

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 559 852**

51 Int. Cl.:

**B62D 35/00** (2006.01)

**B60R 19/18** (2006.01)

**B62D 25/08** (2006.01)

**B62D 35/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.09.2012 E 12767071 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.12.2015 EP 2771230**

54 Título: **Escudo de vehículo automóvil que integra un deflector de aire y vehículo correspondiente**

30 Prioridad:

**27.10.2011 FR 1159741**

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

**16.02.2016**

73 Titular/es:

**RENAULT S.A.S. (100.0%)  
13-15 Quai Le Gallo, 1 Avenue du Golf  
92100 Boulogne-Billancourt, FR**

72 Inventor/es:

**LINGET, JARNO y  
VEUILLOT, OLIVIER**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 559 852 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**

Escudo de vehículo automóvil que integra un deflector de aire y vehículo correspondiente

La invención concierne a un escudo de vehículo automóvil que integra un deflector de aire.

El documento GB 2 440 441 describe un escudo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

- 5 Los escudos de los vehículos actuales están realizados de material plástico por moldeo. La parte central de estos escudos presenta un vaciado destinado a recibir una rejilla de entrada de aire para el aire encaminado hasta el radiador.

A fin de evitar los desperdicios de aire a nivel de la rejilla de entrada de aire, se dispone generalmente un deflector de aire a nivel del borde inferior de la rejilla de aire, extendiéndose este deflector sensiblemente horizontalmente.

- 10 Un deflector de este tipo es una pieza añadida que es fabricada separadamente del escudo y que a continuación es situada y fijada al escudo antes del montaje de éste sobre el chasis del vehículo.

Un deflector añadido necesita por tanto operaciones suplementarias de fabricación, de posicionamiento y de fijación.

Un objetivo de la presente invención es proponer un escudo de vehículo automóvil y un deflector de aire en los que la realización y el montaje estén simplificados y cuyo coste de realización sea pequeño.

- 15 A tal efecto, la presente invención concierne a un escudo de vehículo automóvil de material plástico moldeable que comprende una rejilla de entrada de aire, presentando el citado escudo un borde inferior que se extiende en un plano sensiblemente horizontal en posición de utilización del escudo, estando caracterizado el escudo por que comprende una parte que forma deflector de aire realizada en una pieza con el escudo y que se extiende en un plano sensiblemente horizontal en posición de utilización del escudo, debajo de la rejilla de entrada de aire, una zona de unión que une esta parte que forma deflector de aire al borde inferior del escudo. De acuerdo con la invención, la zona de unión es una zona de material adelgazada que forma una bisagra de modo que la parte que forma deflector sea móvil entre una posición de desmolde y una posición de utilización en la cual ésta se extiende en un plano sensiblemente horizontal en posición de utilización del escudo. La zona de unión entre el escudo y su parte que forma deflector es entonces preferentemente rectilínea para facilitar la rotación de la parte que forma deflector.

- 25 Esta característica permite simplificar la realización por moldeo del escudo de acuerdo con la invención. En efecto, es posible entonces realizar el moldeo de manera simple, con la parte que forma deflector de aire en una posición de moldeo/desmolde sensiblemente en la prolongación de la cara delantera del escudo, es decir en una posición sensiblemente vertical cuando el escudo presenta la misma orientación que en posición de utilización sobre el vehículo. Basta después con hacer pivotar la parte que forma deflector hasta su posición de utilización en el montaje del escudo.

- 30 Además, la parte que forma deflector de aire comprende al menos dos medios de fijación al escudo y/o a la rejilla de entrada de aire aptos para mantener la parte que forma deflector de aire en posición de utilización. Estos medios de fijación pueden estar situados lateralmente, por ejemplo en las extremidades de la parte que forma deflector de aire. Estos están situados por ejemplo en el borde delantero de la parte que forma deflector de aire en posición de utilización (con respecto a la orientación del vehículo en posición de utilización del escudo), por ejemplo a una y otra parte de la zona de unión. Estos medios de fijación son por ejemplo tornillos o remaches.

- 35 Estos medios de fijación permiten facilitar las operaciones de montaje del escudo por un mantenimiento de la parte que forma deflector en su posición de utilización durante el montaje, facilitando así su fijación a otros elementos de estructura del vehículo. Estos medios de fijación constituyen igualmente puntos de refuerzo de la unión escudo/parte que forma deflector de aire, que aseguran una mejor resistencia de esta unión especialmente en caso de choque con peatón.

- 40 Realizando un deflector moldeado de una pieza con el escudo, se libera de las obligaciones de posicionamiento y de fijación de los deflectores añadidos de la técnica anterior, permitiendo así una reducción notable del tiempo de montaje de un escudo y de los costes de fabricación. Se reduce igualmente el número de referencias de productos que haya que aprovisionar en borde de línea de montaje, lo que favorece la estandarización y concurre a la reducción de los costes.

- 45 La parte que forma deflector de aire del escudo de acuerdo con la invención estará ventajosamente conformada para formar un absorbedor de choque con peatón.

- 50 Los vehículos actuales presentan generalmente cada vez más absorbedores de choque con peatón a fin de limitar la gravedad de las lesiones.

Especialmente, a fin de proteger la rodilla, un escudo dispondrá por ejemplo de una zona alta de absorción de choque y una zona baja de absorción de choque, concebidas para mantener la verticalidad de la pierna de un

peatón durante un choque. El deflector del escudo de acuerdo con la invención puede así estar conformado para asegurar la función de un absorbedor de choque con peatón situado a nivel de la zona baja de absorción, lo que permite evitar la realización de un absorbedor de choque distinto y obtener un ahorro suplementario de material y de tiempo de montaje.

- 5 A fin de obtener la resistencia al choque deseada, es posible hacer variar el espesor de la parte que forma deflector y/o realizar nervios en la superficie de la parte que forma deflector, eventualmente entrecruzados, y/o realizar la parte que forma deflector de manera que la misma presente una sección transversal no plana. La forma y/o el espesor de la parte que forma deflector podrán ser determinados fácilmente por el especialista en la materia a fin de asegurar la absorción de choque deseada en función del vehículo que reciba el escudo.
- 10 Aunque sea posible una zona de unión discontinua entre la parte que forma deflector de aire y el escudo, la zona de unión entre la parte que forma deflector de aire y el borde inferior del escudo será ventajosamente continua en toda su longitud. Esto permite, por una parte, evitar las fugas de aire a nivel de esta zona de unión (sin adición de pieza de estanqueidad suplementaria), fugas perjudiciales para el enfriamiento del radiador y, por otra, evitar una rotura de la zona de unión entre la parte que forma deflector de aire y el escudo, rotura perjudicial para la absorción del choque cuando la parte que forma deflector asegura igualmente una función de absorbedor de choque. Esta zona de unión será también preferentemente tan grande como lo permita la forma del escudo, a fin de mejorar la estanqueidad al aire entre la parte que forma deflector de aire y el escudo, e igualmente a fin de mejorar la resistencia de la unión entre la parte que forma deflector de aire y el escudo cuando la parte que forma deflector asegure igualmente una función de absorbedor de choque.
- 15
- 20 La zona de unión presenta por ejemplo una longitud sensiblemente igual a la totalidad de la longitud de la parte que forma deflector de aire, es decir que la longitud de esta unión corresponde al menos al 80%, incluso al menos al 90% de la longitud del deflector de aire.

La parte que forma deflector de aire del escudo puede comprender al menos dos, preferentemente al menos cuatro, medios de fijación conformados para la fijación de la parte que forma deflector a un elemento de estructura del vehículo, en particular sobre un elemento de estructura transversal del vehículo, por ejemplo al travesañ de cuna que soporta el radiador, o a otro elemento de estructura transversal del vehículo. Estos medios de fijación están por ejemplo situados en el borde trasero de la parte que forma deflector de aire en su posición de utilización (con respecto a la orientación del vehículo en posición de utilización del escudo), y estarán preferentemente repartidos en toda la longitud de la parte que forma deflector de aire. Estos medios de fijación son por ejemplo tornillos o remaches.

25

30

La parte que forma deflector de aire puede extenderse sobre sensiblemente toda la anchura de la rejilla de entrada de aire, es decir sobre al menos el 80%, o al menos el 90% de la anchura de la rejilla de entrada de aire, a fin de asegurar un guiado óptimo del aire que entra por la rejilla de aire hacia el radiador.

La invención concierne igualmente un vehículo automóvil que comprende un escudo de acuerdo con la invención.

- 35 La invención concierne también a un procedimiento de fabricación y de montaje en un vehículo automóvil de un escudo que tenga todas o parte de las características precedentes, comprendiendo el procedimiento las etapas siguientes:
- moldeo del escudo, estando la parte que forma deflector en la posición de moldeo orientada sensiblemente verticalmente refiriéndose a la posición de utilización del escudo en el vehículo,
  - 40 - desmolde del escudo, permaneciendo la parte que forma deflector en la posición de moldeo,
  - pivotamiento alrededor de la zona de unión de la parte que forma deflector desde la posición de moldeo hasta la posición de utilización, especialmente un ángulo de aproximadamente 90°,
  - fijación de la parte que forma deflector a través de los medios de fijación, para mantenerla en la posición de utilización,
  - 45 - fijación del escudo y de su parte que forma deflector en la posición de utilización, a la estructura del vehículo.

Se describe ahora un modo de realización de la invención a título de ejemplo no limitativo de la invención y refiriéndose a los dibujos anejos, en los cuales:

- La figura 1 representa una vista en perspectiva desde abajo de un escudo de acuerdo con la invención;
- La figura 2 representa una vista en corte longitudinal del escudo a nivel de los medios de fijación a la estructura del vehículo, estando la parte que forma deflector de aire en posición de desmolde;
- 50 - La figura 3 representa una vista en corte longitudinal del escudo a nivel de los medios de fijación a la estructura del vehículo, estando la parte que forma deflector de aire en posición de utilización;

- La figura 4 representa una vista en corte longitudinal del escudo a nivel de medios de fijación al escudo/a la rejilla de entrada de aire, estando la parte que forma deflector de aire en posición de utilización.

5 En la presente descripción, los términos delante, detrás, superior, inferior, encima, debajo, hacen referencia a las direcciones delante y detrás del vehículo, cuando el escudo está montado en el vehículo (correspondiente a la posición de utilización del escudo). Los ejes X, Y, Z corresponden respectivamente a los ejes longitudinal (de delante atrás), transversal y vertical del vehículo.

Las figuras representan un escudo 10 de vehículo automóvil de plástico moldeable que comprende una rejilla de entrada de aire 20.

10 El escudo 10 presenta un borde inferior 11 que se extiende en un plano sensiblemente horizontal en posición de utilización del escudo, tal como representan las figuras 1, 3, 4. En el ejemplo, este borde inferior 11 es rectilíneo y se extiende sensiblemente según la dirección transversal del vehículo, cuando el escudo está en posición de utilización.

El escudo 10 presenta igualmente un vaciado central 12 en el cual se aloja la rejilla de entrada de aire 20.

El escudo 10 comprende una parte que forma deflector de aire 30 realizada de una pieza con el escudo 10.

15 Esta parte que forma deflector de aire 30 está unida al borde inferior 11 del escudo 10 y se extiende en un plano sensiblemente horizontal en posición de utilización del escudo 10, debajo de la rejilla de entrada de aire 20.

El escudo 10 representado presenta en su parte superior, una zona alta 13 de absorción de los choques con peatones y pequeños choques (véase la figura 4). El escudo 10 presenta igualmente en su parte inferior, una zona baja 14 de absorción para los choques con peatones (véanse las figuras 2-4).

20 En el ejemplo representado en las figuras, la parte que forma deflector de aire 30 está igualmente conformada para formar un absorbedor (bajo) de choque con peatón. A tal efecto, su forma y/o su espesor son determinados a fin de asegurar la absorción de choque deseada en función del vehículo que reciba el escudo 10.

25 Por ejemplo, la parte que forma deflector de aire 30 podrá presentar una sección transversal (correspondiente a una sección según la dirección longitudinal del vehículo en posición de utilización del escudo) no plana, como se ve en las figuras 2 a 4. Es igualmente posible prever nervios de rigidización sobre la cara superior de la parte que forma deflector (con respecto a su posición de utilización). Estos nervios pueden por ejemplo estar orientados según la dirección transversal del vehículo (en Y), según la dirección longitudinal del vehículo (en X) o según direcciones oblicuas. Esto nervios pueden igualmente estar entrecruzados.

30 La parte que forma deflector de aire 30 está unida al borde inferior 11 del escudo por una zona de unión 31 constituida por una zona de material adelgazada que forma bisagra (véanse las figuras 1-3). Esta bisagra 31 es rectilínea y continúa en toda su longitud. En una variante no representada, esta bisagra podría ser realizada de manera discontinua (sin embargo debería añadirse entonces una junta para evitar las fugas de aire a nivel de la bisagra).

La longitud de la bisagra 31 corresponde sensiblemente a la totalidad de la longitud de la parte que forma deflector de aire 30, es decir corresponde al menos al 95% de la longitud de la parte que forma deflector de aire 30.

35 Gracias a esta bisagra 31, la parte que forma deflector de aire 30 es móvil entre una posición de desmolde, sensiblemente vertical en el ejemplo, tal como está representado en la figura 2, y una posición de utilización representada en la figura 3, en la cual la misma se extiende en un plano sensiblemente horizontal en posición de utilización del escudo.

40 Por sensiblemente vertical u horizontal, se entienden planos que se extienden verticalmente u horizontalmente más o menos 20°, o más o menos 10°.

Esta característica permite simplificar la realización por moldeo del escudo de acuerdo con la invención. En efecto, es posible entonces realizar el moldeo del escudo y de su parte que forma deflector de aire por medio de dos semimoldes.

45 La parte que forma deflector de aire 30 representada se extiende sensiblemente sobre toda la anchura de la rejilla de entrada de aire 20, o sea sobre al menos el 95% de la anchura de la rejilla de entrada de aire 20, a fin de mejorar el guiado del aire que entra por la rejilla de aire 20 hacia el radiador.

Están además previstos diversos medios de fijación especialmente para facilitar el montaje y la fijación de la parte que forma deflector de aire 30 en su posición de utilización.

50 En el ejemplo representado, la parte que forma deflector de aire 30 comprende dos medios de fijación 32 (de los cuales solo uno es visible en la figura 1) a la rejilla de entrada de aire 20 aptos para mantener la parte que forma deflector de aire en su posición de utilización. Estos medios de fijación 32, están situados lateralmente, a una y otra parte de la zona de unión que forma bisagra 31, en la proximidad del borde delantero de la parte que forma deflector

de aire 30. Uno de estos medios de fijación 32 está representado en corte en la figura 4. Se trata de remaches o de tornillos. La parte que forma deflector de aire 30 comprende igualmente cuatro medios de fijación 33 conformados para la fijación de la parte que forma deflector 30 a un elemento de estructura del vehículo, un travesaño de cuna 1, en el ejemplo. Estos medios de fijación 33 son tornillos o remaches que cooperan con orificios correspondientes del travesaño de cuna 1.

5

La fabricación y el montaje del escudo de acuerdo con la invención se realizan de la manera siguiente.

Se utilizan dos semimoldes (no representados) para la fabricación del escudo de material plástico. En la posición de moldeo, la parte que forma deflector 30 está dispuesta en su posición de moldeo que está ilustrada en la figura 2. En esta posición, la parte que forma deflector 30 es sensiblemente vertical si se considera el escudo refiriéndose a su posición definitiva de utilización en el vehículo. Dicho de otro modo, la parte que forma deflector 30 es sensiblemente paralela al plano de la abertura destinada a acoger la rejilla de entrada de aire 20. Los términos « sensiblemente vertical » o « sensiblemente paralela » indican que un ángulo reducido es sin embargo posible entre la dirección vertical y el plano de la abertura, típicamente un ángulo inferior a 30°.

10

En el desmolde, los dos semimoldes son separados hacia delante y atrás, con respecto al eje longitudinal del vehículo, la parte que forma deflector está orientada entonces sensiblemente verticalmente, como representa la figura 2.

15

La parte que forma deflector 30 es pivotada después hacia arriba (por ejemplo aproximadamente 90°) hasta su posición de utilización representada en las figuras 1, 3 y 4.

El aspecto esencial de la invención reside en el hecho de que el escudo es globalmente plano durante el moldeo (a excepción de ciertas zonas protuberantes tales como la zona baja 14 de choque con peatón, véanse las figuras 2, 3) y que una vez desmoldado, una parte inferior del escudo es plegada alrededor de una zona de unión, sensiblemente en ángulo recto, para disponerse en una posición de utilización. El ángulo de plegado está indicado « sensiblemente en ángulo recto ». Hay que comprender que este ángulo está comprendido entre 60° y 120°. El procedimiento de la invención puede prever una etapa de preparación para el plegado, que implica por ejemplo un calentamiento local de la zona de unión 32 antes del pivotamiento de la parte que forma deflector 30.

20

25

La parte que forma deflector 30 es entonces fijada al escudo o a la rejilla de entrada de aire 20 (después de la fijación de esta última al escudo) gracias a los medios de fijación 32, como está representado en la figura 4. La parte que forma deflector 30 queda mantenida entonces en su posición de utilización.

El escudo 10 puede ser montado después sobre la estructura del vehículo, estando ensamblada la parte que forma deflector de aire 30 a un elemento de estructura transversal del vehículo, por ejemplo el travesaño de cuna 1, gracias a los medios de fijación 33. Preferentemente, la parte que forma deflector de aire 30 queda fijada a la cara superior del elemento de estructura transversal del vehículo.

30

**REIVINDICACIONES**

1. Escudo (10) de vehículo automóvil de material plástico moldeable que comprende una rejilla de entrada de aire (20), presentando el citado escudo un borde inferior (11) que se extiende en un plano sensiblemente horizontal en posición de utilización del escudo, comprendiendo el escudo una parte que forma deflector de aire (30) realizada de una pieza con el escudo (10) y que se extiende en un plano sensiblemente horizontal en posición de utilización del escudo (10), debajo de la rejilla de entrada de aire (20), una zona de unión (31) que une esta parte que forma deflector de aire (30) al borde inferior (11) del escudo, caracterizado por que la zona de unión (31) es una zona de material adelgazada que forma una bisagra, de modo que la parte que forma deflector de aire (30) sea móvil entre una posición de desmolde y una posición de utilización en la cual la misma se extiende en un plano sensiblemente horizontal en posición de utilización del escudo, y por que la parte que forma deflector de aire (30) comprende al menos dos medios de fijación (32) al escudo (11) y/o a la rejilla de entrada de aire (20) aptos para mantener la parte que forma deflector de aire (30) en posición de utilización.
2. Escudo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la parte que forma deflector de aire (30) está conformada para formar un absorbedor de choque con peatón.
3. Escudo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que la zona de unión (31) entre la parte que forma deflector de aire (30) y el borde inferior (11) del escudo es continua en toda su longitud.
4. Escudo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la zona de unión (31) presenta una longitud sensiblemente igual a la totalidad de la longitud de la parte que forma deflector de aire (30).
5. Escudo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la parte que forma deflector de aire (30) comprende al menos dos, preferentemente al menos cuatro, medios de fijación (33) conformados para la fijación de la parte que forma deflector de aire (30) a un elemento de estructura (1) del vehículo.
6. Escudo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la parte que forma deflector de aire (30) se extiende sensiblemente sobre toda la anchura de la rejilla de entrada de aire (20).
7. Vehículo automóvil que comprende un escudo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes.
8. Procedimiento de fabricación y de montaje en un vehículo automóvil de un escudo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que comprende las etapas siguientes:
- moldeo del escudo, estando la parte que forma deflector (30) en la posición de moldeo orientada sensiblemente verticalmente refiriéndose a la posición de utilización del escudo en el vehículo,
  - desmolde del escudo,
  - pivotamiento alrededor de la zona de unión (31) de la parte que forma deflector (30) desde la posición de moldeo hasta la posición de utilización, especialmente un ángulo de aproximadamente 90º,
  - fijación de la parte que forma deflector a través de los medios de fijación (32), para mantenerla en la posición de utilización,
  - fijación del escudo y de su parte que forma deflector (30) en la posición de utilización, a la estructura del vehículo.

35

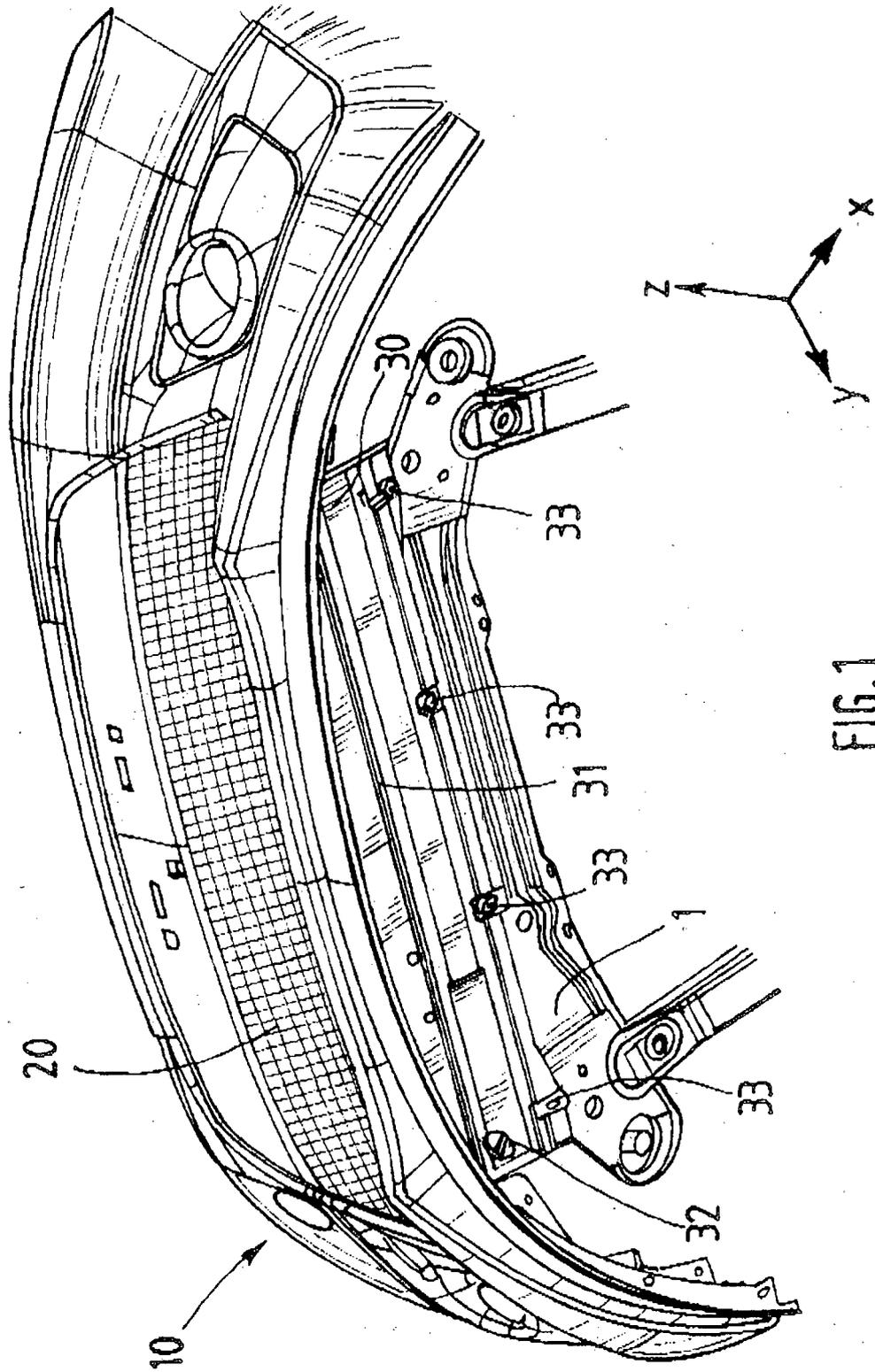


FIG.1

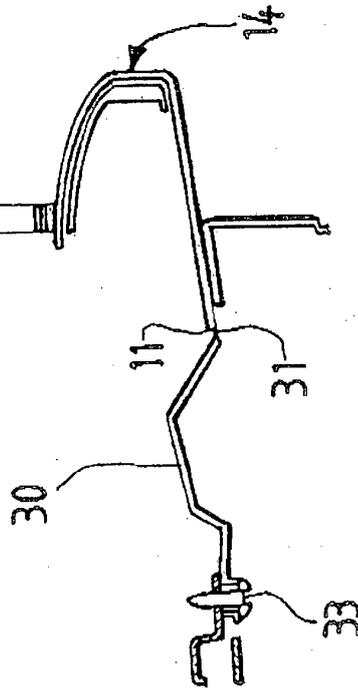
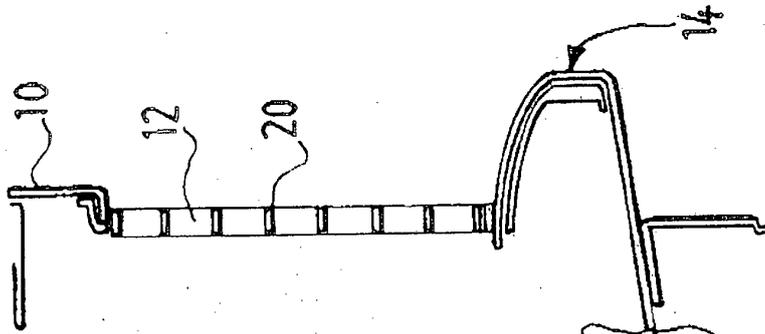


FIG. 3

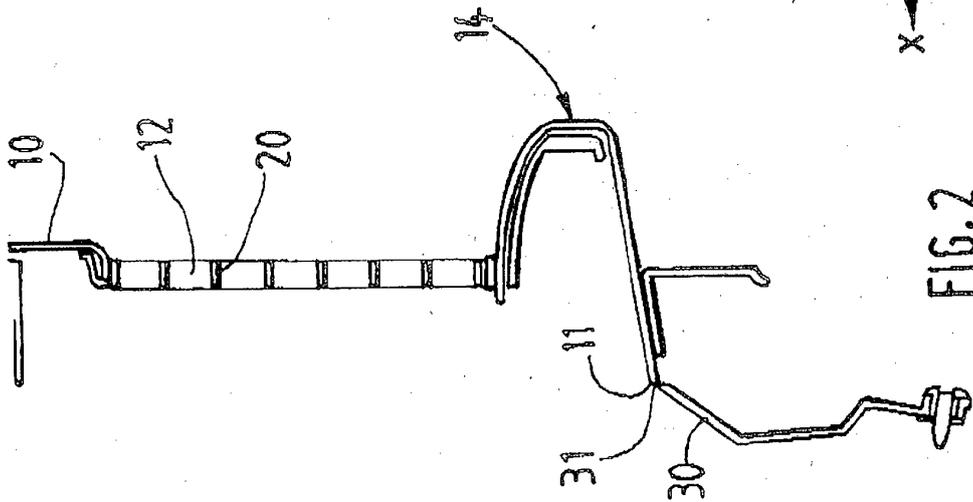
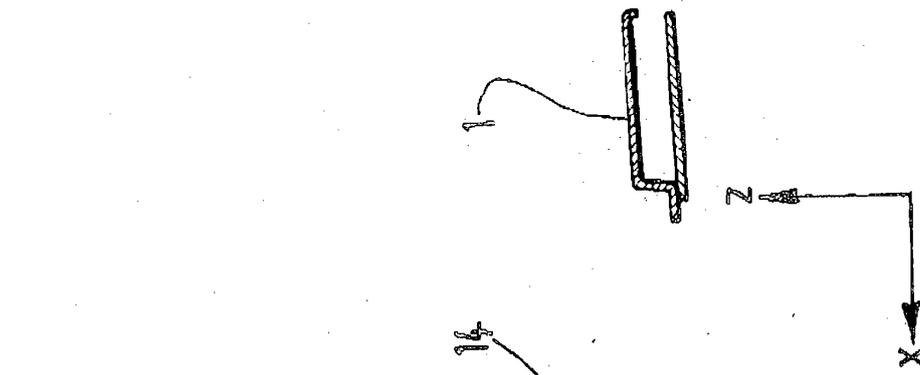


FIG. 2

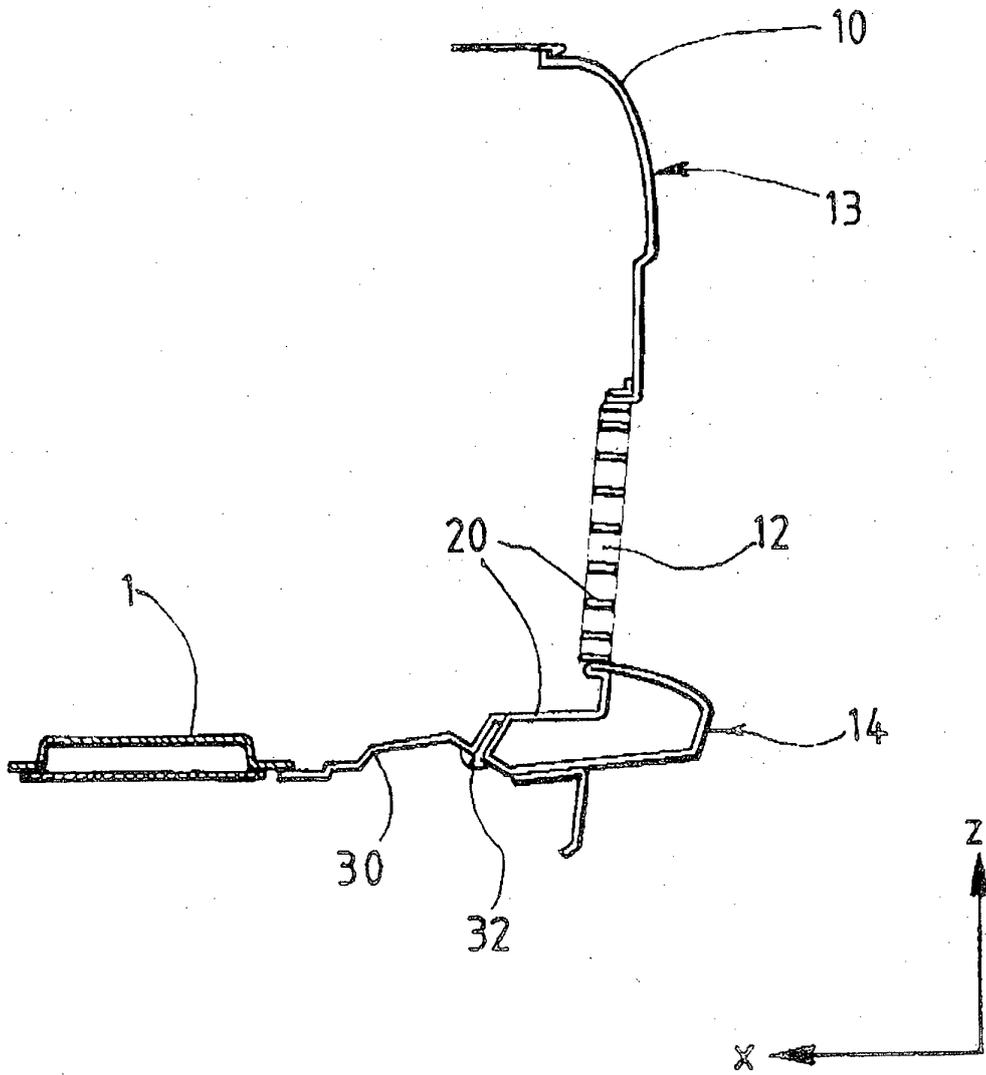


FIG. 4