

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 657 381**

51 Int. Cl.:

B60R 19/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.03.2014** **E 14161591 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.12.2017** **EP 2783922**

54 Título: **Parachoques de vehículo automóvil**

30 Prioridad:

27.03.2013 FR 1352774

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

05.03.2018

73 Titular/es:

**FLEX-N-GATE FRANCE (100.0%)
6, place de la Madeleine
75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**HENIGUE, CHRISTIAN;
CHAMBON, GUILLAUME y
DROZ-BARTHOLET, LAURENT**

74 Agente/Representante:

SALVA FERRER, Joan

ES 2 657 381 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

Parachoques de vehículo automóvil

5 Descripción

[0001] La presente invención se refiere en general a los parachoques de un vehículo automóvil, en particular los parachoques traseros de un vehículo automóvil.

[0002] Más precisamente, la invención se refiere a un parachoques de un vehículo automóvil, que comprende:

- 10 - una piel de parachoques que se extiende siguiendo una dirección transversal, la piel de parachoques comprende un ala superior y una pantalla protectora transversal apta para recibir los choques, el ala superior y la pantalla protectora delimitan entre ellos una cavidad;
- una viga transversal colocada en la cavidad y apta para ser fijada a la caja del vehículo; y
- un soporte transversal de la piel de parachoques colocado en la cavidad y en relación a la pantalla de protección;

15

el soporte transversal comprende un marco transversal apto para ser fijado rígidamente sobre la caja del vehículo, y varios órganos de soporte del ala superior de la piel de parachoques, cada órgano de soporte está dispuesta bajo el ala superior de la piel de parachoques en la cavidad y es adecuado para replegarse en caso de choque sobre la pantalla de protección, cada órgano de soporte está formado por una placa vertical.

20

[0003] Dicho parachoques se describe en el documento EP 1 878 621.

[0004] Aunque este tipo de parachoques presenta una rigidez vertical mejorada en relación con el estado de la técnica, esta sigue siendo todavía insuficiente. De hecho, de forma general, los constructores de vehículos automóviles imponen que el parachoques trasero de los vehículos automóviles pueda soportar una carga elevada siguiendo una dirección vertical con una débil deformación. La carga y/o la deformación pueden ser diferentes dependiendo de los constructores de vehículos automóviles. A modo de ejemplo, la carga puede ser del orden de 1000 N para una deformación del orden de 8 mm.

30

[0005] Además, este tipo de parachoques no presenta una resistencia satisfactoria a la exposición solar, es decir que su aspecto y/o sus características mecánicas se pueden degradar en función de la exposición al sol. Otro tipo de parachoques que corresponde al preámbulo de la reivindicación 1 es conocido a través del documento US 2004/094977 A2. En este contexto, la invención se centra en proponer un parachoques de vehículo automóvil que presenta una rigidez vertical mejorada que verifique el criterio enunciado anteriormente, que presente una buena resistencia a los choques traseros, y que ofrezca una calidad satisfactoria tras la exposición solar.

35

[0006] Con este fin, la invención tiene como objetivo un parachoques de vehículo automóvil del tipo citado anteriormente caracterizado porque cada órgano de soporte comprende además una placa horizontal que se extiende perpendicularmente a la placa vertical entre la placa vertical y el ala superior de la piel de parachoques, las placas verticales (48,50) están unidas al marco transversal (26) a lo largo de unas líneas de resistencia mecánica mínima. El parachoques según la invención puede comprender una o varias de las características siguientes, tomada(s) de forma aislada o siguiendo cualquier combinación técnicamente posible:

- cada placa vertical está colocada en un plano inclinado en relación con las direcciones longitudinales y transversales;
- 45 - la placa horizontal se extiende transversalmente de forma simétrica en relación al plano de la placa vertical, de modo que se extiende hacia dos placas verticales adyacentes;
- la placa horizontal se extiende transversalmente de un solo lado del plano de la placa vertical de modo que se extiende hacia una sola placa vertical adyacente;
- las placas horizontales están separadas y regularmente espaciadas las unas de las otras;
- 50 - las placas horizontales están unidas a las placas verticales y separadas del marco transversal;
- el parachoques comprende una superficie rígida inferior colocada en la cavidad, la variedad de órganos de soporte que se apoyan sobre la superficie rígida inferior;
- la superficie rígida inferior está formada por la viga;
- cada órgano de apoyo comprende además una pared vertical unida a un extremo de la placa vertical opuesta al marco y que se extiende transversalmente en relación al plano de la placa vertical; y
- 55 - el soporte transversal comprende además por lo menos una nervadura que se extiende transversalmente entre dos placas verticales adyacentes y colocada en un plano inclinado en relación a las direcciones verticales y transversales.

[0007] La invención tiene además como objetivo un vehículo caracterizado porque comprende un parachoques

según una de las características citadas anteriormente.

[0008] La invención se entenderá mejor tras la lectura de la descripción siguiente, que se proporciona únicamente a título de ejemplo y está hecha haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los que:

5

- la figura 1 es una vista en corte en un plano vertical longitudinal de un parachoques según la invención;
- la figura 2 es una vista en perspectiva del soporte de la piel de parachoques de la figura 1;
- la figura 3 es una vista en perspectiva lateral del soporte de la figura 2.

10 **[0009]** El parachoques 2 representado en la figura 1 está destinado a ser montado en la parte trasera del vehículo automóvil. No obstante, se entiende que la invención se podría adaptar a un parachoques delantero del vehículo automóvil. En la descripción siguiente, las direcciones longitudinal, transversal, vertical, delantera, trasera, derecha e izquierda se definen en referencia al sentido de desplazamiento normal del vehículo automóvil.

15 **[0010]** El parachoques 2 representado en la figura 1 comprende:

- una piel de parachoques 4 que se extiende siguiendo una dirección transversal, la piel de parachoques 4 comprende un ala superior 6 girada hacia arriba y una pantalla de protección 8 transversal apta para recibir los choques, el ala superior 6 y la pantalla de protección 8 delimitan entre ellas una cavidad 10 girada hacia el interior del vehículo.

20 - una viga 12 transversal colocada en la cavidad 10 de la piel de parachoques 4 y apta para ser fijada a la caja del vehículo; y

- un soporte 14 transversal de la piel de parachoques 4 colocado en la cavidad 10 y en relación con la pantalla de protección 8.

25 **[0011]** La piel de parachoques 4 presenta, en un plano vertical longitudinal, una sección sensiblemente en C abierta hacia la parte delantera del vehículo. El ala superior 6 se extiende en un plano transversal horizontal, y presenta una superficie exterior 16 y una superficie interior 18. La pantalla de protección 8 está girada hacia atrás y hacia abajo.

[0012] La viga 12 está fijada sobre la caja del vehículo. Presenta un espacio interior hueco 20, y, por ejemplo, una sección longitudinal vertical rectangular. Por ejemplo, está provista de dos grandes caras 22, 24 orientadas respectivamente hacia la pantalla protectora 8 y hacia la parte delantera del vehículo. Las grandes caras 22, 24 son verticales, transversales y paralelas la una en relación a la otra. La gran cara 22 orientada hacia atrás está por ejemplo separada longitudinalmente de la pantalla protectora 8. En una variante, la gran cara 22 orientada hacia atrás puede estar próxima, ver en contacto con la pantalla protectora 8.

35

[0013] El soporte 14 transversal es una pieza en material plástico obtenida a partir de un molde. Presenta un marco 26, una pata transversal 28 de posicionamiento de la piel de parachoques 4, y varios órganos de soporte 30, 32 del ala superior 6 de la piel de parachoques 4. Cada órgano de soporte 30, 32 se dispone bajo el ala superior 6 de la piel de parachoques 4 en la cavidad 10 y es adecuado para plegarse en caso de choque sobre la pantalla de protección 8.

40

[0014] Como se representa en las figuras 2 y 3, el marco 26 presenta una forma extendida transversalmente y comprende dos extremidades 34, 36 opuestas transversalmente. Comprende un fondo 38 sensiblemente plano y apto para ser fijado rígidamente sobre la caja del vehículo.

45

[0015] La pata transversal 28 se extiende en toda la longitud transversal del soporte 14 y se coloca encima del marco 26. Se coloca sobre el marco 26 y define una ranura transversal 40 abierta hacia atrás.

[0016] Como resulta evidente en la figura 3, el fondo 38 está perforado por ejemplo por tres agujeros 42 de fijación del soporte 14 sobre la caja.

50

[0017] La pluralidad de órganos de soporte 30 se reparte en un primer conjunto 44 de órganos de soporte 30 y un segundo conjunto 46 de órganos de soporte 32. Cada órgano de soporte 30, 32 está formado por una placa vertical 48, 50 y una placa horizontal 52, 54 que se extiende transversalmente en relación a la placa vertical 48, 50.

55

[0018] Las placas verticales 48 del primer conjunto 44 de órganos de soporte 30 son paralelas las unas a las otras y están unidas a una mitad transversal izquierda del marco 26. Asimismo, las placas verticales 50 del segundo conjunto 46 de órganos de soporte 32 son paralelas las unas con las otras y unidas a una mitad transversal derecha del marco 26. Las placas verticales 48, 50 forman salientes a partir del fondo 38 hacia atrás. Las placas verticales 48

del primer conjunto 44 y las placas verticales 50 del segundo conjunto 46 están dispuestas de forma simétrica las unas con las otras en relación con el plano vertical longitudinal P mediano del soporte 14, como resulta evidente sobre las figuras 2 y 3.

5 **[0019]** Las placas verticales 48 del primer conjunto 44 están separadas transversalmente las unas de las otras. Asimismo, las placas verticales 50 del segundo conjunto 46 están separadas transversalmente las unas de las otras.

[0020] Según una forma de realización, las placas verticales 48 del primer conjunto 44 se extienden, por ejemplo, en unos planos verticales inclinados en relación con las direcciones longitudinales y transversales. Más
10 precisamente, se extienden a partir del fondo 38, hacia atrás y hacia el plano P mediano del soporte 14. Asimismo, las placas verticales 50 del segundo conjunto 46 se extienden, por ejemplo, en unos planos verticales inclinados en relación a las direcciones longitudinales y transversales. Se extienden a partir del fondo 38 hacia atrás y hacia el plano P mediano del soporte 14.

15 **[0021]** Como resulta evidente en las figuras 2 y 3, las placas verticales 48, 50 están unidas al marco 26 a lo largo de las líneas verticales 56 separadas transversalmente las unas de las otras. Estas líneas verticales 56 presentan un grosor mínimo en relación con las placas verticales 48, 50 del primer y segundo conjunto 44, 46 y, por lo tanto, son unas líneas con una mínima resistencia mecánica. Por ejemplo, las placas verticales 48, 50 presentan un grosor de 3
20 mm, mientras que las líneas verticales 56 de unión entre las placas verticales 48, 50 y el fondo 38 presentan un grosor de 2,5 mm únicamente.

[0022] Según la invención, cada órgano de soporte 30, 32 comprende además una placa horizontal 52, 54 que se extiende perpendicularmente a la placa vertical 48, 50, entre la placa vertical 48, 50 y el ala superior 6 de la piel de
25 parachoques 4. Cada placa horizontal 52, 54 se extiende a lo largo de la superficie inferior 18 del ala superior 6 de la piel de parachoques 4, y está en contacto con la superficie inferior 18 del ala superior 6. La presencia de las placas horizontales 52, 54 aumenta la superficie de contacto entre el soporte 14 y el ala superior 6, asegurando de este modo una mejor una rigidez vertical de la piel de parachoques 4.

[0023] Tal como se representa en las figuras 2 y 3, la placa horizontal 52, 54 se extiende transversalmente de
30 forma simétrica en relación con el plano de la placa vertical 48, 50, de forma que se extiende hacia dos placas verticales 48, 50 adyacentes. De este modo, cada órgano de soporte 30 presenta una forma en "T" que comprende la placa vertical 48, 50 sobre la cual descansa la placa horizontal 52, 54.

[0024] En una variante, la placa horizontal 52, 54 se extiende transversalmente únicamente de un solo lado del
35 plano de la placa vertical 48, 50 de modo que se extiende hacia una sola placa vertical 48, 50 adyacente. De este modo, por ejemplo, y como es evidente en las figuras 2 y 3, los órganos de soporte 30, 32 situados en las extremidades 34, 36 opuestas trasversalmente al marco 26 comprenden cada uno una placa vertical 48, 50 y una placa horizontal 52, 54 colocadas perpendicularmente encima de la placa vertical 48, 50 de la placa horizontal 52, 54 que se extiende hacia la placa vertical 48, 50 adyacente en la dirección del centro del marco 26, es decir en la dirección del plano
40 vertical longitudinal mediano P. Cada órgano de soporte 30, 32 presenta de este modo una forma en "L" que comprende la placa vertical 48, 50 y la placa horizontal 52, 54 colocada perpendicularmente a la placa vertical 48, 50.

[0025] Las placas horizontales 52 del primer conjunto 44 están separadas y regularmente espaciadas transversalmente las unas de las otras. Asimismo, las placas horizontales 54 del segundo conjunto 46 están separadas
45 y regularmente espaciadas transversalmente las unas de las otras.

[0026] Las placas horizontales 52, 54 están unidas a las placas verticales 48, 50. Además, las placas horizontales 52, 54 están separadas del marco transversal 26.

50 **[0027]** El hecho de prever unas placas horizontales separadas permite asegurar que en caso de choque trasero, las placas verticales 48, 50 se esconden de forma cómoda.

[0028] Por otra parte, el parachoques 2 comprende además una superficie rígida inferior 58 colocada en la
55 cavidad 10. La superficie rígida inferior 58 puede estar formada por ejemplo por la viga 12. La pluralidad de órganos de soporte 30, 32 se apoya sobre la viga 12, lo que ofrece al parachoques 2 una rigidez vertical suplementaria.

[0029] En una variante y como es evidente en la figura 2, cada órgano de soporte 30 comprende además una pared vertical 60 unida a una extremidad de la placa vertical 48, 50 opuesta al marco 26, y se extienden transversalmente en relación con el plano de la placa vertical 48, 50. La pared vertical 60 permite mejorar la rigidez

vertical del parachoques 2.

- [0030]** En una variante y como es evidente en la figura 2, el soporte transversal 14 comprende además por lo menos una nervadura 62 que se extiende transversalmente entre dos placas verticales 48, 50 adyacentes y está dispuesta en un plano inclinado en relación a las direcciones verticales y transversales. La nervadura 62 está colocada en un plano inclinado en relación con las direcciones verticales y transversales. La nervadura 62 es apta para plegarse sobre si misma en caso de choque longitudinal sobre la pantalla protectora 8. La nervadura 62 permite mejorar la rigidez vertical del parachoques 2.
- 10 **[0031]** Según una forma de realización, el soporte transversal 14 comprende varias nervaduras 62, cada nervadura 62 está colocada entre cada placa vertical 48, 50.
- [0032]** El comportamiento del parachoques 2 descrito anteriormente, en situación normal y en caso de choque trasero se va a detallar a continuación.
- 15 **[0033]** Como se representa en la figura 1, en una situación normal, la piel de parachoques 4 está comprometida con la pata transversal 28 del soporte 14. La pata transversal 28 del soporte 14 y la piel de parachoques 4 cooperan para asegurar la referencia siguiendo las direcciones longitudinal y transversal de la piel de parachoques 4 en relación con el soporte 14. El soporte 14 está él mismo fijado rígidamente a la caja del vehículo.
- 20 **[0034]** Por otra parte, el ala superior 6 de la piel de parachoques 4 está soportado por los órganos de soporte 30, 32 formados por las placas verticales 48, 50 y horizontales 52, 54.
- [0035]** En caso de choque longitudinal sobre la pantalla de protección 8, la pantalla de protección 8 se desplaza longitudinalmente hacia delante y solicita la viga 12. La viga 12 se esconde hacia delante del vehículo. La pantalla de protección 8 se desplaza a continuación hacia el órgano de soporte 30, 32 que a su vez se esconde. Más precisamente, los órganos de soporte 30, 32 son solicitados hacia delante por la pantalla de protección 8, y se esconden por giro alrededor de las líneas verticales 58. En la representación de la figura 3, los órganos de soporte 30 del primer conjunto 44 giran hacia la derecha y los órganos de soporte 32 del segundo conjunto 46 giran hacia la izquierda. Los órganos de soporte 30, 32 se cierran así hacia el centro del soporte 14. El borrado de las placas está facilitado por el hecho que las líneas verticales 56 son unas líneas con el mínimo grosor de materia, y por el hecho que las placas horizontales 52, 54 están separadas del marco 26.
- 25 **[0036]** Se entiende de este modo que el parachoques según la invención es apto para soportar una carga elevada siguiendo una dirección vertical, con una débil deformación. Por ejemplo, cuando un esfuerzo vertical de 1000 N se ejerce sobre el parachoques, la deformación de la piel del parachoques 4 es del orden de 8 mm. Las placas verticales 48, 50 aseguran un posicionamiento extremadamente preciso en Z de la piel de parachoques 4. Además, las placas horizontales 52, 54 mejoran la rigidez vertical del parachoques 2 sin por ello modificar su comportamiento en caso de choques. Por otro lado, las placas horizontales 52, 54 aseguran una calidad satisfactoria tras la exposición al sol, principalmente en un intervalo de temperaturas comprendidas entre -30°C y 90°C. Por último, aseguran el respeto a la geometría de la piel de parachoques 4.
- 30
35
40

REIVINDICACIONES

1. Parachoques (2) de un vehículo automóvil que comprende:

- 5 - una piel de parachoques (4) que se extiende siguiendo una dirección transversal, la piel de parachoques (4) que comprende un ala superior (6) y una pantalla protectora (8) transversal apta para recibir los choques, el ala superior (6) y la pantalla protectora (8) delimitan entre ellas una cavidad (10);
- una viga (12) transversal colocada en la cavidad (10) y apta para ser fijada a la caja del vehículo; y
- un soporte transversal (14) de la piel de parachoques (4) colocado en la cavidad (10) y en relación de la pantalla de protección (8);

el soporte transversal (14) comprende un marco transversal (26) apto para ser fijado rígidamente sobre la caja del vehículo, y varios órganos de soporte (30, 32) del ala superior (6) de la piel de parachoques (4), cada órgano de soporte (30, 32) está colocado bajo el ala superior (6) de la piel de parachoques (4) en la cavidad (10) y es adecuado para plegarse en caso de choque sobre la pantalla de protección (8), cada órgano de soporte (30,32) está formado por una placa vertical (48, 50);

caracterizado porque cada órgano de soporte (30, 32) comprende además una placa horizontal (52, 54) que se extiende perpendicularmente a la placa vertical (48, 50) entre la placa vertical (48, 50) y el ala superior (6) de la piel de parachoques (4), las placas verticales (48, 50) están unidas al marco transversal (26) a lo largo de las líneas de mínima resistencia mecánica.

2. Parachoques (2) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** cada placa vertical (48, 50) está colocada en un plano inclinado en relación con las direcciones longitudinales y transversales.

3. Parachoques (2) según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** la placa horizontal (52, 54) se extiende transversalmente de forma simétrica en relación con el plano de la placa vertical (48, 50), de modo que se extiende hacia dos placas verticales (48, 50) adyacentes.

4. Parachoques (2) según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** la placa horizontal (52, 54) se extiende transversalmente de un solo lado del plano de la placa vertical (48, 50), de modo que se extiende hacia una sola placa vertical (48, 50) adyacente.

5. Parachoques (2) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** las placas horizontales (52, 54) están separadas y están regularmente espaciadas las unas de las otras.

6. Parachoques (2) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** las placas horizontales (52, 54) están unidas a las placas verticales (48, 50) y separadas del marco transversal (26).

7. Parachoques (2) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** comprende una superficie rígida inferior (58) colocada en la cavidad (10), la pluralidad de órganos de soporte (30,32) están apoyados sobre la superficie rígida inferior (58).

8. Parachoques (2) según la reivindicación 7, **caracterizado porque** la superficie rígida inferior (58) está formada por la viga (12).

9. Parachoques (2) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** cada órgano de soporte (30,32) comprende además una pared vertical (60) unida a un extremo de la placa vertical (48,50) opuesta al marco transversal (26) y que se extiende transversalmente en relación con el plano de la placa vertical (48.50).

10. Parachoques (2) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el soporte transversal (14) comprende además por lo menos una nervadura (62) que se extiende transversalmente entre dos placas verticales (48, 50) adyacentes y dispuestas en un plano inclinado en relación con las dos direcciones verticales y transversales.

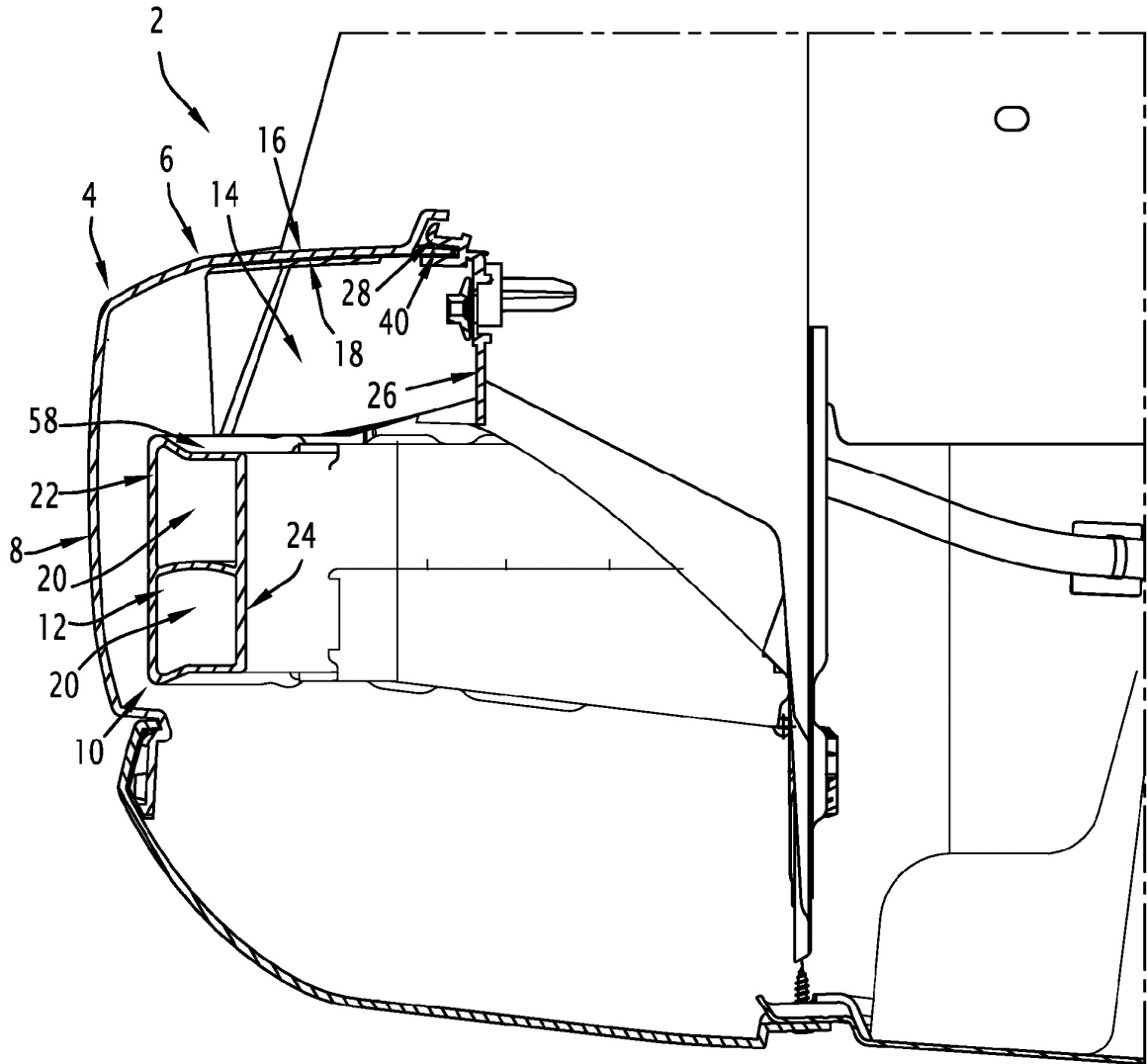
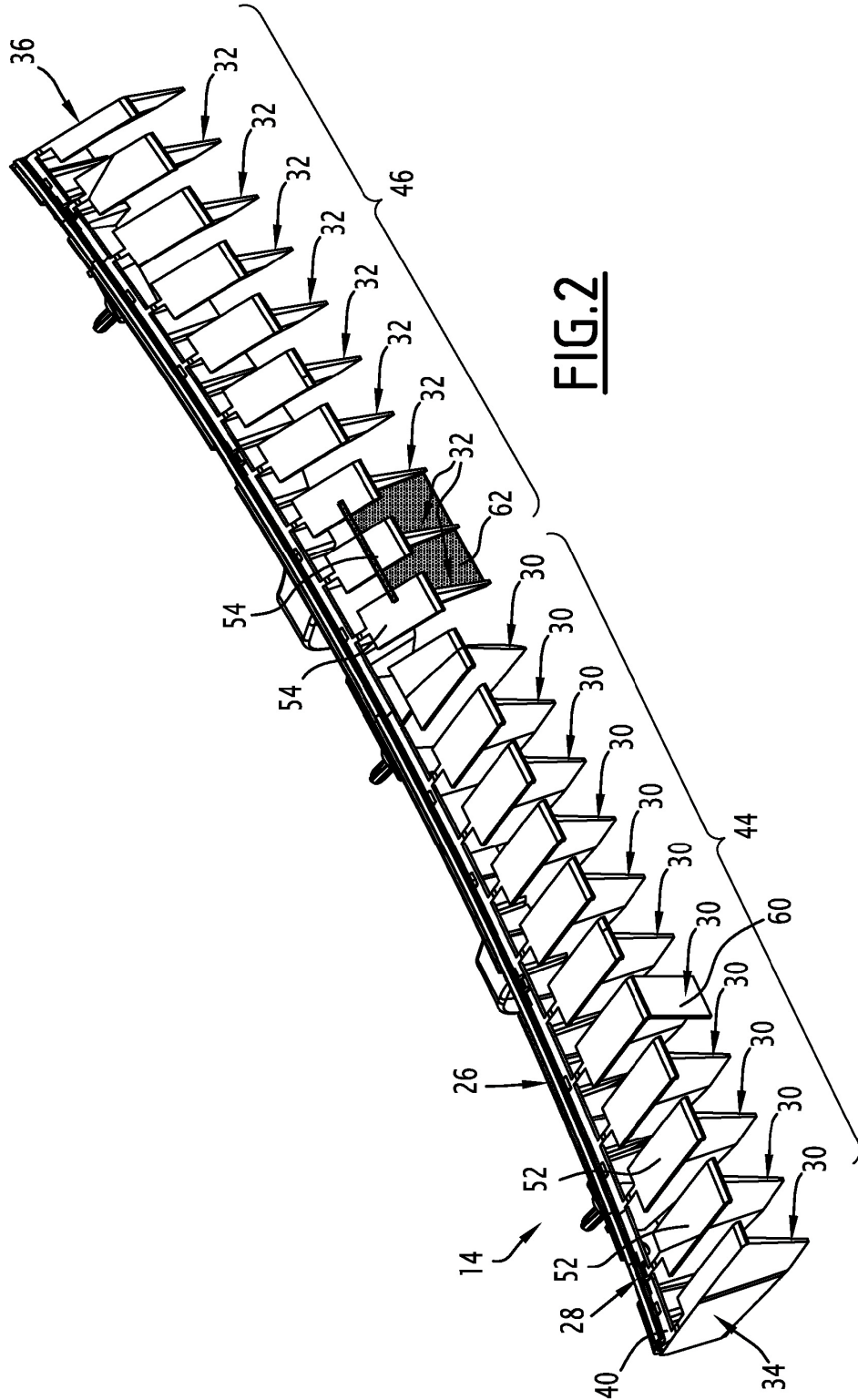


FIG.1



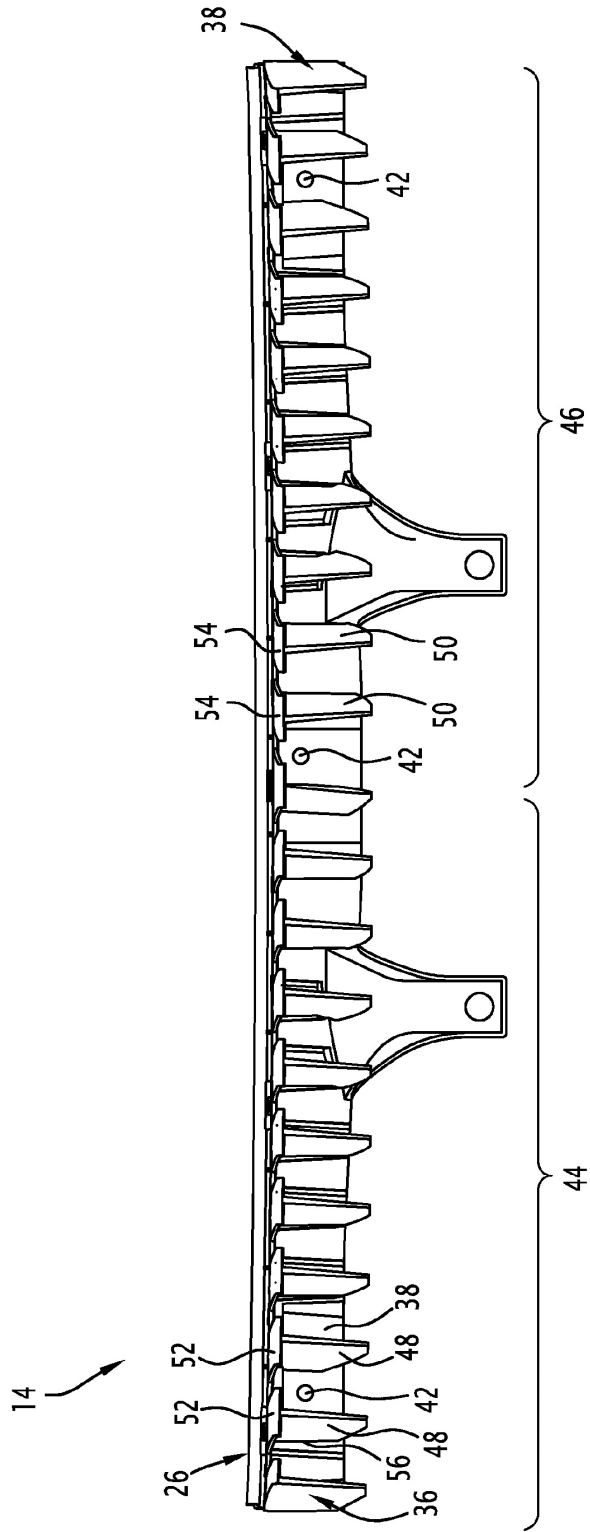


FIG.3