



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 930**

51 Int. Cl.:

B62D 25/08 (2006.01)

B62D 65/16 (2006.01)

B60Q 1/04 (2006.01)

B60R 19/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07725573 .5**

96 Fecha de presentación : **25.05.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2024222**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.02.2009**

54

Título: **Módulo de parachoques.**

30

Prioridad: **02.06.2006 DE 10 2006 026 255**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2011

73

Titular/es: **PEGUFORM GmbH**
Schlossmattenstrasse 18
D-79268 Bötzingen, DE

72

Inventor/es: **Breisacher, Michael**

74

Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 358 930 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

Módulo de parachoques.

5 La presente invención concierne a un módulo de parachoques según el preámbulo de la reivindicación 1 y a un procedimiento para su fabricación.

10 Usualmente, se fijan y alinean disposiciones de faros para vehículos automóviles en el soporte del extremo frontal de conformidad con una posición teóricamente exacta. En este caso, la alineación de los faros se efectúa en una instalación de reglaje de faros durante el premontaje del módulo del extremo frontal. Debido a grandes diferencias de cotas de los componentes adyacentes del lado de la carrocería, tales como, por ejemplo, largueros, capó del motor o guardabarros, es frecuentemente necesario un costoso reajuste de los faros para conseguir los recorridos de rendija y junta requeridos. A este fin, aparte de la cara instalación de reglaje de faros, se utilizan adicionalmente también unos caros elementos de compensación de tolerancias para el reglaje final. Por tanto, el reglaje de los faros es en conjunto un paso relativamente costoso y engorroso.

15 En este caso, un recorrido de rendija y junta exacto, homogéneo y estrecho en la disposición de faros juega un papel sensiblemente más importante que su alineación teóricamente exacta para la adjudicación de valor al vehículo automóvil. Por tanto, es ventajoso insertar el faro en una abertura de un componente único de modo que se pueda mantener sin problemas el recorrido homogéneo de la junta.

20 En el documento DE 196 15 026 A1 se describe un dispositivo de fijación para un faro con una carcasa de faro, en donde la carcasa del faro está montada en la zona del borde de una abertura de un componente del módulo del extremo frontal por medio de elementos de encastre o de engatillado dotados de acción elástica. Este componente puede consistir, por ejemplo, en la cubierta del parachoques. La carcasa del faro se puede soltar desde el compartimiento del motor por medio de los elementos de encastre o engatillado anteriormente citados. Para cambiar las lámparas incandescentes o para sustituir el faro se tiene que mantener libre un espacio suficiente por el lado del compartimiento del motor. Este espacio no se puede utilizar para otros componentes, lo que represente un inconveniente en vista de la creciente tendencia en vehículos automóviles a una forma de construcción compacta.

25 En el documento EP 1 623 873 A1 se describe un módulo de parachoques de un vehículo automóvil que presenta una cubierta de parachoques, dos estructuras de apoyo para faros, dos faros y un refuerzo que une las dos estructuras de apoyo para los faros una con otra. Con esta disposición se pueden insertar ciertamente las unidades de faro desde arriba o desde delante en la estructura de apoyo con ahorro de espacio, pero, dado que se trata de una disposición muy rígida, ocurre con esta disposición que, después del montaje del módulo de parachoques, varios componentes diferentes se tienen que adaptar nuevamente al faro en el recorrido de la junta de los mismos, lo que hace necesario un reglaje adicional.

30 En el documento US 2002/0073529 A1 se describe un módulo de extremo frontal para montaje en el soporte del extremo frontal, que corresponde al preámbulo de la reivindicación n 1. Este módulo del extremo frontal se ensambla primero con ayuda de plantillas a base de muchos componentes individuales para ser fijado seguidamente al soporte del extremo frontal. Para la fijación al propio soporte del extremo frontal no son necesarios reajustes adicionales, pero el ensamble de los numerosos componentes individuales para obtener el módulo del extremo frontal es complicado, teniendo que acomodarse los componentes individuales uno a otro y uno sobre otro. Otra desventaja es que los faros están fijados por el lado posterior en el propio módulo, con lo que se dificulta el cambio de lámparas incandescentes o de faros.

35 Por tanto, sigue existiendo la necesidad de un dispositivo de fijación para faros frontales que permita instalar faros frontales sin reglaje adicional con un recorrido de rendija y junta homogéneo y estrecho y garantizar al mismo tiempo un cambio de lámparas incandescentes o de faros sin problemas y con ahorro de espacio.

40 Este problema se resuelve con un módulo de parachoques según las características de la reivindicación 1 y con un procedimiento para su fabricación según las características de la reivindicación 10. En las reivindicaciones subordinadas se reproducen formas de realización ventajosas.

45 Se consigue un recorrido de rendija y junta homogéneo en la zona del faro sin un costoso preajuste y/o reajuste de componentes uniendo primero fijamente el faro con la cubierta del parachoques por medio de una estructura de apoyo abierta hacia arriba y combinando así estos elementos en un módulo de parachoques para montaje en un soporte del extremo frontal, cuyo módulo comprende al menos la cubierta del parachoques, el faro y la estructura de apoyo correspondiente. La forma de la estructura de apoyo se ha elegido aquí de modo que se corresponda con la forma del faro para que éste pueda insertarse bajo ajuste exacto en la estructura de apoyo con un recorrido de rendija y junta homogéneo. La estructura de apoyo está configurada aquí en forma de artesa, de modo que ésta se extiende a lo largo de las zonas esenciales y más llamativas del recorrido de la junta entre el faro y los componentes de la carrocería. La estructura de apoyo presenta en estas zonas unas guías que posicionan el faro y la cubierta del parachoques de una manera definida entre ellos. De este modo, es posible una instalación sin problemas del faro con una rendija homogénea.

Usualmente, se monta la cubierta del parachoques únicamente después del montaje de los faros, para lo cual la cubierta del parachoques tiene que estar provista de escotaduras correspondientemente grandes en las zonas de los faros para que, durante el montaje, se haga posible una conducción de la cubierta del parachoques por delante de los faros. Resultan forzosamente de esto unas juntas o rendijas relativamente grandes entre el faro y la cubierta del parachoques.

La inversión de esta secuencia de montaje hace posible ahora la utilización de una estructura de apoyo de forma exactamente ajustada en la que se puede introducir ahora el faro con una rendija mínima.

La estructura de apoyo puede abrazar entonces al faro con una zona destalonada, siendo esta zona destalonada parte integrante de la cubierta pintada del parachoques, lo que tiene la ventaja adicional de que la rendija entre el faro y la cubierta del parachoques está así también pintada, con lo que se mejora adicionalmente la sensación de valor.

La estructura de apoyo puede estar conformada aquí directamente en la cubierta del parachoques, lo que trae consigo la ventaja técnica de fabricación consistente en que la cubierta del parachoques juntamente con la estructura de apoyo puede ser fabricada de una pieza en un paso, entrando en consideración como procedimiento de fabricación usual, por ejemplo, la fundición inyectada con materiales sintéticos termoplásticos.

Sin embargo, puede ser ventajoso también que la estructura de apoyo esté realizada como un componente separado que esté unido fijamente con la cubierta del parachoques por medio de una unión de engatillado, de soldadura y/o de atornillamiento. Esta forma de realización tiene la ventaja de que la estructura de apoyo puede fabricarse a base de un material distinto del utilizado para la cubierta del parachoques. Así, por ejemplo, para la cubierta del parachoques y las estructuras de apoyo pueden utilizarse materiales sintéticos diferentes a los que pueden imponerse entonces también requisitos de estabilidad diferentes.

Así, una forma de realización ventajosa prevé que la estructura de apoyo esté realizada como un componente separado y presente puntales adicionales que confieran rigidez adicional a la estructura de apoyo a fin de que, en el caso de formas de realización pesadas de los faros, se absorban las altas cargas o fuerzas másicas dinámicas.

Otra forma de realización ventajosa contempla que estén previstas para los dos faros frontales unas estructuras de apoyo separadas que estén fabricadas de un material sintético termoplástico relativamente estable y rígido y que ofrezcan así una firme retención al faro, mientras que la propia cubierta del parachoques está fabricada de un material más flexible, lo que hace posible, en el montaje final del módulo del extremo frontal, una adaptación adicional del módulo del parachoques a los restantes componentes de la carrocería. En esta forma de realización el faro puede adaptarse durante el montaje final a los restantes componentes de la carrocería mediante sencillos elementos de guía o fijación, sin que tengan que utilizarse adicionalmente elementos especiales y caros de compensación de tolerancias para materializar un recorrido de junta homogéneo y acrecentador del valor.

La propia estructura de apoyo se selecciona ventajosamente de modo que esté configurada en forma de una cavidad o un cajón y, en el estado montado, sustente el faro sustancialmente desde abajo y en sentido lateral. La forma de cavidad o cajón puede estar configurada aquí de modo que sea posible una sustentación adicional en la zona trasera. En la estructura de apoyo según la invención se puede instalar el faro desde arriba y/o desde delante sin problemas de espacio y no es necesario ningún espacio adicional por el lado del motor para un cambio de faro o de bombilla incandescente.

En otra forma de realización ventajosa la estructura de apoyo presenta elementos para guiar, fijar y adaptar en tolerancias el faro, los cuales, por un lado, sirven para la fijación y adaptación del propio, faro, pero, por otro lado, contribuyan también a la fijación y adaptación del módulo del parachoques al soporte del extremo frontal. Así, mediante unos sencillos elementos de guía y fijación se puede conseguir una combinación exactamente ajustada con los restantes componentes de la carrocería en la zona frontal. Además, mediante superficies de asiento, uniones de forma o atornilladuras se puede conseguir una unidad estructural con el soporte adyacente del extremo frontal.

Las estructuras de apoyo pueden realizar también funciones adicionales y servir de soporte para otras piezas añadidas, tales como, por ejemplo, cables, tubos flexibles o sensores.

El problema de la presente invención consiste también en proporcionar un procedimiento de fabricación de un módulo de extremo frontal para un vehículo automóvil que haga posible que se dispongan los faros en la zona frontal, sin un costoso preajuste o reajuste, con un recorrido de junta homogéneo y uniforme, así como ópticamente impecable.

A este fin, se premontan primero los faros juntamente con la cubierta del parachoques y las estructuras de apoyo adaptadas a la forma de los faros para obtener un módulo de parachoques que se puede unir a continuación con el soporte del extremo frontal para obtener un módulo de extremo frontal. Mientras que en la práctica corriente hasta ahora se han fijado primero en general los faros al soporte del extremo frontal y se han reglado éstos con ayuda de

una cara instalación de reglaje de faros, en el procedimiento según la invención es ahora superfluo un reglaje previo. Los faros pueden encajarse primero ajustadamente en las estructuras de apoyo de forma de artesa con un recorrido de junta óptimo, realizándose este encaje, sin coste, con ayuda de elementos de guía y tolerancia. El módulo de parachoques entonces obtenido es lo bastante flexible según la invención como para que también pueda efectuarse la adaptación a los restantes componentes de la carrocería, tales como, por ejemplo, el capó del motor y el guardabarros, con ayuda de sencillos elementos de fijación y guía. La flexibilidad del módulo del parachoques se incrementa haciendo que en una forma de realización preferida del presente desarrollo las estructuras de apoyo para los respectivos faros frontales estén dispuestas por separado y no se presenten ya uniones transversales rigidizantes entre las estructuras de apoyo.

En lo que sigue se explica la presente invención a título de ejemplo con ayuda de dibujos. Muestran en éstos:

La figura 1, una representación en perspectiva de un módulo de parachoques para montaje en un soporte de extremo frontal,

La figura 2, una representación en perspectiva de una cubierta de parachoques con estructura de apoyo, así como una ampliación del fragmento de la estructura de apoyo,

La figura 3, una representación en perspectiva de un módulo de parachoques sin faros,

La figura 3a, un fragmento ampliado de la estructura de apoyo de la figura 3 en representación de despiece,

La figura 3b, una representación en perspectiva de un fragmento del módulo de parachoques con estructura de apoyo y faro separado,

La figura 4, una representación en sección de un fragmento del módulo de parachoques con elementos de guía para posicionar faros y

La figura 5, una representación en perspectiva de una unidad estructural constituida por el soporte del extremo frontal y las estructuras de apoyo.

La figura 1 muestra un módulo de parachoques 1 según la invención que consiste sustancialmente en una cubierta de parachoques 3 que presenta unas estructuras de apoyo integradas 5 que en esta representación están ocultas por los faros frontales 6, los cuales están insertos en las estructuras de apoyo 5 con un recorrido de junta homogéneo.

Como componentes adicionales están integradas diferentes estructuras de rejilla de radiador 7 en la cubierta 3 del parachoques. Además, en la figura 1 puede apreciarse un soporte 2 de extremo frontal dibujado por separado con viga de flexión de parachoques 4 y radiador 8. Este grupo constructivo puede combinarse directamente con el módulo 1 del parachoques en la forma de realización mostrada en la figura 1 para obtener un módulo del extremo frontal y estos elementos pueden unirse entonces uno con otro, por ejemplo a través de superficies de apoyo correspondientes, uniones de forma o atornilladuras, para obtener una unidad estructural.

En otra forma de realización se instala primero en el vehículo el grupo constructivo constituido por el soporte 2 del extremo frontal, la viga de flexión 4 del parachoques y el radiador 8 y a continuación se monta en el vehículo el módulo de parachoques premontado, constituido por la cubierta 3 del parachoques con las estructuras de apoyo 5, las estructuras de rejilla 7 del radiador, los faros 6 y otras eventuales piezas de montaje.

La figura 2 muestra una cubierta de parachoques 3 con una estructura de apoyo 5 según la invención para un faro 6. En este modo de representación se puede apreciar la configuración en forma de artesa de la estructura de apoyo 5, la cual está adaptada en muy amplio grado a la forma del faro 6. Aparte de la estructura de apoyo 5 para el faro 6, están integradas en la cubierta 3 del parachoques unas disposiciones adicionales 7 de rejilla del radiador. Además, en la figura 2 está reproducido un fragmento ampliado de la estructura de apoyo 5, el cual permite apreciar especialmente los elementos de guía-fijación 11, 12, 13 para el faro 6.

En la figura 3 se puede apreciar un fragmento de la estructura de apoyo 5 en la cubierta 3 del parachoques. La estructura de apoyo 5 está configurada en este caso como un componente separado, lo que se ilustra especialmente en el fragmento ampliado de la figura 3a mostrado en la representación de despiece. La forma de realización separada presenta también elementos de guía y fijación 11, 12 que se utilizan para la disposición exactamente ajustada del faro 6.

El propio faro 6 está ilustrado por separado en la figura 3b. Este faro presenta en su lado posterior unos elementos de guía y fijación correspondiente 9, 10 que se corresponden con los elementos de guía y fijación 11, 12 de la estructura de apoyo 5.

La figura 4 muestra en una representación en sección de un fragmento el posicionamiento del faro 6 en la cubierta 3 del parachoques por medio de la estructura de apoyo 5. En este caso, se puede apreciar otro elemento de guía 14 que está integrado en el faro 6 y con el cual se inmoviliza el faro 6 en el elemento de apoyo 5.

5 La figura 5 muestra la configuración de una unidad estructural entre el soporte 2 del extremo frontal y las estructuras de apoyo separadas 5 por medio de superficies de asiento y uniones de forma.

Lista de símbolos de referencia

10	1	Módulo de parachoques
	2	Soporte de extremo frontal
	3	Cubierta de parachoques
	4	Viga de flexión de parachoques
	5	Estructura de apoyo
15	6	Faro
	7	Rejilla de radiador
	8	Radiador
	9	Elemento de guía y fijación
	10	Elemento de guía y fijación
20	11	Elemento de guía y fijación
	12	Elemento de guía y fijación
	13	Elemento de guía y fijación
	14	Elemento de guía del faro

REIVINDICACIONES

1. Módulo de parachoques (1) de un vehículo automóvil para montaje en un soporte de extremo frontal (2), que comprende
- 5 - una cubierta de parachoques (3),
 - al menos una estructura de apoyo (5) para faros (6) y
 - faros (6) insertos en la estructura de apoyo (5),
 en donde la estructura de apoyo (5) está integrada con forma de artesa en la cubierta (3) del parachoques y en donde la forma de la estructura de apoyo (5) está diseñada de manera que se corresponde con la forma del faro (6), y el faro (6) puede ser insertado de manera exactamente ajustada en la estructura de apoyo (5) con un recorrido de rendija y junta homogénea, **caracterizado** porque la estructura de apoyo (5) está abierta hacia arriba y está configurada en forma de una cavidad o un cajón abierto hacia arriba y, en el estado montado, sustenta al faro (6) sustancialmente desde abajo y desde los lados, pudiendo insertarse el faro (6) en la estructura de apoyo (5) desde delante y/o desde arriba, presentando la estructura de apoyo (5) unos elementos (11, 12) de guía, fijación y adaptación de tolerancias del faro, tales como, por ejemplo, nervios de guía, taladros, domos, etc., y presentando el faro (6) unos elementos adicionales (9, 10) de guía, fijación y adaptación de tolerancias, tales como, por ejemplo, nervios de guía, domos, etc.
- 10 2. Módulo de parachoques (1) según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la estructura de apoyo (5) está conformada directamente en la cubierta (3) del parachoques.
- 15 3. Módulo de parachoques según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la estructura de apoyo (5) está realizada como un componente separado y está unida fijamente con la cubierta (3) del parachoques por medio de una unión de engatillado, de soldadura y/o de atornillamiento.
- 20 4. Módulo de parachoques según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la cubierta (3) del parachoques presenta una respectiva estructura de apoyo separada (5) para los dos faros frontales (6).
- 25 5. Módulo de parachoques (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la cubierta (3) del parachoques y la estructura de apoyo (5) están fabricadas de material sintético.
- 30 6. Módulo de parachoques (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la cubierta (3) del parachoques y la estructura de apoyo (5) están fabricadas de materiales sintéticos diferentes.
- 35 7. Módulo de parachoques (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el faro (6), en estado montado, es sustentado adicionalmente desde atrás.
- 40 8. Módulo de parachoques (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque la estructura de apoyo (5), en el estado montado del módulo de parachoques (1), contiene piezas añadidas adicionales, tales como, por ejemplo, cables, tubos flexibles o sensores.
- 45 9. Módulo de parachoques (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque la estructura de apoyo (5), en el estado montado del módulo de parachoques (1), forma una unidad estructural con el soporte adyacente (2) del extremo frontal, por ejemplo por medio de superficies de asiento, uniones de forma o atornilladuras.
- 50 10. Procedimiento de fabricación de un módulo de extremo frontal (1) para un vehículo automóvil, que comprende
 - un soporte de extremo frontal (2),
 - una cubierta de parachoques (3),
 - al menos una estructura de apoyo (5) para faros (6) y
 - faros integrados (6), en donde
 - la cubierta (3) del parachoques es provista primero de al menos una estructura de apoyo (5) abierta hacia arriba para un faro (6), estando la estructura de apoyo (5) adaptada a la forma del faro (6) y presentando elementos (11, 12) de guía, fijación y adaptación de tolerancias del faro, tales como, por ejemplo, nervios de guía, taladros, domos, etc., de modo que los faros (6), que presentan elementos adicionales (9, 10) de guía, fijación y adaptación de tolerancias, tales como, por ejemplo, nervios de guía, domos, etc., puede instalarse con un recorrido de rendija y junta homogénea,
 - los faros se insertan desde delante y desde arriba en la al menos una estructura de apoyo (5) y
 - a continuación, el módulo de parachoques (1) equipado con faros (6) es unido con un soporte (2) del extremo frontal para obtener un módulo del extremo frontal,
 en donde los faros se insertan en la estructura de apoyo con un recorrido de rendija y junta homogénea sin un costoso reglaje previo y/o un costoso reglaje posterior de componentes y dichos faros se unen fijamente con la cubierta del parachoques por medio de la estructura de apoyo abierta hacia arriba, presentando la estructura de apoyo unas guías que posicionan los faros y la cubierta del parachoques de una manera definida entre ellos.
- 55
60
65

11. Procedimiento según la reivindicación 10, **caracterizado** porque, antes del montaje para obtener el módulo del extremo frontal, el soporte (2) del extremo frontal se presenta como un submódulo juntamente con el radiador (8) y la viga de flexión (4) del parachoques.

- 5 12. Procedimiento según la reivindicación 10 u 11, **caracterizado** porque el soporte (2) del extremo frontal está ya unido con la carrocería antes del montaje con el módulo de parachoques (1) o es parte integrante de la misma.

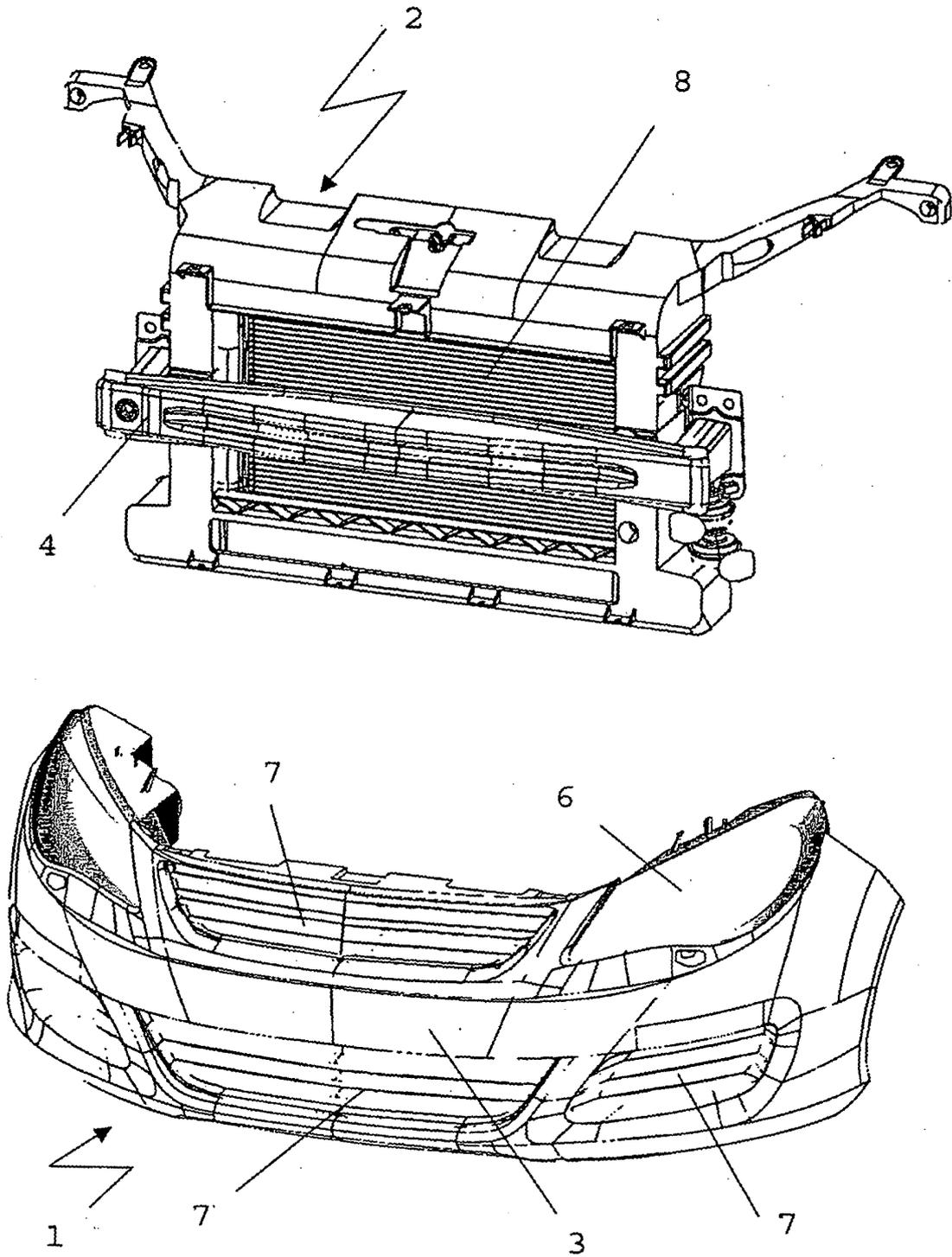


FIG. 1

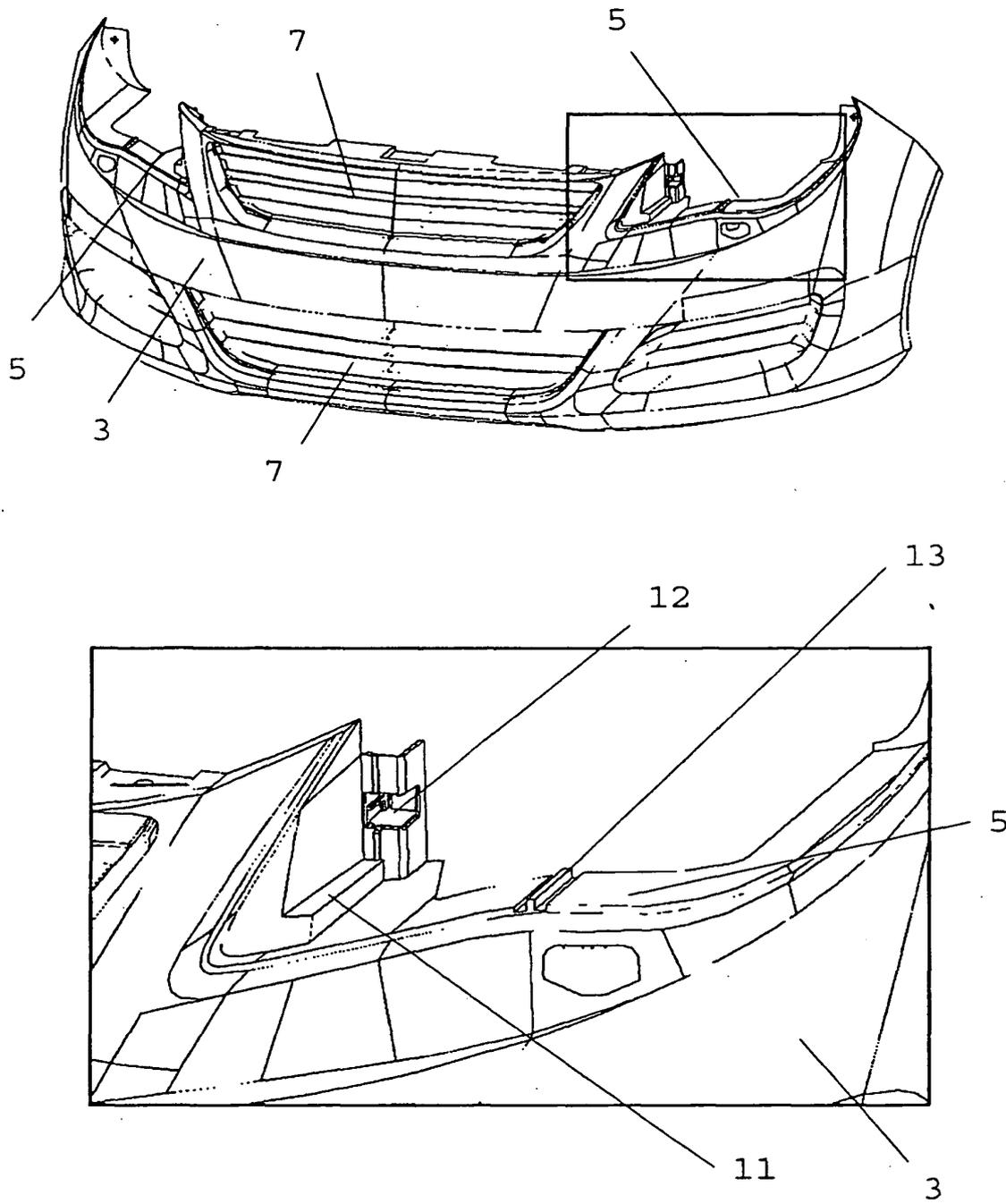


FIG. 2

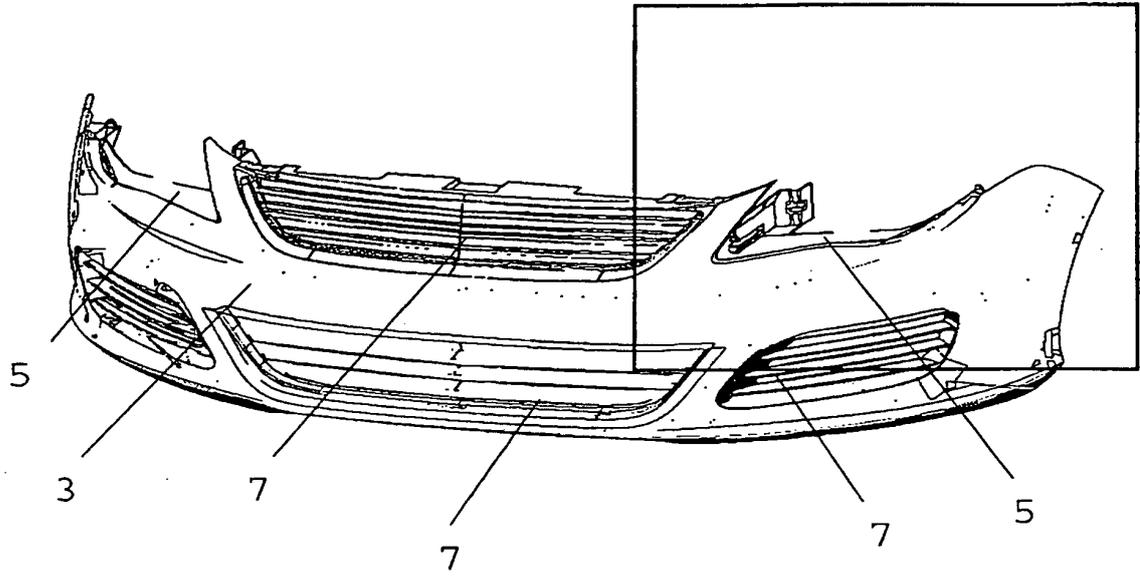


FIG. 3

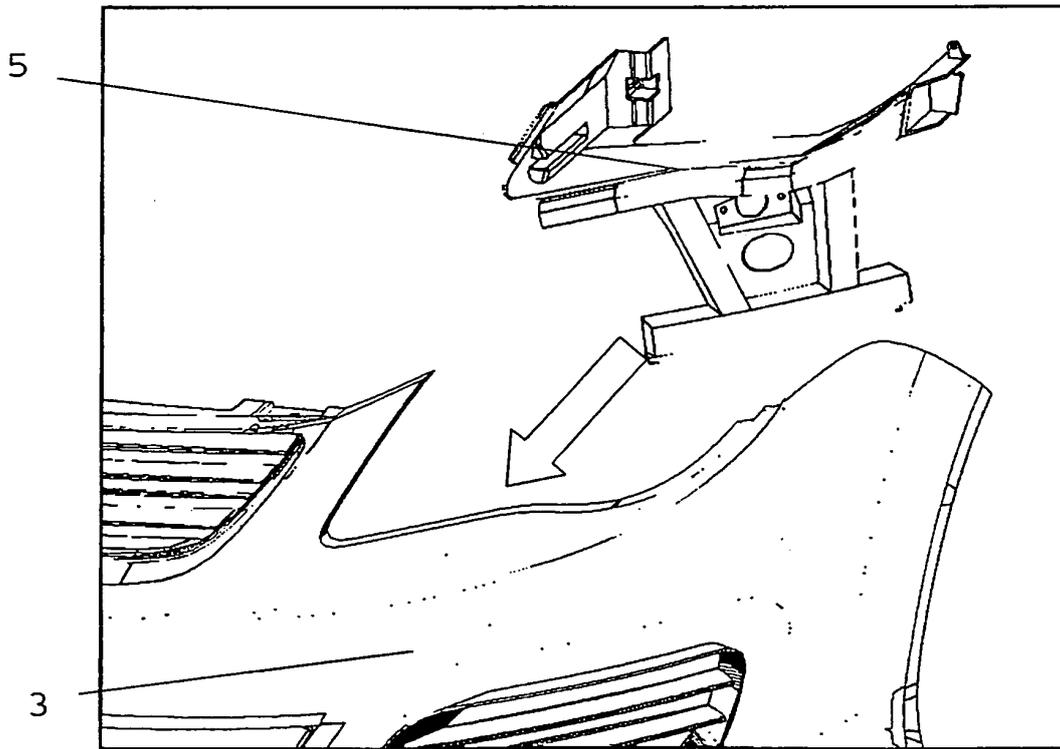


FIG. 3a

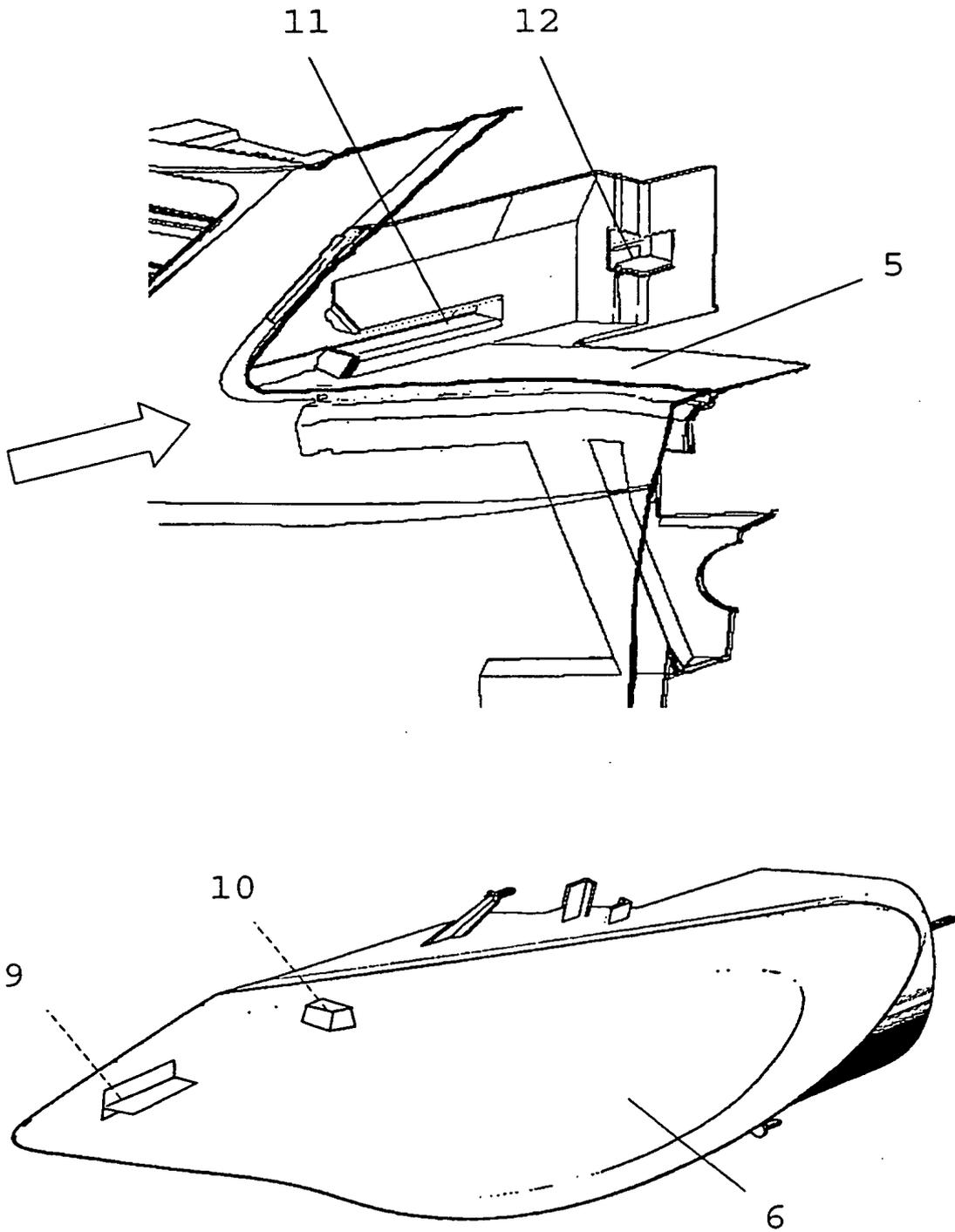


FIG. 3b

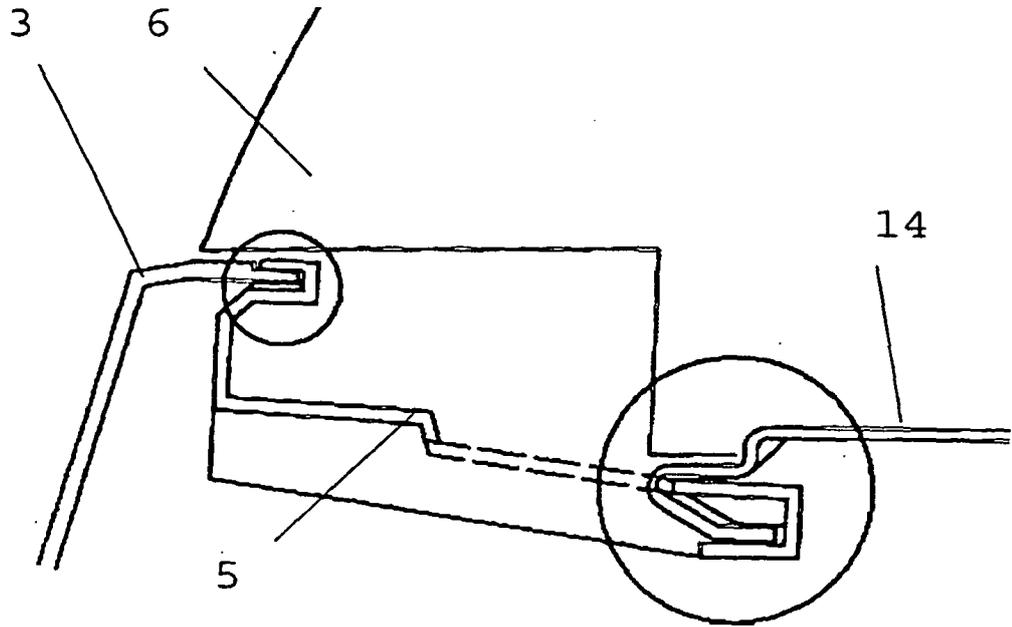


FIG. 4

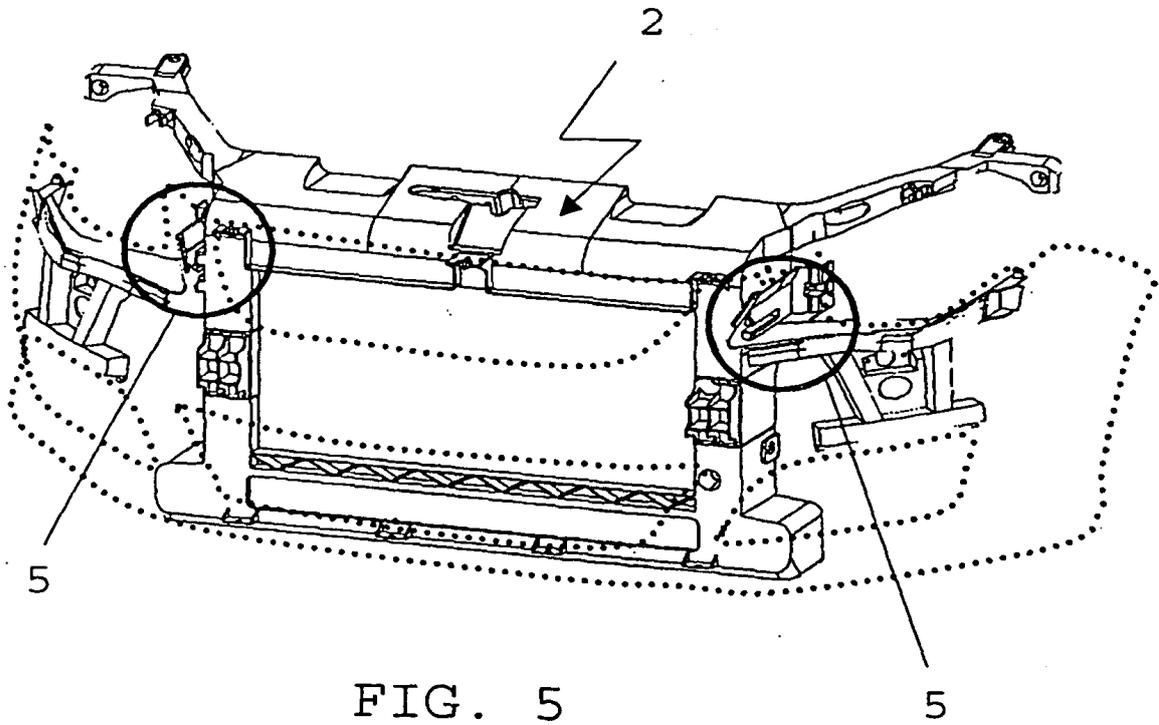


FIG. 5