procedimiento:
- 5 a) aplicación de un material de sellado (4) sobre una primera zona de aplicación plana de la piel moldeada (1), al menos una, rodeando el borde de la primera zona de aplicación plana la costura (2), al menos una, y
- b) endurecimiento del material de sellado aplicado,
- caracterizado por que el material de sellado es un plastisol (4).
- 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que la piel de moldeo (1) se produce a partir de un polímero termoplástico y el plastisol (4) se produce a partir del mismo polímero termoplástico, siendo el polímero termoplástico preferentemente un material sintético de PVC.
- 10 3.- Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el material de sellado (4) se aplica sobre una segunda zona de aplicación plana de la piel moldeada (1), al menos una, opuesta a una primera zona de aplicación plana, rodeando el borde de la segunda zona de aplicación plana la costura (2), al menos una.
- 4.- Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el material de sellado (4) es líquido o viscoso cuando se aplica.
- 15 5.- Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la aplicación del material de sellado (4) se efectúa mediante racleado o pulverización.
- 6.- Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el material de sellado (4) se aplica con una tobera.
- 20 7.- Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que, para el endurecimiento del material de sellado (4), la temperatura del material de sellado (4) en la primera zona de aplicación plana de la piel de moldeo (1) se calienta a más de 100 grados Celsius, preferentemente a entre 140 y 180 grados Celsius.
- 8.- Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el material de sellado aplicado (4) se endurece con aire caliente.
- 25 9.- Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la piel moldeada (1), al menos una, se espuma en su parte trasera y/o se espuma en su parte intermedia y/o se espuma en su parte frontal con una espuma sintética tras el endurecimiento del material de sellado (4).
- 10.- Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la piel moldeada (1), al menos una, se moldea de modo que su grosor fuera de la primera zona de aplicación plana se sitúa entre 0,5 mm y 2 mm, preferentemente entre 0,7 mm y 1,4 mm.
- 30 11.- Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el grosor de capa del material de sellado aplicado (4) es menor que 1 mm, preferentemente menor que 0,5 mm, y de modo especialmente preferente menor que 0,2 mm.
- 12.- Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la piel moldeada (1), al menos una, se moldea de modo que, dentro de la primera zona de aplicación plana, presenta una zona parcial en la que tiene preferentemente, como máximo, la mitad de grosor que fuera de la primera zona de aplicación plana.
- 35 13.- Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la costura (2), al menos una, se graba como costura decorativa en la estructura superficial de la piel moldeada (1), al menos una, y/o se forma a partir del mismo material que la piel moldeada (1), al menos una.
- 40 14.- Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la piel moldeada (1), al menos una, se forma como revestimiento (3), preferentemente como revestimiento de PVC (3).

15.- Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la piel moldeada (1), al menos una, se forma como parte de un salpicadero de un automóvil o como parte de un revestimiento de puerta de un automóvil, o como parte de un techo de un automóvil.

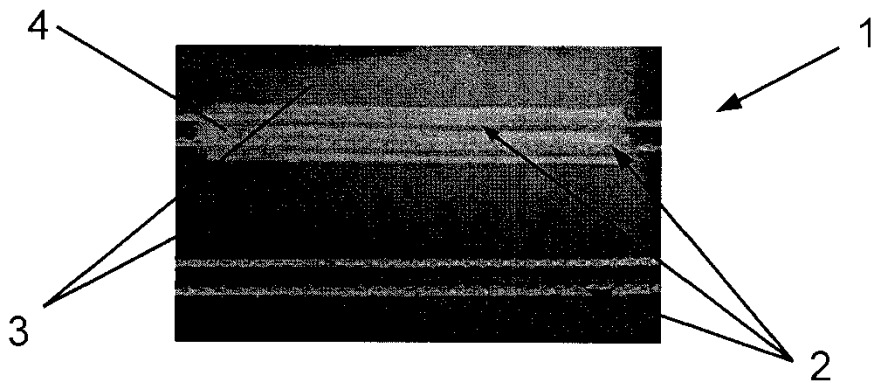


Fig. 1

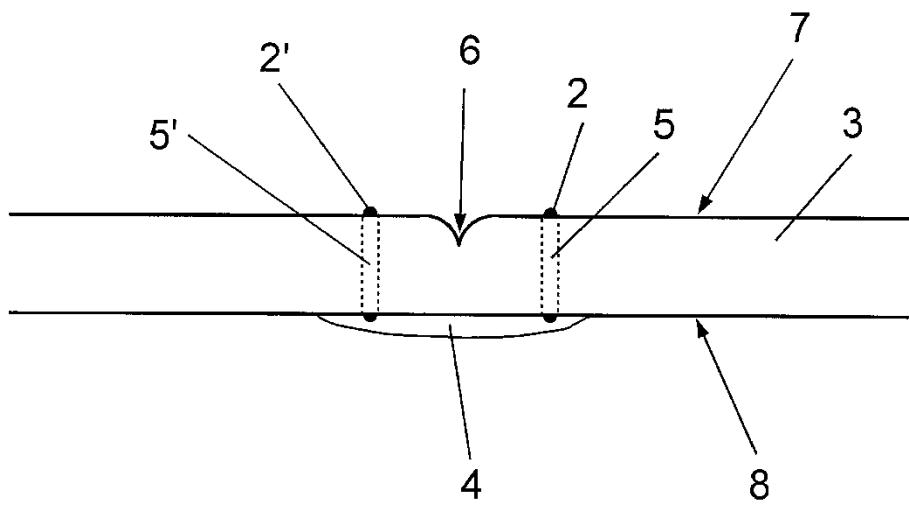


Fig. 2