

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 548 478**

51 Int. Cl.:

**B60R 13/02** (2006.01)

**B29C 53/36** (2006.01)

**B32B 27/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.12.2010 E 10382356 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.08.2015 EP 2468479**

54 Título: **Guarnecido de techo para vehículos con un perímetro acabado**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**16.10.2015**

73 Titular/es:

**GRUPO ANTOLÍN-INGENIERÍA, S.A. (100.0%)**  
**Ctra. Madrid-Irún, km. 244.8**  
**09007 Burgos, ES**

72 Inventor/es:

**EICKHOFF, THOMAS y**  
**GRANDE, MIGUEL ÁNGEL**

74 Agente/Representante:

**CAPITAN GARCÍA, Nuria**

**ES 2 548 478 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

Guarnecido de techo para vehículos con un perímetro acabado

### 5 Objeto de la Invención

La presente invención se refiere a un guarnecido de techo tapizado para vehículos con un perímetro acabado sin la adición de ningún medio adhesivo o de unión.

10 Más particularmente, este acabado es adecuado para guarnecidos de techo tapizados para vehículos que consisten en un laminado que comprende una capa termoestable autoportante cuya ligereza, rendimiento acústico, rendimiento mecánico y comportamiento al combado por calor son mejores que los otras tecnologías conocidas de la competencia para la fabricación de guarnecidos de techo.

15 El proceso para conseguir este perímetro acabado se elige entre aquellos procedimientos que solamente utilizan calor y presión, evitando la adición de cualquier medio adhesivo o de unión al guarnecido de techo original.

Los mercados del automóvil globales demandan cada vez más vehículos con estándares más altos, mucha mejor percepción de la calidad interior, con una superficie enrasada continua y lisa y menos aspecto "de plástico" determinando el diseño del guarnecido de techo.

Adicionalmente a esto, se ofrecen a y se demandan por los usuarios finales más y más opciones diferentes de una variedad de estilos de techo, como grandes techos corredizos de vidrio panorámicos.

25 En el caso del interior del techo la respuesta a esta demanda de calidad implica el uso de guarnecidos de techo tapizados, prestando especial atención a la geometría, la conformación nítida y la calidad del acabado del perímetro, al menos en el entorno cercano visible o accesible a los pasajeros del vehículo.

30 Conseguir tales acabados de alta calidad en el perímetro del guarnecido de techo del vehículo es especialmente crítico cuando se usa este guarnecido de techo en combinación con techos transparentes, parabrisas panorámicos o techos solares, donde al menos algunas partes del perímetro del guarnecido de techo del vehículo son fácilmente visibles y accesibles a los pasajeros.

35 Adicionalmente, esta calidad percibida demandada debe ser compatible con aquellas tecnologías de fabricación que son adecuadas para guarnecidos de techo ligeros, de bajo combamiento por calor, alto rendimiento mecánico y acústico, pero utilizando un procedimiento barato, simple que utiliza solo calor y presión, evitando la adición de adhesivos o cualquier otro medio de unión.

40 Un perímetro acabado significa un borde totalmente tapizado nítidamente definido, es decir, un perímetro acabado de alta calidad de un guarnecido de techo requiere un contorno nítido del guarnecido de techo, cubierto uniformemente por la capa de tapizado y evitando el incremento del espesor del guarnecido de techo en su perímetro.

### 45 Antecedentes de la Invención

Hay dos tipos principales de procedimientos para la fabricación de guarnecidos de techo tapizados a base de termoestables: procedimientos de fabricación de dos pasos y procedimientos de fabricación de un solo paso.

50 En el caso de los llamados procedimientos de fabricación de dos pasos, el primer paso es para termoformar en prensa del sustrato del guarnecido de techo y el segundo paso es para tapizar el guarnecido de techo con una capa de tapizado.

55 En el caso de los procedimientos de fabricación de un solo paso, dar forma y tapizar el guarnecido de techo se produce al mismo tiempo mediante termoformado en prensa simultáneo de todas las capas del guarnecido de techo, incluyendo la capa de tapizado.

60 La complejidad y los costes de los procedimientos de dos pasos son más altos que para los procedimientos de un solo paso, pero por otro lado la complejidad del perímetro acabado de los guarnecidos de techo tapizados dependen en gran medida del procedimiento de fabricación del conjunto que forma el guarnecido de techo tapizado.

65 El acabado del perímetro de un proceso de fabricación en dos etapas de un guarnecido de techo termoestable es relativamente fácil teniendo en cuenta que la nitidez del perímetro se consigue en la primera etapa de conformado del sustrato, y la envoltura final del perímetro se logra fácilmente al final de la segunda etapa de tapizado del guarnecido de techo. Las patentes americanas US4986865 y US7147276 describen procedimientos sustancialmente conocidos de acuerdo a lo descrito anteriormente.

Por otro lado, en el caso del procedimiento de fabricación de guarnecido de techo de un solo paso, hay dos opciones.

5 La menos compleja puede llevarse a cabo simplemente cortando el guarnecido de techo una vez que ha sido conformado y tapizado sin ninguna otra operación adicional, es decir, sin envolver su perímetro. Este procedimiento sencillo es compatible con cualquier tecnología de fabricación de guarnecidos de techo, pero presta una baja calidad de acabado del perímetro del guarnecido de techo.

10 La segunda opción permite un acabado de alta calidad del perímetro pero es mucho más compleja teniendo en cuenta que debe llevarse a cabo una vez que el guarnecido de techo está conformado y completamente tapizado.

15 Eso significa que para un acabado de alta calidad del perímetro de un guarnecido de techo termoestable de un solo paso requiere la adición de adhesivo haciendo difícil de controlar tal procedimiento de acabado.

Además, el uso de adhesivos adicionales puede dañar el guarnecido de techo, especialmente la capa de tapizado, por ejemplo debido a posibles fugas de adhesivo cuando el adhesivo adicional mancha el tapizado del guarnecido de techo o ensucia el guarnecido de techo o el utilaje. La patente americana US6161895 describe un procedimiento sustancialmente conocido de acuerdo a lo descrito anteriormente.

20 La patente americana US 20070042157 da a conocer un procedimiento de fabricación de un panel de guarnecido con perímetro acabado flexible donde el panel de guarnecido comprende un recubrimiento de guarnecido y un sustrato. El perímetro acabado está formado por un exceso de material del recubrimiento de guarnecido de tal manera que el material del recubrimiento de guarnecido envuelve un borde del sustrato.

25 También se conoce un caso intermedio para el acabado del perímetro del guarnecido de techo fabricado en un solo paso. Con el fin de acabar el perímetro del guarnecido de techo, es necesario llevar a cabo una etapa de corte de una tira del guarnecido de techo, en particular una tira de sustrato del guarnecido de techo, dejando un exceso de la capa de tapizado para envolver el perímetro del guarnecido de techo. Con el fin de retirar la tira de sustrato, se puede aplicar en ella vapor de agua. Las patentes europeas EP1627720, EP1518663 describen procedimientos sustancialmente conocidos de acuerdo a lo descrito anteriormente.

30 También se conoce un procedimiento de fabricación de un laminado con un perímetro acabado por la aplicación de calor y presión en un borde del laminado que se pliega posteriormente sobre el cuerpo principal del laminado con el fin de obtener el perímetro acabado. El perímetro acabado comprende las mismas capas que forman el resto del laminado. Las patentes JPH10166438 y EP0605235 describen procedimientos conocidos sustancialmente de acuerdo a lo descrito anteriormente.

35 Por lo tanto, con el fin de superar los inconvenientes del estado de la técnica, el objetivo principal de la invención es conseguir un guarnecido de techo tapizado para vehículos con un perímetro acabado de alta calidad sin necesidad de utilizar materiales adicionales para formar este perímetro acabado.

### 45 Descripción de la Invención

A vista de lo anteriormente descrito, la invención se refiere a un guarnecido de techo para vehículos con un perímetro acabado que comprende:

50 un cuerpo laminado conformado que comprende las siguientes capas:  
una primera capa de tapizado,  
una segunda capa autoportante termoestable y,  
una tercera capa posterior termoplástica,

55 en el que dicha segunda capa autoportante se coloca entre dicha primera capa de tapizado y dicha tercera capa posterior,

en el que dicho cuerpo laminado conformado está formado por la conformación simultánea de dichas capas,

60 en el que dicho cuerpo laminado conformado comprende a su vez un cuerpo principal y al menos un dobladillo,

el al menos un dobladillo colocado justo al lado del cuerpo principal y a lo largo de al menos una parte del perímetro del guarnecido de techo está dividido en dos partes por una línea de plegado "s":

65 Una primera parte del dobladillo formada por un exceso de material doblado del guarnecido de techo a lo largo de la línea de plegado "s",

Una segunda parte del dobladillo formado por una parte adyacente a la primera parte que se coloca entre la primera parte y el cuerpo principal,

5 en donde la primera parte está sobre la segunda parte y en contacto con ella, y ambas partes, primera y segunda partes, están unidas por la tercera capa posterior termoplástica, de tal manera que no se utilizan medios de conexión adicionales,

10 y en donde la primera parte del dobladillo se comprime de tal manera que el espesor de la primera parte es menos de la mitad del espesor de la segunda parte que define un perímetro acabado.

15 Debido a la configuración de la invención, es posible obtener un guarnecido de techo cuyo perímetro será posteriormente terminado, mediante la formación del guarnecido de techo en un solo paso, de esta manera el ciclo para la obtención del guarnecido de techo se reduce fuertemente debido a que los pasos para formar el sustrato (capa autoportante más capa posterior) y tapizar dicho sustrato (con capa de tejido) se llevan a cabo simultáneamente con el mismo utillaje.

20 Por lo tanto, las etapas necesarias para la obtención del guarnecido de techo se reducen y, por consiguiente el coste del procedimiento también se reduce con el consiguiente ahorro económico en términos de reducción de los tiempos del ciclo de fabricación y el espacio ocupado en la instalación para la fabricación del guarnecido de techo.

25 Por otro lado, el hecho de utilizar la tercera capa posterior termoplástica del guarnecido de techo como adhesivo con el fin de formar el perímetro acabado del guarnecido de techo, permite reducir el coste del guarnecido de techo y el número de materiales diferentes que hay que gestionar en el procedimiento para fabricarlo, ya que se evitan los medios de fijación adicionales.

30 Además, la configuración de la invención mejora el aspecto del perímetro acabado del guarnecido de techo debido a la reducción del espesor del exceso de material que forma parte del perímetro acabado porque este espesor está directamente relacionado con la nitidez del perímetro acabado resultante, mejorando el aspecto del guarnecido de techo acabado percibido desde el interior del vehículo.

### Descripción de las Figuras

35 El presente informe descriptivo se complementa con un conjunto de dibujos ilustrativos y no limitativos, del ejemplo preferido de la invención.

La figura 1 muestra una vista en planta de un guarnecido de techo con un perímetro acabado.

La figura 2 muestra una vista esquemática de la sección AA correspondiente al perímetro acabado del techo solar del guarnecido de techo en el que se muestran las diferentes capas y partes que constituyen dicho perímetro acabado.

40 La figura 3 muestra un diagrama esquemático de diferentes pasos del procedimiento de obtención del guarnecido de techo con un perímetro acabado.

La figura 4 muestra una vista esquemática en sección del perímetro acabado en el que el espesor de la primera parte y la segunda parte del dobladillo están identificados.

### 45 Exposición Detallada de la Invención

Como se puede observar en la figura 1, un guarnecido de techo (10) está constituido por un cuerpo laminado conformado (1) que a su vez está formado por un cuerpo principal (2) y al menos un dobladillo (3).

50 El guarnecido de techo (10) está provisto de un dobladillo (3) con el objetivo de mejorar su aspecto estético.

El cuerpo laminado conformado (1) está constituido por las siguientes capas superpuestas:

Una primera capa de tapizado (1.1), por ejemplo una capa textil decorativa.

55 Una segunda capa termoestable autoportante (1.2) que puede estar constituida por una única capa, o por la combinación de más de una capa. Como por ejemplo, una capa de refuerzo (no representada) conectada a una capa de espuma termoestable mediante un adhesivo termoestable (no representada).

60 Una capa autoportante termoestable (1.2) no quiere decir que todas las capas que la forman tienen que ser necesariamente materiales termoestables, es suficiente si uno de ellos es un material termoestable.

Una tercera capa termoplástica posterior (1.3) que protege la segunda capa autoportante termoestable (1.2) y evita fugas de adhesivo evitando la suciedad del utillaje o del guarnecido del techo (10).

65 La segunda capa autoportante termoestable (1.2) se coloca entre dicha primera capa de tapizado (1.1) y dicha tercera capa posterior termoplástica (1.3), de tal manera que por un lado está protegida por la tercera capa

posterior termoplástica (1.3), y por el otro lado está oculta por la primera capa de tapizado (1.1) visible desde el interior del vehículo.

5 Por otro lado, el cuerpo laminado conformado (1) está formado por la conformación simultánea de dichas capas (1.1, 1.2, 1.3).

Como se ha dicho anteriormente, el cuerpo laminado conformado (1) comprende a su vez un cuerpo principal (2) y al menos un dobladillo (3).

10 Por una parte, los dobladillos (3) son las partes del cuerpo laminado conformado (1) situadas en algunos extremos del cuerpo principal (2) con el fin de mejorar el aspecto del guarnecido de techo (10).

15 Particularmente los dobladillos (3) se sitúan en algunas zonas a lo largo del perímetro del cuerpo principal (2), por ejemplo en correspondencia con el perímetro exterior del guarnecido de techo (10) y/o en correspondencia con el perímetro que define la abertura del techo solar (11), como se puede apreciar en la figura 1.

Por otro lado, el cuerpo principal (2) es la parte del cuerpo laminado conformado (1) que no corresponde a un dobladillo (3).

20 La figura 2 muestra una sección de uno de los dobladillos (3), en particular la que corresponde a la abertura del techo solar.

25 Los dobladillos (3) están constituidos por las mismas capas (1.1, 1.2, 1.3) que constituyen el cuerpo laminado conformado (1) y como una continuación del cuerpo principal (2). Es decir, ni se utilizan materiales adicionales como, por ejemplo, adhesivos u otros medios de fijación, con el fin de obtener los dobladillos (3), ni ninguna capa se somete a una etapa de corte.

Como se puede apreciar en la figura 2, el dobladillo (3) está dividido en dos partes por una línea de plegado representada en la figura 2 por una línea de puntos "s":

30 - Una primera parte (3.1) del dobladillo (3) se forma por un exceso de material doblado del guarnecido de techo (10),

35 - Una segunda parte (3.2) del dobladillo (3) se forma por una parte adyacente a la primera parte (3.1) que se coloca entre la primera parte (3.1) y el cuerpo principal (2). La segunda parte (3.2) y el cuerpo principal (2) están separados por la línea de puntos "t", como muestra la figura 2.

Como muestra la figura 2, la primera parte (3.1) se coloca en contacto con la segunda parte (3.2).

40 Con el fin de mantener ambas partes fijadas entre sí, las partes primera y segunda (3.1, 3.2) se unen por medio de la tercera capa posterior termoplástica (1.3), de tal manera que no se utilizan medios de unión adicionales.

45 Esto es posible debido a la composición termoplástica de la tercera capa posterior termoplástica (1.3), por lo tanto, mediante el calentamiento de esta capa (1.3) puede ser utilizada como medio de conexión para fijar la primera parte (3.1) del dobladillo (3) a la segunda parte (3.2) del dobladillo (3) con el fin de formar el dobladillo (3).

50 Por otro lado y como se puede apreciar en la figura 4, el espesor "a" de la primera parte (3.1) es menor que el espesor "b" de la segunda parte (3.2) del dobladillo (3), en particular el espesor "a" de la primera parte (3.1) es menor que la mitad del espesor "b" de la segunda parte (3.2), debido a una compresión de la primera parte (3.1), que está precedida por un ablandamiento debido al calentamiento localizado previo de dicha primera parte (3.1).

55 Los diferentes espesores "a" y "b" de la primera parte (3.1) y la segunda parte (3.2) del dobladillo (3) están directamente relacionados con la nitidez del perímetro acabado (3.3) resultante, mejorando la apariencia del guarnecido de techo acabado (10) percibida desde el interior del vehículo.

Una vez que se ha descrito la configuración física del guarnecido de techo (10) con perímetro acabado (3.3), se explica en detalle a continuación el procedimiento para la obtención de este guarnecido de techo (10) con un perímetro acabado (3.3) que se muestra en la figura 3.

60 El procedimiento de obtención del guarnecido de techo con un perímetro acabado de la invención comprende los siguientes pasos:

Proporcionar un guarnecido de techo (10) que comprende:

un cuerpo laminado conformado (1) que comprende las siguientes capas superpuestas:

65 Una la primera capa de tapizado (1.1), por ejemplo una capa textil decorativa.

Una segunda capa termoestable autoportante (1.2) que puede estar constituida por una única capa, o por la combinación de más de una capa. Como por ejemplo, una capa de refuerzo (no representada) conectada a una capa de espuma termoestable mediante un adhesivo termoestable (no representada).

5 Una capa autoportante termoestable (1.2) no quiere decir que todas las capas que la forman tienen que ser necesariamente materiales termoestables, es suficiente si uno de ellos es un material termoestable.

Una tercera capa termoplástica posterior (1.3) que protege la segunda capa autoportante y evita fugas de adhesivo evitando que el molde y el guarnecido del techo se ensucien.

10 Aunque el procedimiento anterior para la obtención de un guarnecido de techo (10) no es objeto de la invención, se ha considerado hacer una breve descripción de este procedimiento ya que determina la manera de obtener los dobladillos (3) con un perímetro acabado (3.3) del guarnecido de techo (10).

15 Con el fin de fabricar el guarnecido de techo (10), las capas del cuerpo laminado conformado (1) anteriormente descritas del guarnecido de techo (10) se introducen en un molde (no representado) de tal manera que la segunda capa autoportante termoestable (1,2) se sitúa entre la primera capa de tapizado (1.1) y tercera capa posterior termoplástica (1.3).

Estas capas (1.1, 1.2, 1.3) son conformadas simultáneamente a presión a la forma final del guarnecido de techo.

20 El guarnecido de techo (10) obtenido de esta manera es el punto de partida del procedimiento para la invención y la configuración del guarnecido de techo (10).

25 La segunda etapa b) del procedimiento comprende la etapa de recortar el sobrante del cuerpo laminado conformado (1), dejando al menos un exceso de material que corresponde a una primera parte (3.1) del dobladillo (3) del guarnecido de techo (10) a lo largo de al menos una parte del perímetro de dicho cuerpo laminado conformado (1) que va a ser doblado para formar un dobladillo (3) situado como continuación de un cuerpo principal (2), donde tanto el cuerpo principal (2) y el dobladillo (3) son parte del guarnecido de techo (10).

30 A continuación, la etapa c) que comprende el calentamiento localizado del exceso de material que corresponde a la primera parte (3.1) del dobladillo (3) hace que la parte de la segunda capa autoportante (1.2) correspondiente al exceso de material alcance un estado reblandecido y una parte de la tercera capa posterior termoplástica (1.3) correspondiente al exceso de material alcance un estado fundido.

35 A continuación, se lleva a cabo una etapa de plegado d) del exceso de material a lo largo de una línea de plegado "s" que forma el dobladillo (3), tal línea "s" divide el dobladillo (3) en dos partes, la primera parte (3.1) y una segunda parte (3.2) adyacente a la primera parte (3.1) y situada entre el cuerpo principal (2) y la primera parte del dobladillo (3).

40 Una vez la etapa de plegado d) ha terminado, la etapa de prensado e) del dobladillo (3), donde se lleva a cabo el aplanamiento y aplastamiento de la primera parte reblandecida (3.1) contra la segunda parte (3.2), de tal manera la primera la parte (3.1) se une a la segunda parte (3.2) por la acción de la parte fundida de la tercera capa termoplástica (1.3) correspondiente a la primera parte (3.1).

45 En este paso se reduce el espesor de la primera parte (3.1) en relación con el espesor de segunda parte (3.2).

50 Particularmente y esto se puede apreciar en la figura 4, el espesor "a" de la primera parte (3.1) es menor que la mitad del espesor "b" de la segunda parte (3.2), debido a una compresión de la primera parte (3.1) que está precedida de un calentamiento localizado de dicha primera parte (3.1).

Es muy importante localizar la aplicación de calor estrictamente solo en el exceso de material (la primera parte (3.1)) con el fin de lograr el aspecto deseado. Este calentamiento localizado hace posible reducir solo el espesor "a" de la primera parte (3.1).

55 Los diferentes espesores "a" y "b" de la primera parte (3.1) y la segunda parte (3.2) del dobladillo (3) están directamente relacionados con la nitidez del perímetro acabado resultante (3.3), mejorando la apariencia del guarnecido de techo acabado (10) percibida desde el interior del vehículo.

60 Por último, se lleva a cabo una etapa f) de enfriamiento de la primera parte (3.2) del dobladillo (3) con el fin de obtener el perímetro acabado (3.3) del guarnecido de techo (10) formado por el dobladillo (3) y el cuerpo principal (2).

**REIVINDICACIONES**

1. Guarnecido de techo para vehículos con un perímetro acabado, que comprende: un cuerpo laminado conformado (1) que comprende las siguientes capas:
- 5
- una primera capa de tapizado (1.1),
  - una segunda capa autoportante termoestable (1.2) y
  - una tercera capa posterior termoplástica (1.3),
- 10 en el que dicha segunda capa autoportante (1.2) se sitúa entre dicha primera capa de tapizado (1.1) y dicha tercera capa posterior (1.3),
- en el que dicho cuerpo laminado conformado (1) está formado por la conformación simultáneamente de dichas capas, en el que dicho cuerpo laminado conformado (1) comprende a su vez un cuerpo principal (2) y al menos un dobladillo (3), el al menos un dobladillo (3) situado justo al lado del cuerpo principal (2) y a lo largo de al menos una parte del perímetro del guarnecido de techo (10) está dividido en dos partes por una línea de plegado
- 15 s:
- una primera parte (3.1) del dobladillo (3) formada por un exceso de material doblado del guarnecido de techo (10) a lo largo de la línea de plegado s,
  - una segunda parte (3.2) del dobladillo (3) formado por una parte adyacente a la primera parte (3.1) que se coloca entre la primera parte (3.1) y el cuerpo principal (2), en el que primera la parte (3.1) está sobre la segunda parte (3.2) y en contacto con ella, y ambas partes (3.1, 3.2), primera y segunda partes, están unidas por la tercera capa posterior termoplástica (1.3), de tal manera que no se utilizan medios de conexión adicionales,
- 20
- 25 y en el que la primera parte (3.1) del dobladillo (3) se comprime de tal manera que el espesor de primera parte (3.1) es menor que la mitad del espesor de la segunda parte (3.2) que define un perímetro acabado (3.3).
- 30 2. Guarnecido de techo para vehículos con un perímetro acabado según la reivindicación 1 en el que la segunda capa autoportante termoestable (1.2) comprende la combinación de una capa de refuerzo conectada a una capa de espuma termoestable mediante un adhesivo termoestable.

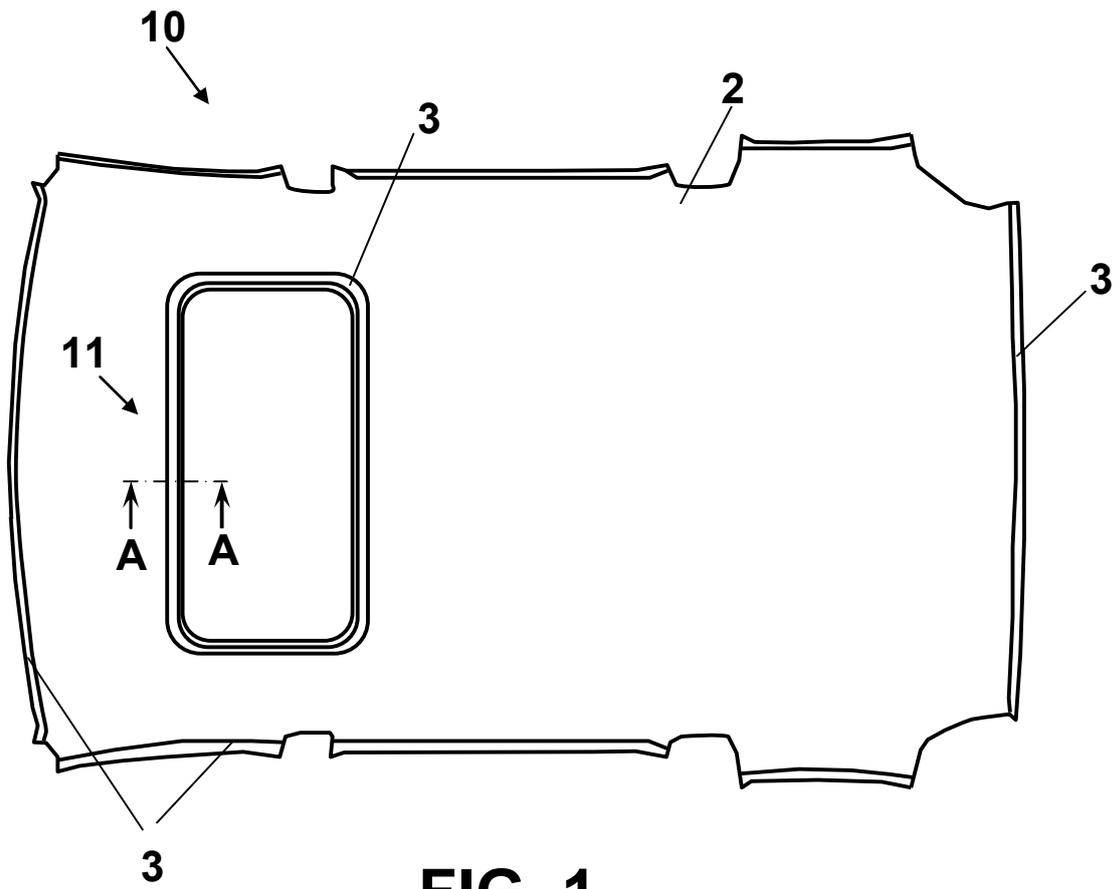


FIG. 1

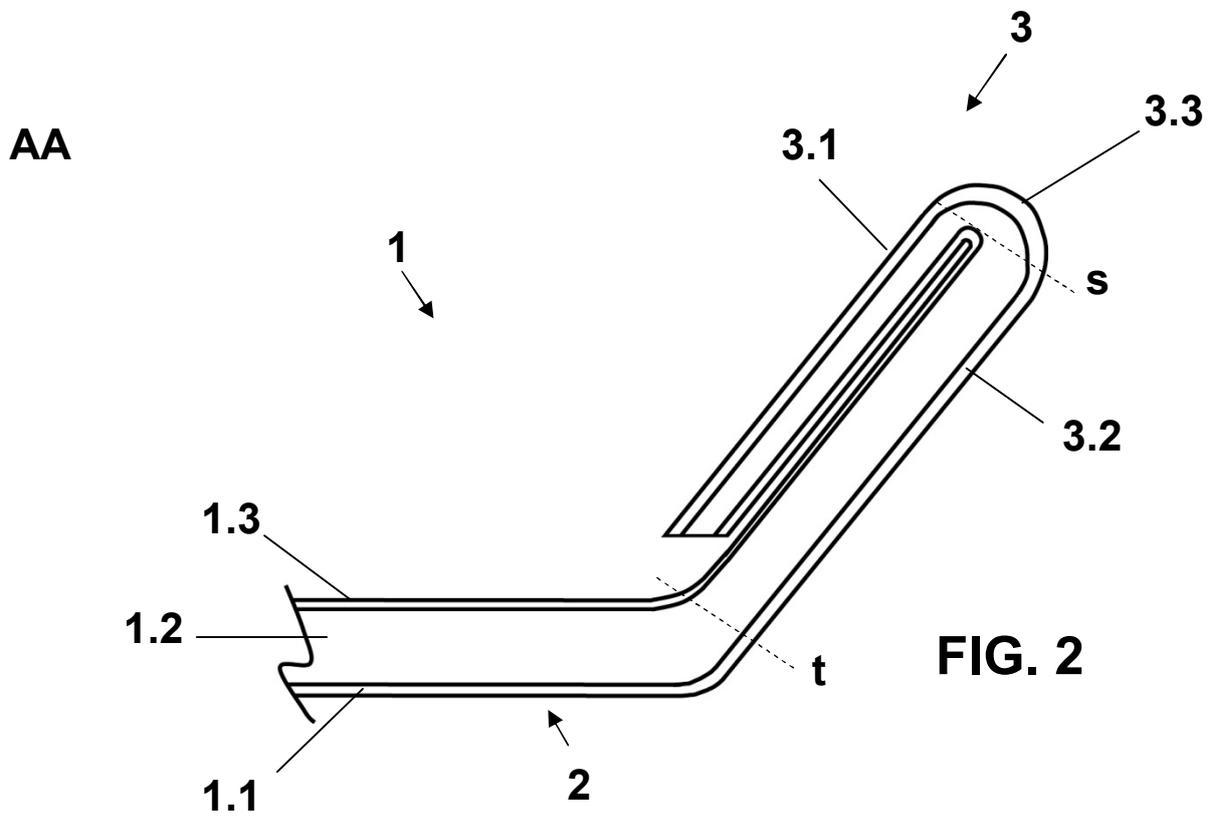
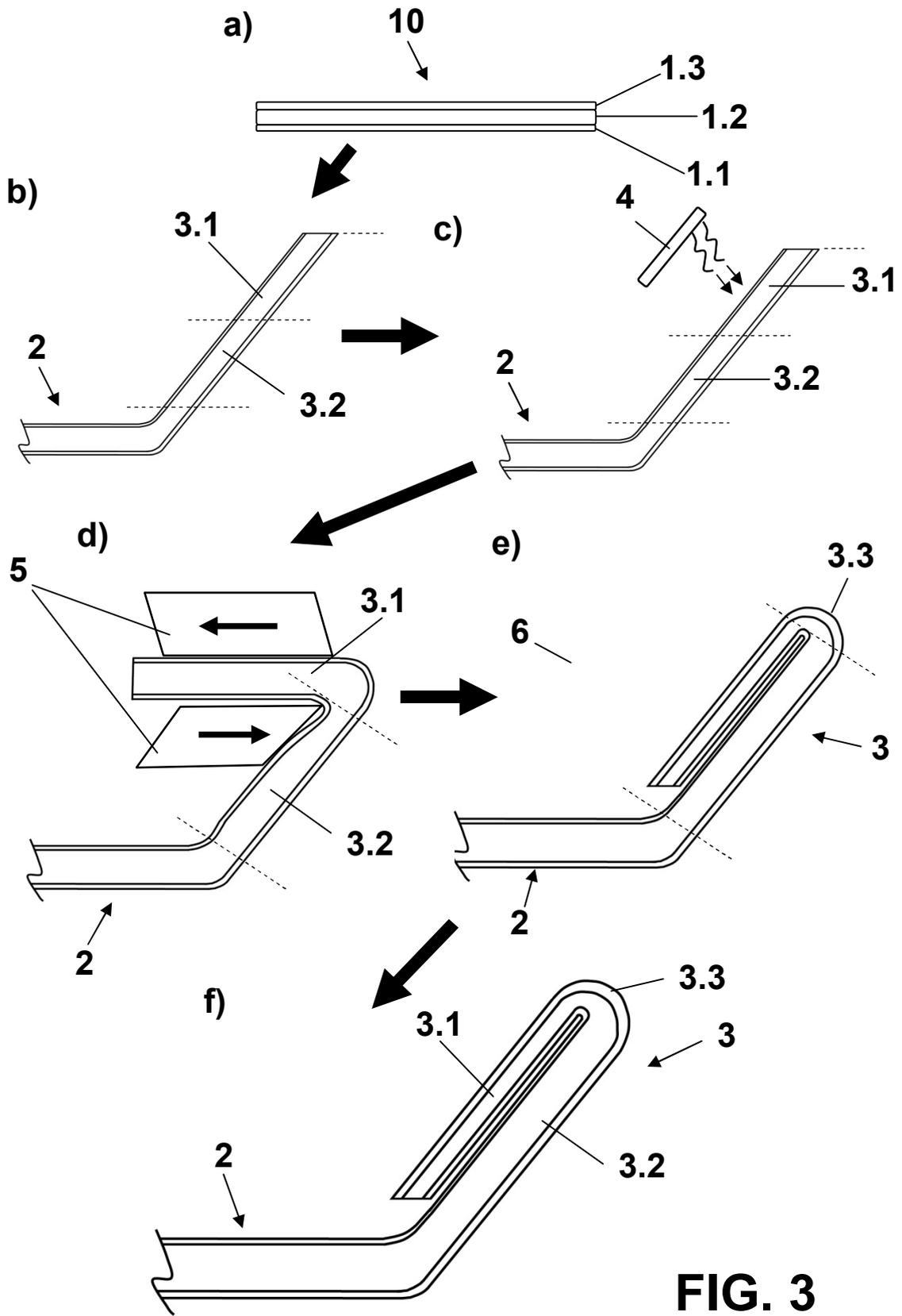
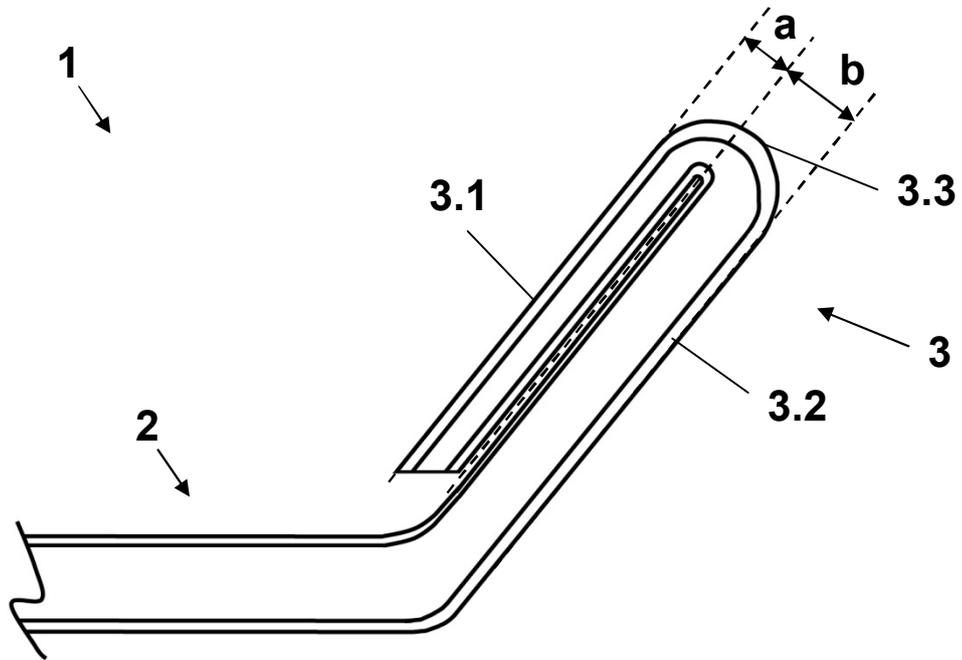


FIG. 2



**FIG. 3**



**FIG. 4**