



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 303 204**

51 Int. Cl.:
B62D 25/14 (2006.01)
B62D 29/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05291331 .6**
86 Fecha de presentación : **21.06.2005**
87 Número de publicación de la solicitud: **1609700**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **28.12.2005**

54 Título: **Travesaño de salpicadero.**

30 Prioridad: **25.06.2004 FR 04 07023**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.08.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.08.2008

73 Titular/es: **Faurecia Interieur Industrie**
2, rue Hennape
92000 Nanterre, FR

72 Inventor/es: **Baudouin, Ivan**

74 Agente: **Izquierdo Faces, José**

ES 2 303 204 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).

ES 2 303 204 T3

DESCRIPCIÓN

Travesaño de salpicadero.

5 La invención se refiere a un travesaño de salpicadero para vehículo a motor y un procedimiento de fabricación de un tal travesaño de salpicadero.

10 En particular, la invención se refiere a un travesaño de salpicadero para vehículo a motor, que comprende un elemento estructural metálico tubular ensamblado a los montantes A del vehículo a motor y, al menos, un conducto de ventilación destinado a transportar el aire hacia el habitáculo del vehículo a motor y dispuesto, al menos parcialmente, dentro del elemento estructural metálico.

15 Un tal travesaño tiene por ventaja localizar de forma concéntrica el elemento metálico de estructura del vehículo y los conductos de ventilación aprovechando el carácter tubular del elemento metálico de estructura. De ello resulta una ganancia de volumen con respecto a la estructura más clásica, en la cual el elemento estructural se dispone prácticamente paralelo, pero no concéntricamente con los conductos de ventilación.

20 Por razones de pérdidas caloríficas inducidas por las características de buen conductor del acero, es necesario que el aire transportado no esté en contacto directo del elemento estructural metálico tubular, sin que el grupo de calentamiento/enfriamiento de aire embarcado deberá ser sobredimensionado para tomar en cuenta dichas pérdidas. Por consiguiente, se conoce el modo de realizar el conducto de ventilación de material plástico, que permite aislar el aire transportado del acero del travesaño o larguero.

25 US6422633 o DE10046120 divulgan unos travesaños de salpicadero para vehículo a motor, que comprenden un elemento estructural metálico tubular ensamblado a los montantes A del vehículo a motor y, al menos, un conducto de ventilación de material plástico destinado a transportar el aire hacia el habitáculo del vehículo a motor, y dispuesto, al menos parcialmente, dentro del elemento estructural metálico. Los procedimientos de fabricación considerados en estos documentos se basan en unas tecnologías híbridas, en las cuales la estructura metálica está sobremoldeada mediante unos elementos de material plástico, que constituyen especialmente los conductos de ventilación. Además, los elementos plásticos tienen una función de refuerzo y participan en parte en la función de estructura del travesaño. Tales procedimientos tienen por ventaja reducir el número de etapas de procedimiento y/o el número de productos intermediarios en el ciclo de producción. Sin embargo, la contrapartida de esta ganancia es una fase de desarrollo del travesaño de ventilación y de las herramientas asociadas más complejas, así como de los costes de fabricación y de explotación de las herramientas asociadas muy superiores a lo que clásicamente se considera en la realización de un travesaño o larguero con conductos de ventilación paralelos.

35 Otro ejemplo de la técnica anterior se da a conocer por el documento DE29916470 U.

40 Uno de los objetivos de la presente invención es proponer un procedimiento de fabricación de un travesaño estructural con conducto de ventilación de material plástico concéntrico, que permite tener unos costos de desarrollo y de herramientas comparables con los costos de desarrollo y de herramientas de estructuras más clásicas, en las cuales el elemento estructural metálico se dispone prácticamente paralela, pero no concéntricamente con los conductos de ventilación de material plástico, aunque conservando las ventajas volúmicas de la estructura concéntrica.

45 A este efecto, la invención se refiere a un procedimiento de fabricación de un travesaño de salpicadero para vehículo a motor, que comprende un elemento estructural metálico tubular ensamblado a los montantes A del vehículo a motor y, al menos, un conducto de ventilación de material plástico destinado a transportar el aire hacia el habitáculo del vehículo a motor y dispuesto, al menos parcialmente, dentro del elemento estructural metálico.

50 Según la invención el procedimiento comprende las etapas siguientes:

- fabricación de una semicoquilla metálica inferior y de una semicoquilla metálica superior complementaria de la semicoquilla metálica inferior destinadas a formar, una vez ensambladas, el elemento estructural metálico tubular;

55 - ensambladura de medios de fijación del elemento estructural metálico tubular con los montantes A en los extremos libres de la semicoquilla metálica inferior;

- fabricación del conducto de ventilación de material plástico; y secuencialmente

60 - posicionamiento de, al menos, un trozo o tramo del conducto de ventilación sobre la semicoquilla inferior; después

- ensambladura de la semicoquilla superior sobre la coquilla inferior, siendo encerrado el trozo o tramos del conducto de ventilación entre las dos semicoquillas.

65 El procedimiento según la invención toma lo contrario de las enseñanzas de US6422633 o DE10046120, al proceder, de una parte, a la fabricación de los elementos de estructura metálica y, de otra parte, a la fabricación de los elementos de conducto de ventilación, y a una última etapa de ensamblaje de los diferentes elementos previamente fabricados.

ES 2 303 204 T3

Según un modo de realización de la etapa de ensamblaje de las dos semicoquillas, la semicoquilla superior se encola a la semicoquilla inferior.

5 Según otro modo de realización de la etapa de ensamblaje de las dos semicoquillas, la semicoquilla superior se suelda a la semicoquilla inferior.

Según un modo de realización de la etapa de fabricación del conducto de ventilación, el conducto de ventilación de material plástico se fabrica mediante un procedimiento de extrusión /soplado.

10 Según un modo de realización de la etapa de fabricación del conducto de ventilación, el conducto de ventilación de material plástico se fabrica mediante un procedimiento de inyección en una etapa, en la cual

- se inyecta el material plástico en un molde, que comprende una cavidad de moldeo, la cual define dos semicáscaras unidas entre sí mediante una película charnela o bisagra;

15 - se desmoldan las dos semicáscaras unidas mediante la película charnela;

- se ensamblan las dos semicáscaras de material plástico mediante la rotación relativa de las dos semicáscaras alrededor de un eje, que pasa a través de la película charnela, realizando así el conducto de ventilación de material plástico.

20 A fin de asegurar una cohesión entre el elemento estructural metálico y el conducto de ventilación, según una característica de la invención, al menos en una dirección transversal, el trozo o tramo de conducto de ventilación destinado a ser dispuesto dentro del elemento de estructura metálica comprende, antes de la ensambladura de las semicoquillas metálicas, al menos, una parte que presenta una dimensión exterior superior a la dimensión interior del elemento de estructura metálica enfrente, de tal suerte que en el momento de la etapa de ensamblaje de las dos semicoquillas metálicas, esta parte se pone en compresión elástica según la dirección transversal mediante las partes de las dos semicoquillas metálicas ensambladas.

30 Según una característica opcional de la invención para asegurar un buen posicionamiento relativo de los elementos a ensamblar, el elemento de estructura metálica y el trozo o tramo de conducto de ventilación destinado a ser dispuesto dentro del elemento de estructura metálica comprenden unos medios de indexación complementarios, que permiten el posicionamiento longitudinal y/o transversal y/o angular del conducto de ventilación con respecto a la semicoquilla metálica inferior y/o el elemento de estructura metálica.

35 La invención también se refiere a un travesaño de salpicadero para vehículo a motor, que comprende un elemento estructural metálico tubular ensamblado a los montantes A del vehículo a motor y, al menos, un conducto de ventilación de material plástico destinado a transportar el aire hacia el habitáculo del vehículo a motor y que tiene, al menos un ramal o tramo dispuesto en el elemento estructural metálico. Según la invención:

40 - el elemento estructural metálico comprende dos semicoquillas metálicas ensambladas, y

- el conducto de ventilación es independiente de las dos semicoquillas y comprende, al menos, una parte del ramal o tramo dispuesto en el elemento estructural metálico, que tiene una sollicitación elástica que sigue, al menos, una dirección transversal, pegado al menos en dos puntos opuestos de la cara interna del elemento estructural metálico bajo la acción de la fuerza de reacción de la sollicitación elástica.

50 Según un modo de realización del travesaño según la invención la semicoquilla superior se encola a la semicoquilla inferior.

Según un modo de realización del travesaño según la invención la semicoquilla superior se suelda a la semicoquilla inferior.

55 Según un modo de realización del travesaño según la invención el conducto de ventilación de material plástico es un conducto extrusionado/soplado.

60 Según un modo de realización del travesaño según la invención el conducto de ventilación de material plástico comprende dos semicáscaras de material plástico unidas mediante una película charnela procedente de moldeo con dichas semicáscaras.

65 Según un modo de realización del travesaño según la invención el elemento de estructura metálica y el trozo o tramo de conducto de ventilación destinada a ser dispuesta dentro del elemento de estructura metálica comprenden unos medios de indexación complementarios, los cuales permiten el posicionamiento longitudinal y/o transversal y/o angular del conducto de ventilación con respecto a la semicoquilla metálica inferior y/o el elemento de estructura metálica.

La invención se refiere, en fin, a un vehículo a motor, que comprende una caja o carrocería estructural, la cual tiene dos montantes A y un travesaño tal como queda descrito más arriba, que comprende unos medios de fijación

ES 2 303 204 T3

complementarios dispuestos sobre cada montante A para ensamblar el travesaño a la caja o carrocería estructural del vehículo entre los dos montantes A.

5 La invención se comprenderá mejor con la lectura que seguirá, dada únicamente a título de ejemplo y refiriéndose a los dibujos anexos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista esquemática parcial de un vehículo según la presente invención;

10 - la figura 2 es una vista esquemática en sección transversal según la línea II-II de la figura 1;

- la figura 3 es una vista esquemática en sección transversal según la línea III-III de la figura 1;

15 - la figura 4 es una vista esquemática en sección transversal de un conducto de ventilación de material plástico fabricado mediante un procedimiento de inyección en una etapa.

20 La figura 1 es una representación esquemática parcial de un vehículo a motor 2, que presenta un travesaño de salpicadero o tablero de instrumentos 1, el cual comprende un elemento estructural metálico tubular 3 de eje longitudinal 8 ensamblado a los montantes A 4 del vehículo a motor 2 y, al menos, un conducto de ventilación 5 de material plástico destinado a transportar el aire hacia el habitáculo 6 del vehículo a motor 2 y dispuesto, al menos, en parte longitudinalmente dentro del elemento estructural metálico tubular 3.

25 En el curso de la descripción se entenderá el término “longitudinal” como toda dirección paralela al eje 8 del elemento estructural metálico tubular 3, y el término “transversal” como todo plano o toda dirección perpendicular al eje del elemento estructural metálico tubular 3.

El travesaño de salpicadero o tablero de instrumentos 1 está unido los montantes A 4 mediante todos los medios de fijación 7 conocidos para aplicar un travesaño sobre los montantes A de un vehículo a motor, se citarán a título de ejemplo no limitativo los medios de fijación propuestos en la solicitud de patente francesa FR-A-2 841 864.

30 El elemento estructural metálico tubular 3 presenta, al menos, una abertura transversal 9 destinada a dejar pasar un ramal o tramo de salida transversal 10 del conducto de ventilación 5. Esta salida transversal 10 se puede conectar a un dispositivo de difusión de aire no representado, que permite controlar la dirección y/o el caudal del flujo de aire, en entrada o en salida de conducto de ventilación. Este dispositivo puede ser, por ejemplo, un ventilador, que permite la difusión del aire transportado por el conducto de ventilación 5 dentro del habitáculo 6, o un grupo de climatización de aire, el cual suministra un flujo de aire en el conducto de ventilación 5.

35 El elemento estructural metálico tubular 3 según la invención comprende una semicoquilla inferior 11 y una semicoquilla superior 12 ensambladas a lo largo de sus bordes libres longitudinales 15, 16. Los medios de fijación 7 del travesaño o larguero 1 a los montantes A 4 se ensamblan en los extremos transversales de una u otra de las semicoquillas 11, 12. Por otro lado, de manera opcional, se puede aplicar sobre el elemento estructural metálico 3 un puntal metálico (no representado), que asegura una unión rígida entre el travesaño o larguero 1 y el piso del vehículo 2 y/o una unión de travesaño de vano inferior metálico, que asegura una unión rígida entre el travesaño o larguero de salpicadero 1 y el travesaño o larguero de vano inferior (no representado) del vehículo 2. El material metálico constitutivo de las semicoquillas 11, 12, las dimensiones de cada semicoquilla 11, 12 y el procedimiento de ensamblaje de las dos semicoquillas 11, 12 entre sí, y de los medios de fijación 7 y de los eventuales puntal metálico y unión de travesaño o larguero de vano inferior metálico con el travesaño o larguero 1 están dimensionados para lograr un conjunto estructural metálico, que responde al pliego de condiciones de un travesaño de salpicadero o tablero de instrumentos 1. Esto quiere decir que en sí solos los elementos metálicos ensamblados, indicados más arriba, tienen un comportamiento mecánico, que permite mantener especialmente los valores de firmeza en esfuerzo en caso de choque y de estabilidad vibratoria impuestos por el pliego de condiciones de un salpicadero provisto de sus equipamientos (airbag, columna de dirección, combinado, HVAC, etc.) montado entre los montantes A de un vehículo a motor.

40 Por supuesto, los bordes libres longitudinales de las dos semicoquillas 11, 12 están optimizados en función de la posición de las aberturas transversales 9. En la representación de la figura 3, el perímetro de la abertura transversal 9 comprende una parte que pertenece a la semicoquilla superior 12 y una parte que pertenece a la semicoquilla inferior 11.

45 Los procedimientos de ensamblaje de las dos semicoquillas 11, 12 pueden ser, por ejemplo, un encolado metal/metal (tal como queda representado en las figuras 2 y 3) o una soldadura.

50 El conducto de ventilación 5 es de material plástico y comprende, al menos, un trozo o tramo longitudinal 5 dispuesto entre las dos semicoquillas 11, 12. Un procedimiento de fabricación de un tal conducto de ventilación 5 puede ser, por ejemplo, un procedimiento de extrusión/soplado conocido por otro lado.

65 Otro procedimiento de fabricación de un tal conducto de ventilación comprende las etapas siguientes

se inyecta el material plástico en un molde, que comprende una cavidad de moldeo, la cual define dos semicáscaras 30, 31 unidas entre sí mediante una película charnela o bisagra 32;

ES 2 303 204 T3

se desmoldan las dos semicáscaras 30, 31 unidas por la película charnela 32;

se ensamblan las dos semicáscaras de material plástico 30, 31 mediante rotación relativa de las dos semicáscaras 30, 31 alrededor de un eje que pasa por la película charnela 32, y solidarizando conjuntamente el borde libre longitudinal 33, 34 de las semicáscaras 30, 31, que realizan así el conducto de ventilación 5 de material plástico. La figura 4 representa esquemáticamente en sección transversal un conducto de ventilación 5 fabricado según este procedimiento. Ventajosamente, para asegurar una buena estanqueidad al aire del conducto de ventilación así realizado, los bordes longitudinales pueden presentar unos perfiles en escalera complementarios, que crean una chicana de estanqueidad 37.

Para posicionar de manera adecuada el conducto de ventilación entre las dos semicoquillas 11, 12, el elemento de estructura metálica 3 y el trozo o tramo de conducto de ventilación 5 destinado a ser dispuesto dentro del elemento de estructura metálica 3 comprenden unos medios de indexación complementarios 9, 10; 20, 21, los cuales permiten el posicionamiento longitudinal y/o transversal y/o angular del conducto de ventilación 5 con respecto a la semicoquilla metálica inferior 11 y/o la semicoquilla metálica superior 12. Se entiende por posicionamiento angular, el posicionamiento relativo angular del conducto 5 y del elemento de estructura 3 alrededor del eje longitudinal 8 del elemento de estructura 3.

Los medios de indexación representados en las figuras 1 y 2 comprenden un elemento de garganta 20 previsto en la semicoquilla inferior 11, que coopera con un resalte 21 realizado en el conducto de ventilación 5. En el caso del conducto de ventilación 5 fabricado mediante inyección en una etapa (véase figura 4), la charnela o bisagra película 32 o los bordes libres 33, 34 pueden constituir unos resaltes o salientes.

Además, como quedan representados en la figura 3, una abertura transversal 9 del elemento de estructura 3 y el tramo o ramal de salida transversal 10 asociado del conducto de ventilación 5 constituyen conjuntamente unos medios de indexación.

Según otra característica de la invención, el conducto de ventilación 5, antes del ensamblaje con las semicoquillas, presenta en, al menos, una dirección transversal 25 una dimensión exterior superior a la dimensión interior correspondiente de las dos semicoquillas 11, 12 ensambladas. Esto se ilustra por la figura 2, en la cual está representada en trazos interrumpidos una sección transversal 22 del conducto de ventilación 5 tal como está en salida de fabricación. En el momento de la etapa de ensambladura de las dos semicoquillas 11, 12, el trozo de conducto de ventilación de material plástico 5 dispuesto entre las dos semicoquillas 11, 12 sufre una deformación o una sollicitación elástica debido al hecho de la aproximación de las dos semicoquillas 11, 12, que genera, en cambio, una fuerza de reacción que pega, al menos, dos puntos 23, 24 opuestos del conducto de ventilación 5 contra las paredes internas enfrente de las dos semicoquillas 11, 12. Así sola o en combinación con los medios de indexación, la puesta en sollicitación o tensión del conducto de ventilación 5, en el momento de la etapa de ensambladura de las dos semicoquillas 11, 12, asegura un isostatismo del conducto de ventilación de material plástico 5 dentro del elemento de estructura metálica 3 sin utilizar un procedimiento específico de solidarización de tipo sobremoldeo u otro.

El procedimiento de fabricación de un tal travesaño de salpicadero 1 comprende las etapas de

- fabricación de la semicoquilla metálica inferior 11 y de la semicoquilla metálica superior 12 complementaria de la semicoquilla metálica inferior 11, las cuales forman, una vez ensambladas, el elemento estructural metálico tubular 3;

- ensambladura de los medios de fijación 7 del elemento estructural metálico tubular 3 con los montantes A 4 en los extremos libres de la semicoquilla metálica inferior 11 o superior 12;

- fabricación del conducto de ventilación 5 de material plástico; y secuencialmente

- posicionamiento longitudinal de, al menos, un trozo o tramo del conducto de ventilación 5 sobre una de las semicoquillas 11, 12; después

- ensambladura de la semicoquilla superior 12 sobre la semicoquilla inferior 11, siendo encerrado el trozo o tramo del conducto de ventilación 5 entre las dos semicoquillas 11, 12.

ES 2 303 204 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Procedimiento de fabricación de un travesaño de salpicadero (1) para vehículo a motor (2), que comprende un elemento estructural metálico tubular (3) ensamblado a los montantes A (4) del vehículo a motor (2) y, al menos, un conducto de ventilación (5) de material plástico destinado a transportar el aire hacia el habitáculo (6) del vehículo a motor (2) y dispuesto, al menos parcialmente, dentro del elemento estructural metálico (3), comprendiendo las etapas siguientes:

10 - fabricación de una semicoquilla metálica inferior (11) y de una semicoquilla metálica superior (12) complementaria de la semicoquilla metálica inferior (11), destinadas a formar, una vez ensambladas, el elemento estructural metálico tubular (3);

15 - ensambladura, en los extremos libres transversales de una u otra de las semicoquillas metálicas (11, 12), de medios de fijación (7) del elemento estructural metálico tubular (3) con los montantes A (4);

- fabricación del conducto de ventilación (5) de material plástico; y secuencialmente

20 - posicionamiento de, al menos, un trozo o tramo (5) del conducto de ventilación sobre una semicoquilla (11, 12); después

25 - ensambladura de la semicoquilla superior (12) sobre la semicoquilla inferior (11), siendo encerrado el trozo o tramo (5) del conducto de ventilación entre las dos semicoquillas (11, 12), **caracterizado** por el hecho de que, al menos, en una dirección transversal (25) el trozo o tramo de conducto de ventilación (5) destinado a ser dispuesto dentro del elemento de estructura metálica (3) comprende, antes de la ensambladura de las semicoquillas metálicas (11, 12), al menos una parte, que presenta una dimensión exterior superior a la dimensión interior de la parte del elemento de estructura metálica (3) enfrente, una vez efectuada la ensambladura de las semicoquillas metálicas (11, 12), de tal suerte que en el momento de la ensambladura de las dos semicoquillas metálicas (11, 12), esta parte de trozo o tramo (5) se comprime elásticamente según la dirección transversal (25).

30 2. Procedimiento de fabricación de un travesaño de salpicadero según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que la semicoquilla superior (12) se encola sobre la semicoquilla inferior (11).

35 3. Procedimiento de fabricación de un travesaño de salpicadero según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que la semicoquilla superior (12) se suelda sobre la semicoquilla inferior (11).

40 4. Procedimiento de fabricación de un travesaño de salpicadero según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por el hecho de que el conducto de ventilación (5) de material plástico se fabrica mediante un procedimiento de extrusión/soplado.

45 5. Procedimiento de fabricación de un travesaño de salpicadero según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por el hecho de que el conducto de ventilación (5) de material plástico se fabrica mediante un procedimiento de inyección en una etapa, en la cual

- se inyecta el material plástico dentro de un molde, que comprende una cavidad de moldeo, la cual define dos semicáscaras (30, 31), unidas entre sí mediante una película charnela o bisagra (32);

- se desmoldan las dos semicáscaras (30, 31) unidas por la película charnela o bisagra (32);

50 - se ensamblan las dos semicáscaras (30, 31) de material plástico mediante rotación relativa de las dos semicáscaras (30, 31) alrededor de un eje que pasa por la película charnela o bisagra (32), realizando así el conducto de ventilación (5) de material plástico.

55 6. Procedimiento de fabricación de un travesaño de salpicadero según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por el hecho de que el elemento de estructura metálica (3) y el trozo o tramo de conducto de ventilación (5) destinado a ser dispuesto dentro del elemento de estructura metálica (3) comprenden unos medios de indexación (20, 21; 9, 10) complementarios, que permiten el posicionamiento longitudinal y/o transversal y/o angular del conducto de ventilación con respecto a una de las semicoquillas metálicas (11, 12) y/o el elemento de estructura metálica (3).

60 7. Travesaño de salpicadero para vehículo a motor (2), el cual comprende un elemento estructural metálico tubular (3) ensamblado a los montantes A (4) del vehículo a motor (2) y, al menos, un conducto de ventilación (5) de material plástico destinado a transportar el aire hacia el habitáculo (6) del vehículo a motor (2) y que tiene, al menos, un trozo o tramo (5) dispuesto dentro del elemento estructural metálico (3), comprendiendo el elemento estructural metálico (3) dos semicoquillas metálicas (11, 12) ensambladas conjuntamente, **caracterizado** por el hecho de que

65 - el conducto de ventilación (5) es independiente de las dos semicoquillas (11, 12) y comprende, al menos, una parte del trozo o tramo (5) dispuesto dentro del elemento estructural metálico (3), que sufre una sollicitación o tensión

ES 2 303 204 T3

elástica siguiendo, al menos, una dirección transversal (25), y pegada, al menos, en dos puntos opuestos (23, 24) de la cara interna (18) del elemento estructural (3) bajo la acción de la fuerza de reacción de dicha sollicitación elástica.

5 8. Travesaño de salpicadero para vehículo a motor según la reivindicación 7, **caracterizado** por el hecho de que la semicoquilla superior (12) se encola sobre la semicoquilla inferior (11).

9. Travesaño de salpicadero para vehículo a motor según la reivindicación 7, **caracterizado** por el hecho de que la semicoquilla superior (12) se suelda sobre la semicoquilla inferior (11).

10 10. Travesaño de salpicadero para vehículo a motor según una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizado** por el hecho de que el conducto de ventilación (5) de material plástico es un conducto extrusionado/soplado.

11 11. Travesaño de salpicadero para vehículo a motor según una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizado** por el hecho de que el conducto de ventilación (5) de material plástico comprende dos semicáscaras (30, 31) de material plástico unidas mediante una película charnela o bisagra (32) procedente del moldeo con dichas semicáscaras (30, 31).

12 12. Travesaño de salpicadero para vehículo a motor según una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizado** por el hecho de que el elemento de estructura metálica (3) y el trozo o tramo de conducto de ventilación (5) destinado a ser dispuesto dentro del elemento de estructura metálica (3) comprenden unos medios de indexación complementarios (20, 21; 9, 10), los cuales permiten el posicionamiento longitudinal y/o transversal y/o angular del conducto de ventilación (5) con respecto a una de las semicoquillas metálicas (11, 12) y/o el elemento de estructura metálica (3).

25 13. Vehículo a motor, que comprende una caja estructural, la cual tiene dos montantes A (4) y un travesaño de salpicadero (1) para vehículo a motor según una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 12, que comprende unos medios de fijación (7), los cuales cooperan con unos medios de fijación complementarios dispuestos sobre cada montante A (4) para ensamblar el travesaño (1) a la caja o carrocería estructural del vehículo entre los dos montantes A (4).

30

35

40

45

50

55

60

65





