

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 908 681**

51 Int. Cl.:

B60K 11/08 (2006.01)

F01P 7/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.04.2020** **E 20167787 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.02.2022** **EP 3736156**

54 Título: **Dispositivo de ventilación para un vehículo y procedimiento de montaje asociado**

30 Prioridad:

03.04.2019 FR 1903580

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
03.05.2022

73 Titular/es:

FLEX-N-GATE FRANCE (100.0%)
18 Bis rue de Verdun
25405 Audincourt, FR

72 Inventor/es:

GUYON, CYRILLE y
DUQUESNOY, DAVID

74 Agente/Representante:

PONTI & PARTNERS, S.L.P.

ES 2 908 681 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

Dispositivo de ventilación para un vehículo y procedimiento de montaje asociado

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un dispositivo de ventilación para un vehículo que comprende un marco, que define una abertura y un dispositivo de obturación que comprende al menos una aleta de obturación que se extiende según una dirección general en la abertura2222 y que comprende una primera sección, que presenta una primera cara exterior y al menos una segunda sección, que presenta una segunda cara exterior, estando la cara exterior de la aleta de obturación formada por la primera cara exterior y por la segunda cara exterior, de manera que
10 la primera sección y la segunda sección se extienden en continuidad una con la otra.
- [0002]** La invención se refiere más en particular a un dispositivo de ventilación destinado a manejar flujos de aire de un vehículo automóvil. Este sistema puede usarse ventajosamente para la gestión de la temperatura del motor del vehículo pero también puede usarse para la gestión de la aerodinámica del vehículo.
- 15 **[0003]** Dicho dispositivo de ventilación está dispuesto, por ejemplo, en la parte delantera del vehículo y forma parte de la rejilla del radiador del vehículo. El dispositivo de ventilación permite la gestión de un flujo de aire de entrada y está destinado a estar en contacto con el radiador, que permite mantener el motor a la temperatura óptima de funcionamiento. Este dispositivo conocido permite ventajosamente combinar una forma aerodinámica eficiente del
20 vehículo y una temperatura de funcionamiento del motor óptima.
- [0004]** Los dispositivos de obturación de estos dispositivos de ventilación plantean problemas de rigidez, especialmente en el caso de aletas de obturación de grandes dimensiones, es decir, de aletas que tienen una longitud superior o igual a 450 milímetros (mm).
- 25 **[0005]** Además, cuando estos dispositivos de obturación son visibles desde el exterior del vehículo, el riesgo de flexión de los dispositivos de obturaciones se hace importante debido a que la presión del aire se vuelve muy importante en el dispositivo de obturación.
- 30 **[0006]** Para resolver estos problemas, en el estado de la técnica se sabe prever varios dispositivos de obturación distintos que tienen aletas de menor longitud que se extienden en continuidad unas con otras y que tienen cada una un sistema de puesta en rotación de las aletas. La elección de la dimensión y la forma de las aletas está, por tanto, limitada.
- 35 **[0007]** El documento WO 2006/056359 A1 muestra, además, un dispositivo de ventilación para un vehículo que comprende un marco que define una abertura y un dispositivo de obturación que comprende al menos una aleta de obturación que se extiende según una dirección general en la abertura y que comprende una primera sección, que presenta una primera cara exterior y al menos una segunda sección, que presenta una segunda cara exterior, siendo dicho dispositivo de ventilación de tal manera que la primera sección forma parte solidaria con la segunda sección en
40 una región de unión, con una pieza de revestimiento que recubre al menos la región de unión en la cara exterior de la aleta de obturación.
- [0008]** Estos dispositivos de obturación ocupan relativamente mucho volumen y son complejos de realizar y montar en el vehículo debido a la multiplicidad de las piezas que intervienen en la fabricación de estos dispositivos.
- 45 **[0009]** Además, estos dispositivos de obturación pueden degradar la estética del vehículo, al quedar visible la transición entre las aletas adyacentes, en especial cuando estas pueden verse desde el exterior del vehículo mientras que la voluntad de los fabricantes de automóviles es adaptar la rejilla del radiador al estilo del vehículo para que se integre lo mejor posible y de manera estética con la arquitectura del vehículo.
- 50 **[0010]** La invención pretende paliar estos inconvenientes proponiendo un dispositivo de ventilación según la reivindicación 1.
- [0011]** Para este fin, la invención se refiere a un dispositivo de ventilación del tipo citado anteriormente en el
55 que la primera sección forma parte solidaria con la segunda sección en una región de unión, con una pieza de revestimiento que recubre al menos la región de unión en la cara exterior de la aleta de obturación.
- [0012]** La solidarización de la primera sección y de la segunda sección de aleta permite fabricar aletas de obturación de gran longitud a la vez que se conserva la sencillez del sistema y del montaje.
- 60 **[0013]** El montaje de dicha aleta de obturación se mejora así y permite especialmente un montaje facilitado de aletas perfiladas, o abombadas, más en particular de aletas perfiladas de gran dimensión.
- [0014]** La pieza de revestimiento permite además mejorar la integración del dispositivo de obturación en la
65 arquitectura del vehículo desde un punto de vista estético, de manera que la unión entre las dos secciones de la aleta

no sea visible desde el exterior del vehículo.

[0015] Según una realización, el dispositivo de ventilación incluye una o varias de las características siguientes, tomadas de forma aislada o en combinación:

- 5 - la primera sección comprende una región de fijación y la segunda sección comprende una región de fijación, de manera que la región de fijación de la primera sección tiene forma complementaria a la región de fijación de la segunda sección, formando la región de fijación de la primera sección y la región de fijación de la segunda sección una parte solidaria entre sí,
- 10 - la región de fijación de la primera sección comprende una primera cara de cooperación y la región de fijación de la segunda sección comprende una segunda cara de cooperación, de modo que la región de fijación de la primera sección forma parte solidaria con la región de fijación de la segunda sección de manera que la primera cara de cooperación y la segunda cara de cooperación se aplican una contra otra en un plano sustancialmente paralelo a la cara exterior de la aleta de obturación, con el plano extendiéndose sustancialmente a la mitad de la distancia entre la
- 15 - la cara exterior y una cara interior de la aleta de obturación, opuesta a la cara exterior.

[0016] La solidarización de la primera sección y de la segunda sección según la invención permite que la aleta conserve propiedades estructurales aceptables para su uso en un dispositivo de ventilación, a la vez que facilita la instalación de la aleta en el vehículo.

[0017] Según otros aspectos ventajosos de la invención, el dispositivo de detección incluye una o varias de las características siguientes, tomadas de forma aislada o según todas las combinaciones técnicamente posibles:

- la pieza de revestimiento recubre la totalidad de las caras exteriores de las secciones primera y segunda,
- 25 - un soporte incluye un primer y un segundo miembro de mantenimiento, estando la primera sección unida al primer miembro de mantenimiento y estando la segunda sección unida al segundo miembro de mantenimiento,
- un miembro de mantenimiento intermedio, colocado entre el primer miembro de mantenimiento y el segundo miembro de mantenimiento, soporta las secciones primera y segunda en la región de unión, y
- la primera sección y la segunda sección se montan de forma que puedan moverse en rotación alrededor de un eje
- 30 de cada miembro de mantenimiento.

[0018] La invención se refiere además a un vehículo que comprende un dispositivo de ventilación para un vehículo tal como se describe anteriormente.

[0019] La invención se refiere también a un procedimiento de montaje de un dispositivo de ventilación para un vehículo que comprende las etapas siguientes:

- fijación de la primera sección sobre el soporte;
- fijación de la segunda sección sobre el soporte;
- 40 - solidarización de las secciones primera y segunda; e
- instalación de la pieza de revestimiento en la cara exterior de la aleta de obturación. El procedimiento según la invención puede incluir las características siguientes:
- la fijación de la primera sección sobre el soporte se efectúa con una primera cinemática;
- la fijación de la segunda sección sobre el soporte se efectúa con una segunda cinemática, diferente de la primera
- 45 cinemática, de manera que la primera sección y la segunda sección una vez solidarizadas no pueden acoplarse en los miembros de mantenimiento primero y segundo por una cinemática común.

[0020] La invención se entenderá mejor con la lectura de la descripción que se ofrece a continuación, dada únicamente a modo de ejemplo no limitativo y hecha en referencia a los dibujos en los que:

[Fig. 1] - la figura 1 es una vista frontal de una parte del dispositivo de ventilación según la invención, estando el dispositivo de obturación en una posición abierta;

[Fig. 2] - la figura 2 es una representación esquemática vista de frente de una parte del dispositivo de ventilación según la invención, estando el dispositivo de obturación en una posición abierta; y

[Fig. 3] - la figura 3 es una representación esquemática en perspectiva de una parte del dispositivo de ventilación según la invención, estando el dispositivo de obturación en una posición abierta.

[0021] Se define una primera dirección, X. En el presente ejemplo, la primera dirección es paralela a un eje anterior-posterior del vehículo. La primera dirección se denota por «primera dirección X».

[0022] En la presente descripción, se define también una segunda dirección paralela a los ejes del vehículo. La segunda dirección se denota por «segunda dirección Y» y corresponde así a la anchura del vehículo.

[0023] Finalmente, se define también una tercera dirección, perpendicular a la primera dirección X y a la segunda dirección Y. En el presente ejemplo, la tercera dirección corresponde a la altura del vehículo. La tercera

dirección se denota por «tercera dirección Z».

[0024] Se califica de interior al conjunto de los volúmenes contenidos en un vehículo. Por extensión, se califica de cara interior a una cara girada hacia un volumen interior del vehículo. Por oposición, se califica de exterior a cualquier volumen que está fuera del vehículo y una cara exterior está girada hacia un volumen exterior.

[0025] En referencia a la figura 1, se describe un dispositivo de ventilación 1 que comprende un dispositivo de obturación 2 y un marco 4. Dicho dispositivo de ventilación 1 está destinado a montarse en un vehículo, por ejemplo en la parte delantera del mismo en el parachoques del vehículo.

[0026] El marco 4 define una abertura 6 de entrada de aire en el vehículo.

[0027] Según una realización, el marco 4 está formado por el parachoques del vehículo.

[0028] Así, la abertura 6 se forma por ejemplo en un recubrimiento del parachoques del vehículo.

[0029] Como variante, el marco 4 está formado por un módulo del vehículo y/o por una pieza destinada a montarse en el vehículo.

[0030] El dispositivo de obturación 2 comprende al menos una aleta de obturación 8. La aleta de obturación 8 comprende una primera sección de aleta de obturación 10 y una segunda sección de aleta de obturación 12 como se ilustra en la figura 2. En lo que sigue de la descripción la aleta de obturación 8 puede denominarse «aleta 8», la primera sección de aleta de obturación 10 puede denominarse «primera sección 10», la segunda sección de aleta de obturación 12 puede denominarse «segunda sección 12».

[0031] Las secciones primera 10 y segunda 12 están fijadas entre sí en una región de unión 20.

[0032] El dispositivo de ventilación comprende además una pieza de revestimiento 22 que recubre la región de unión 20.

[0033] El dispositivo de ventilación comprende un soporte 14 que comprende un primer miembro de mantenimiento 16 y un segundo miembro de mantenimiento 18. El soporte 14 forma por ejemplo parte solidaria con el marco 4 y la aleta de obturación 8 está unida al soporte 14.

[0034] En el presente ejemplo de realización, el dispositivo de obturación 2 comprende una pluralidad de aletas de obturación 8. Las aletas de obturación 8 son por ejemplo de polímero.

[0035] Por ejemplo, el dispositivo de obturación 2 comprende un número de aletas comprendido entre dos y veinte.

[0036] Cada aleta de obturación 8 presenta una dirección general paralela a la segunda dirección Y.

[0037] Cada aleta de obturación 8 se extiende según la segunda dirección Y en la abertura 6. En el caso en el que el dispositivo comprende varias aletas de obturación 8, las aletas de obturación están dispuestas entonces unas encima de otras principalmente según la tercera dirección Z.

[0038] Cada aleta 8 incluye una cara interior 25, opuesta a la cara exterior 24. Cada aleta 8 incluye además caras laterales 26, que unen las caras interior 25 y exterior 24 y que definen los extremos de la aleta 8 según una dirección Y. Según diferentes realizaciones, las caras laterales 26 pueden ser perpendiculares o inclinadas según un ángulo definido con respecto a las caras interior 25 y exterior 24. Las caras laterales 26 pueden formar también una superficie no plana entre las caras interior 25 y exterior 24.

[0039] La primera sección incluye una primera cara exterior 27 y la segunda sección incluye una segunda cara exterior 28.

[0040] La cara exterior 24 de la aleta de obturación 8 está formada por la primera cara exterior 27 y la segunda cara exterior 28. La primera cara exterior 27 y la segunda cara exterior 28 se extienden en continuidad una con la otra de manera que forman la cara exterior 24 de aleta de forma sustancialmente continua. La forma general de la cara exterior 24 es continua. La forma general de la cara externa 24 es, por ejemplo, un plano. La forma general de la cara exterior 24 es, según otra realización, curva. Por ejemplo, el radio de curvatura de la cara exterior está comprendido entre 3 y 4 metros.

[0041] La cara exterior 24 comprende una cesura 30 entre la primera cara exterior 27 y la segunda cara exterior 28. La región de unión 20 comprende por ejemplo la cesura 30, una parte de la primera cara exterior 27 y una parte de la segunda cara exterior 28.

- [0042]** La pieza de revestimiento 22 se coloca en la cara exterior 24. La pieza de revestimiento recubre al menos la región de unión 20. En particular, la pieza de revestimiento 22 recubre la cesura 30 definida por la primera cara exterior y la segunda cara exterior 28. La pieza de revestimiento recubre al menos una región de la primera cara exterior 27 y al menos una región de la segunda cara exterior 28. Ventajosamente, la pieza de revestimiento recubre la totalidad de la primera cara exterior 27 y la totalidad de la segunda cara exterior 28. La pieza de revestimiento 22 recubre así la totalidad de la cara exterior 24. Ventajosamente, la pieza de revestimiento 22 recubre además una región de las caras laterales 26.
- [0043]** La pieza de revestimiento 22 permite en particular mejorar la estética del dispositivo de ventilación 1 ocultando la cesura 30. La pieza de revestimiento, cuando recubre la totalidad de la primera cara exterior 27 y la totalidad de la segunda cara exterior 28, confiere una apariencia continua a la aleta de obturación 8. La pieza de revestimiento 22 puede formar también un medallón que oculta la cesura 30 y que mejora la estética del dispositivo de ventilación 1 sin proporcionar una apariencia continua a dicha aleta de obturación 8.
- [0044]** Según la realización en la que la pieza de revestimiento recubre la totalidad de la segunda cara exterior 28, y cuando el dispositivo de obturación 2 se cierra, la cesura 30, la primera sección 10 y la segunda sección 12 no son visibles desde el exterior del vehículo. De hecho, la única parte visible de la aleta de obturación 8 es la pieza de revestimiento 22. La continuidad de la pieza de revestimiento ofrece un aspecto estético satisfactorio.
- [0045]** La pieza de revestimiento 22 puede fijarse en la primera sección 10 y la segunda sección 12 por un conjunto de medios adaptados a la fijación de dichos elementos. El conjunto de los medios adaptados a la fijación de dichos elementos comprende por ejemplo medios mecánicos, químicos o medios de soldadura.
- [0046]** La primera sección 10 presenta una dirección general paralela a la segunda dirección Y. La primera sección 10 es por ejemplo una placa alargada según la dirección Y. El grosor de la primera sección 10 se define en una dirección perpendicular a la primera cara exterior 27. El grosor de la primera sección es significativamente inferior a las demás dimensiones de la primera sección 10. El grosor es en particular significativamente inferior a la longitud según la dirección general. El grosor es por ejemplo al menos veinte veces menor que la longitud según la dirección general. El grosor es además significativamente inferior a la longitud según la dirección perpendicular al plano formado por la dirección general y la dirección del grosor, también denominada anchura. El grosor es por ejemplo al menos cinco veces menor que la anchura.
- [0047]** La primera sección comprende una primera cara interior 34, opuesta a la primera cara exterior 27 según la dirección del grosor de la primera sección 10. La primera cara interior 34 forma una parte de la cara interior 25 de la aleta de obturación 8.
- [0048]** La primera sección comprende una patilla de mantenimiento de extremo de la primera sección 36, colocada por ejemplo en la primera cara interior 34, por ejemplo en un extremo externo de la primera sección 38.
- [0049]** La primera sección comprende además una primera patilla de mantenimiento intermedio 40, colocada por ejemplo en la primera cara interior 34, por ejemplo en un extremo interno de primera sección 42.
- [0050]** La primera sección 10 comprende además una región de fijación 44.
- [0051]** La región de fijación 44 está colocada en el extremo interno 42.
- [0052]** Según una realización particular, la región de fijación 44 comprende una primera cara de cooperación 46, una cara de tope externa 48 y una cara de tope interna 50.
- [0053]** La cara de tope interna 50 es perpendicular a la primera cara exterior 27. Esta cara se extiende por ejemplo desde la primera cara exterior 27 hasta la mitad del grosor de la primera sección 10 y siguiendo toda la anchura de la primera sección 10. Esta cara de tope interna 50 se extiende así entre la cara exterior 20 y el plano que se extiende a la mitad de la distancia entre la cara exterior 24 y la cara interior 25 de la aleta de obturación 8.
- [0054]** La cara de tope externa 48 es perpendicular a la primera cara interior 34. Esta cara se extiende por ejemplo desde la primera cara interior 34 hasta la mitad del grosor de la primera sección 10 y según toda la anchura de la primera sección 10. Esta cara de tope interna externa 48 se extiende así entre la primera cara interior 34 y el plano que se extiende a la mitad de la distancia entre la cara exterior 24 y la cara interior 25 de la aleta de obturación 8.
- [0055]** La cara de tope interna 50 y la cara de tope externa 48 no son coplanarias. La distancia entre el extremo externo 38 de la primera sección y la cara de tope interna 50 es inferior a la distancia entre el extremo externo 38 de la primera sección y la cara de tope externa 48.
- [0056]** La cara de cooperación de la primera sección 46 es paralela a la primera cara exterior 27 y a la primera

cara interior 34. La cara de cooperación de la primera sección 46 se extiende ventajosamente según una superficie media a la cara exterior 24 de la aleta y a la cara interior 25 de la aleta 8. La cara de cooperación 46 se extiende por ejemplo en el plano que se extiende a la mitad de la distancia entre la cara exterior 24 y la cara interior 25 de la aleta de obturación 8. La cara de cooperación se extiende entre la cara de tope interna 50 y la cara de tope externa 48.

5

[0057] La región de fijación 44 de la primera sección está fijada a la segunda sección 12.

[0058] De forma similar a la primera sección 10, la segunda sección 12 presenta una dirección general paralela a la segunda dirección Y.

10

[0059] La segunda sección 12 es por ejemplo una placa alargada según la dirección Y.

[0060] El grosor de la segunda sección 12 se define en una dirección perpendicular a la segunda cara exterior 28. El grosor de la segunda sección 12 es semejante al grosor de la primera sección 10. La anchura de la segunda sección 12 se define de forma análoga al grosor de la primera sección 10 y es semejante a la anchura de la primera sección 20.

15

[0061] La segunda sección comprende una segunda cara interior 52 opuesta a la segunda cara exterior 28 según la dirección del grosor de la segunda sección 12. La segunda cara interior 52 de la segunda sección 12 forma una parte de la cara interior 25 de la aleta de obturación 8.

20

[0062] La segunda sección comprende una patilla de mantenimiento de extremo de la segunda sección 54, colocada por ejemplo en la cara interior 52, por ejemplo en un extremo externo de la segunda sección 56.

25

[0063] La segunda sección comprende además una patilla de mantenimiento intermedio de la segunda sección 57, colocada por ejemplo en la segunda cara interior 52, por ejemplo en un extremo interno de la segunda sección 58.

[0064] La segunda sección 12 comprende además una región de fijación 60.

30

[0065] La región de fijación 60 está colocada en el extremo interno 58.

[0066] Según una realización particular, la región de fijación 60 comprende una cara de cooperación de la segunda sección 62, una cara de tope externa 64 y una cara de tope interna 66.

35

[0067] La región de fijación 60 está fijada a la primera sección 10. Más en particular, la región de fijación 60 está fijada a la región de fijación 44. Las regiones de fijación 60 y 44 cooperan en la región de unión 20.

[0068] La región de fijación de la segunda sección 60 tiene forma complementaria a la región de fijación de la primera sección 44.

40

[0069] La cara de cooperación de la primera sección 46 y la cara de cooperación de la segunda sección 62 están destinadas a apoyarse una en otra y la forma de estas caras está adaptada al montaje.

[0070] Según una realización particular, la cara de tope externa 64 es perpendicular a la segunda cara exterior 28. Esta cara se extiende por ejemplo desde la segunda cara exterior 28 hasta la mitad del grosor de la segunda sección 12 y según toda la anchura de la segunda sección 12. Esta cara de tope externa 64 se extiende así entre la segunda cara exterior 28 y el plano que se extiende a la mitad de la distancia entre la cara exterior 24 y la cara interior 25 de la aleta de obturación 8.

45

[0071] La cara de tope interna 66 es perpendicular a la segunda cara interior 52. Esta cara se extiende por ejemplo desde la segunda cara interior 52 hasta la mitad del grosor de la segunda sección 12 y según toda la anchura de la segunda sección. Esta cara de tope interna 66 se extiende así entre la segunda cara interior 52 y el plano que se extiende a la mitad de la distancia entre la cara exterior 24 y la cara interior 25 de la aleta de obturación 8.

50

[0072] La cara de tope interna 66 y la cara de tope externa 64 no son coplanarias.

[0073] La distancia entre la cara de tope interna 66 y la cara de tope externa 64 es igual a la distancia entre la cara de tope interna 50 y la cara de tope externa 48.

60

[0074] La cara de cooperación de la segunda sección 62 es paralela a la segunda cara exterior 28 y a la segunda cara interior 52. La cara de cooperación de la primera sección 62 se extiende ventajosamente según una superficie media a la cara exterior 24 de la aleta y a la cara interior 25 de la aleta. La cara de cooperación 62 se extiende por ejemplo en el plano que se extiende a la mitad de la distancia entre la cara exterior 24 y la cara interior 25 de la aleta de obturación.

65

[0075] La cara de cooperación 62 se extiende entre la cara de tope externa 64 y la cara de tope interna 66.

[0076] La región de fijación 44 forma parte solidaria con la región de fijación 60. La primera sección 10 y la segunda sección 12 forman parte solidaria en la interfaz entre la región de fijación 44 y la región de fijación 60. En el campo de la carpintería, este tipo de solidarización es conocido y forma un ensamble denominado «a media madera».

[0077] La geometría de las regiones de fijación 44 y 60 difiere según la realización y la solidarización no se limita a un ensamble de tipo «a media madera». Las regiones de fijación 44 y 60 tienen formas complementarias y el tipo de solidarización puede formar también un ensamble denominado «en cola de milano», «en cola recta», «en horquilla», «en armadía» o cualquier otro tipo de ensamble idóneo.

[0078] El soporte 14 sostiene la aleta de obturación 8. Más en particular, el primer miembro de mantenimiento 16 y el segundo miembro de mantenimiento 18 sostienen la aleta de obturación 8.

[0079] La primera sección 10 está unida al primer miembro de mantenimiento 16, y por ejemplo puede moverse en rotación con respecto al primer miembro de mantenimiento 16, y la segunda sección 12 está unida al segundo miembro de mantenimiento 18, y por ejemplo puede moverse en rotación con respecto al segundo miembro de mantenimiento 18.

[0080] El soporte 14 comprende un miembro de mantenimiento intermedio 68, colocado entre el primer miembro de mantenimiento 16 y el segundo miembro de mantenimiento 18.

[0081] Según la realización, el miembro de mantenimiento intermedio 68 se coloca entre la primera de las patillas de mantenimiento intermedio 40 y 57 o dichas patillas de mantenimiento intermedio 40 y 57 se colocan entre dos regiones del miembro de mantenimiento 68.

[0082] Según una realización, el dispositivo de obturación 2 presenta una posición abierta en la que la abertura 6 es al menos en parte abierta de tal manera que un flujo de aire puede circular a través de la abertura 6, por ejemplo según la primera dirección X cuando el dispositivo de obturación 2 está montado en el vehículo, y una posición de obturación en la que el dispositivo de obturación 2 obtura al menos en parte la abertura 6.

[0083] Se define una superficie de paso del aire a través del dispositivo de ventilación 1 delimitado entre el marco 4 y el dispositivo de obturación 2. Cuando el dispositivo de obturación 2 está en la posición de obturación, la superficie de paso del aire es inferior a la superficie de paso del aire cuando el dispositivo de obturación 2 está en la posición abierta.

[0084] Según una realización, el flujo de aire se interrumpe completamente cuando el dispositivo de obturación 2 está en la posición de obturación. Cada aleta de obturación 8 puede moverse entre una posición abierta cuando el dispositivo de obturación 2 está en la posición abierta y una posición de obturación cuando el dispositivo de obturación 2 está en la posición de obturación. Cada aleta de obturación 8 puede moverse en rotación entre la posición abierta y la posición de obturación alrededor de un eje de giro P.

[0085] El eje de giro P de cada aleta 8 es, en este ejemplo, sustancialmente paralelo a la segunda dirección Y.

[0086] Como variante, el eje de giro P de al menos una aleta 8 forma un ángulo no nulo con la segunda dirección Y, la primera dirección X y/o la tercera dirección Z.

[0087] Se define un ángulo de rotación de las aletas de obturación 8 entre la posición abierta y la posición de obturación alrededor del eje de giro P.

[0088] Por ejemplo, el ángulo de rotación es sustancialmente igual a 90°.

[0089] En la posición de obturación, una cara exterior 24 de cada aleta 8 está orientada contra la dirección del flujo de aire. Esto permite ventajosamente mejorar el coeficiente de arrastre Cx del vehículo en la posición de obturación.

[0090] Más en particular, la primera sección se monta de forma que pueda moverse en rotación sobre el primer miembro de mantenimiento 16 y sobre el miembro de mantenimiento intermedio 68 alrededor del eje de giro P. La segunda sección se monta de forma que pueda moverse en rotación sobre el segundo miembro de mantenimiento 18 y sobre el miembro de mantenimiento intermedio 68 alrededor del eje de giro P.

[0091] La aleta de obturación 8 que comprende la primera sección 10 y la segunda sección 12 que forman parte solidaria se monta así de manera que pueda moverse en rotación alrededor de los miembros de mantenimiento 16 y 18 así como alrededor del miembro de mantenimiento intermedio 68.

[0092] El montaje de la aleta 8 que puede moverse en rotación alrededor del miembro de mantenimiento intermedio 68 mejora el mantenimiento de la aleta de obturación 8 y previene en particular posibles interrupciones del dispositivo de obturación 2 que pueden aparecer como consecuencia de una deformación demasiado importante de la aleta 8, por ejemplo después de un esfuerzo aerodinámico sobre una aleta de grandes dimensiones.

5

[0093] La aleta de obturación 8 puede comprender un número de secciones superior a 2. La unión entre una sección n y una sección n + 1, siendo n un número entero natural, es así similar a la unión descrita anteriormente entre la primera sección 10 y la segunda sección 12.

10 **[0094]** A continuación se describirá un procedimiento de montaje de dicho dispositivo de ventilación.

[0095] En primer lugar se fabrican las secciones primera 10 y segunda 12. Por ejemplo se fabrican con un material polimérico.

15 **[0096]** El soporte 14 se fabrica, por ejemplo, con el mismo material que las aletas, en particular con un material polimérico. En una realización particular el soporte es una pieza metálica.

[0097] La pieza de revestimiento se fabrica, por ejemplo, con un material polimérico.

20 **[0098]** Según un primer procedimiento de montaje, en primer lugar se consigue que la primera sección 10 forme parte solidaria con la segunda sección 12 fijando la región de fijación 44 a la región de fijación 60. La región de fijación 44, por ejemplo, se encola a la región de fijación 60.

[0099] La aleta de obturación 8 así formada por ensamblaje de la primera sección 10 con la segunda sección 25 12 pasa a continuación a formar parte solidaria con el soporte 14. Las patillas de mantenimiento de extremo 36, 54 y las patillas de mantenimiento intermedias 40, 57 se acoplan en los miembros de mantenimiento primero 16 y segundo 18 así como en el miembro de mantenimiento intermedio 68, de manera que, por ejemplo, las patillas de mantenimiento 36, 54, 40, 57 forman con los miembros de mantenimiento 16, 18, 68 bisagras de la aleta de obturación 8.

30 **[0100]** A continuación se instala la pieza de revestimiento 22 en la aleta de obturación 8. La pieza de revestimiento 22 se instala en particular en la cara exterior 24 de la aleta de obturación. La pieza de revestimiento, por ejemplo, se adhiere por encolado, remachado, soldadura, pinzado o atornillado en la aleta de obturación.

[0101] Un segundo procedimiento de montaje comprende, como en el procedimiento anterior, la etapa de 35 solidarización de la primera sección 10 con la segunda sección 12.

[0102] A continuación, la pieza de revestimiento 22 se instala directamente sobre la aleta de obturación 8 así formada antes de la solidarización de la aleta de obturación en el soporte 14 como se describe en el primer 40 procedimiento de montaje.

[0103] Un tercer procedimiento de montaje comprende en primer lugar una solidarización de la primera sección 10 con el soporte 14, según una primera cinemática.

[0104] La primera cinemática comprende un conjunto de desplazamientos de la primera sección 10 destinado 45 a completar la instalación de la primera sección 10 sobre el soporte 14.

[0105] La primera cinemática comprende el acoplamiento de la patilla de mantenimiento de extremo 36 en el primer miembro de mantenimiento 16 y el acoplamiento de la patilla de mantenimiento intermedio 40 en el miembro de mantenimiento intermedio 68. La primera cinemática es propia, por ejemplo, de la primera sección 10. La primera 50 cinemática comprende por ejemplo un acoplamiento de la primera sección 10 en el miembro de mantenimiento según una dirección particular propia de la primera sección.

[0106] La segunda sección 12 pasa a formar parte solidaria con el soporte 14 según una segunda cinemática. La segunda cinemática comprende un conjunto de desplazamientos de la segunda sección 12 destinado a completar 55 la instalación de la segunda sección 12 sobre el soporte 14. La segunda cinemática es por ejemplo diferente de la primera cinemática e incompatible con esta. Así, el conjunto de desplazamiento de la segunda sección 12 destinado a completar la instalación de la segunda sección 12 sobre el soporte 14 es diferente del conjunto de desplazamiento de la primera sección 10 destinado a completar la instalación de la primera sección 10 sobre el soporte 14, de manera que la primera cinemática aplicada a la segunda sección 12 no conduce a la instalación de la segunda sección 12 60 sobre el soporte 14 y a la inversa.

[0107] La segunda cinemática comprende el acoplamiento de la patilla de mantenimiento de extremo 54 sobre el segundo miembro de mantenimiento 18 y el acoplamiento de la patilla de mantenimiento intermedio 57 sobre el miembro de mantenimiento intermedio 68. La segunda cinemática comprende por ejemplo un acoplamiento de la 65 segunda sección 12 en los miembros de mantenimiento 18, 68 según una dirección particular propia de la segunda

sección 12.

[0108] A continuación, las secciones primera 10 y segunda 12 pasan a formar parte solidaria fijando la región de fijación 44 a la región de fijación 60.

5

[0109] A continuación se instala la pieza de revestimiento 22 en la aleta de obturación 8, como se describe en el primer procedimiento de montaje.

[0110] Dicho tercer procedimiento de montaje permite por ejemplo bloquear la aleta 8 sobre el soporte 14 una vez que la región de fijación 44 forma parte solidaria con la región de fijación 60. De hecho, al ser las cinemáticas de montaje y de desmontaje de las secciones primera 10 y segunda 12 diferentes e incompatibles, es imposible desmontar la primera 10 y la segunda sección 12 simultáneamente, sin deshacer la solidarización de la región de fijación 44 con la región de fijación 60. Este bloqueo de la aleta de obturación 8 sobre el soporte 14 no necesita ninguna pieza suplementaria en el dispositivo de ventilación 1 y permite así mejorar la seguridad y la robustez del dispositivo sin aumentar su complejidad.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de ventilación (1) para un vehículo que comprende un marco (4) que define una abertura (6) y un dispositivo de obturación (2) que comprende al menos una aleta de obturación (8) que se extiende según una
5 dirección general (Y) en la abertura (6) y que comprende una primera sección (10), que presenta una primera cara exterior (27) y al menos una segunda sección (12), que presenta una segunda cara exterior (28), estando la cara exterior de la aleta de obturación (8) formada por la primera cara exterior (27) y por la segunda cara exterior (28), de manera que la primera sección (10) y la segunda sección (12) se extienden en continuidad una con la otra; siendo dicho dispositivo de ventilación de tal manera que la primera sección (10) forma parte solidaria con la segunda sección
10 (12) en una región de unión (20), con una pieza de revestimiento (22) que recubre al menos la región de unión (20) en la cara exterior de la aleta de obturación.
2. Dispositivo de ventilación (1) para un vehículo según la reivindicación 1, en el que la primera sección (10) comprende una región de fijación (44) y la segunda sección comprende una región de fijación (60), de manera
15 que la región de fijación de la primera sección (44) tiene forma complementaria con la región de fijación de la segunda sección (60), formando la región de fijación de la primera sección (44) y la región de fijación de la segunda sección (60) parte solidaria entre sí.
3. Dispositivo de ventilación (1) para un vehículo según la reivindicación 2, en el que la región de fijación
20 (44) de la primera sección (10) comprende una primera cara de cooperación (46) y la región de fijación (60) de la segunda sección (12) comprende una segunda cara de cooperación (62), de modo que la región de fijación (44) de la primera sección (10) forma parte solidaria con la región de fijación (60) de la segunda sección (12) de manera que la primera cara de cooperación (46) y la segunda cara de cooperación (62) se aplican una contra otra en un plano sustancialmente paralelo a la cara exterior (24) de la aleta de obturación (8), con el plano extendiéndose
25 sustancialmente a la mitad de la distancia entre la cara exterior (24) y de una cara interior (25) de la aleta de obturación (8), opuesta a la cara exterior (24).
4. Dispositivo de ventilación para un vehículo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la
30 pieza de revestimiento (22) recubre la totalidad de las caras exteriores (27, 28) de las secciones primera (10) y segunda (12).
5. Dispositivo de ventilación (1) para un vehículo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que un soporte (14) incluye un primer (16) y un segundo (18) miembros de mantenimiento, estando la primera sección (10) unida al primer miembro de mantenimiento (16) y estando la segunda sección (12) unida al segundo miembro de
35 mantenimiento (18).
6. Dispositivo de ventilación (1) para un vehículo según la reivindicación 5, en el que un miembro de mantenimiento intermedio (68), colocado entre el primer miembro de mantenimiento (16) y el segundo miembro de mantenimiento (18), soporta las secciones primera (10) y segunda (12) en la región de unión (20).
40
7. Dispositivo de ventilación (1) para un vehículo según cualquiera de las reivindicaciones 5 o 6, en el que la primera sección (10) y la segunda sección (12) se montan de forma que puedan moverse en rotación alrededor de un eje (P) de cada miembro de mantenimiento (16, 18).
8. Vehículo que comprende un dispositivo de ventilación (1) para un vehículo según cualquiera de las
45 reivindicaciones 1 a 7.
9. Procedimiento de montaje de un dispositivo de ventilación (1) para un vehículo según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, que comprende:
50
 - fijación de la primera sección (10) sobre el soporte (14);
 - fijación de la segunda sección (12) sobre el soporte (14);
 - solidarización de la primera (10) y de la segunda sección (12); e
 - instalación de la pieza de revestimiento (22) en la cara exterior (24) de la aleta de obturación (8).
10. Procedimiento según la reivindicación 9, en el que:
55
 - la fijación de la primera sección (10) sobre el soporte (14) se efectúa con una primera cinemática;
 - la fijación de la segunda sección (12) sobre el soporte (14) se efectúa con una segunda cinemática, diferente de
60 la primera cinemática;

de manera que la primera sección (10) y la segunda sección (12) una vez solidarizadas no pueden acoplarse en los miembros de mantenimiento primero (16) y segundo (18) por una cinemática común.

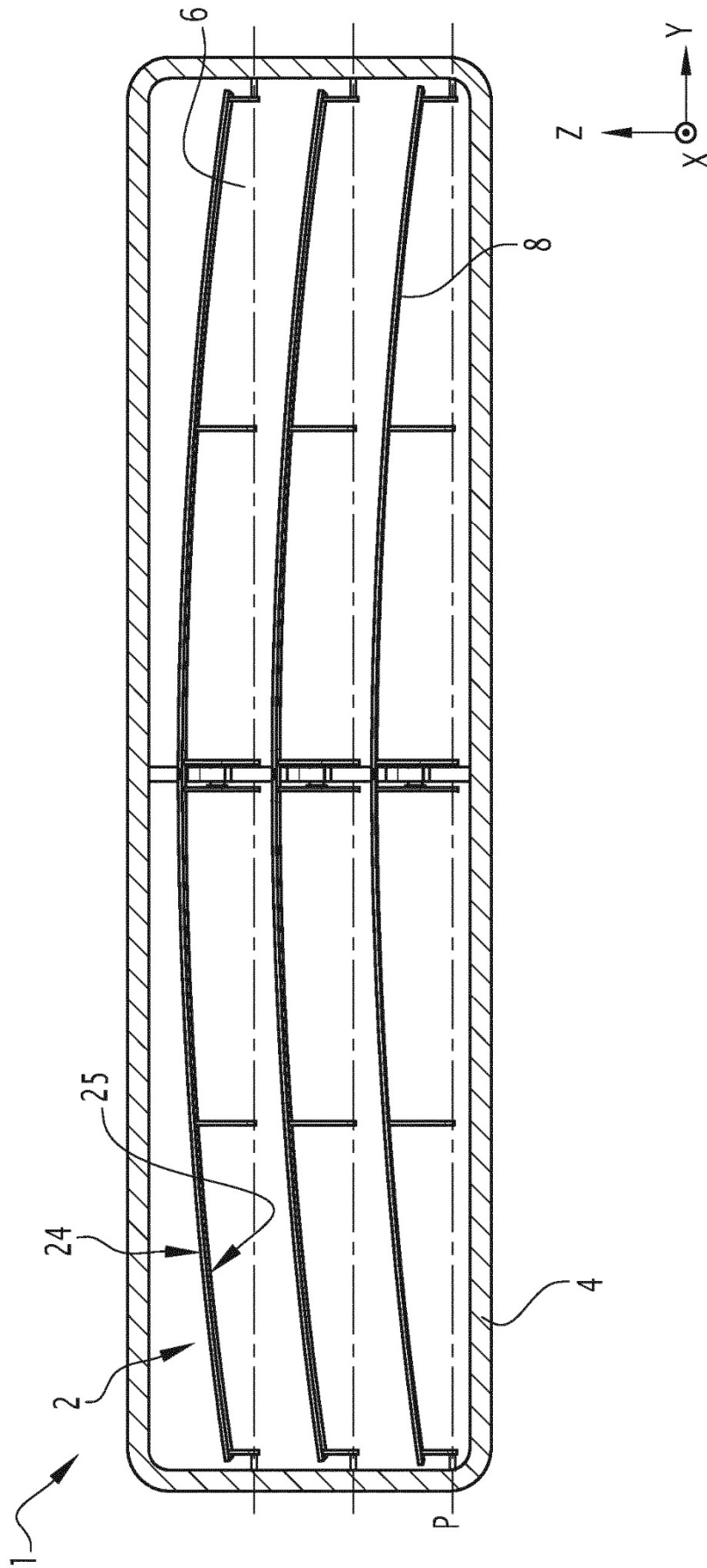


FIG.1

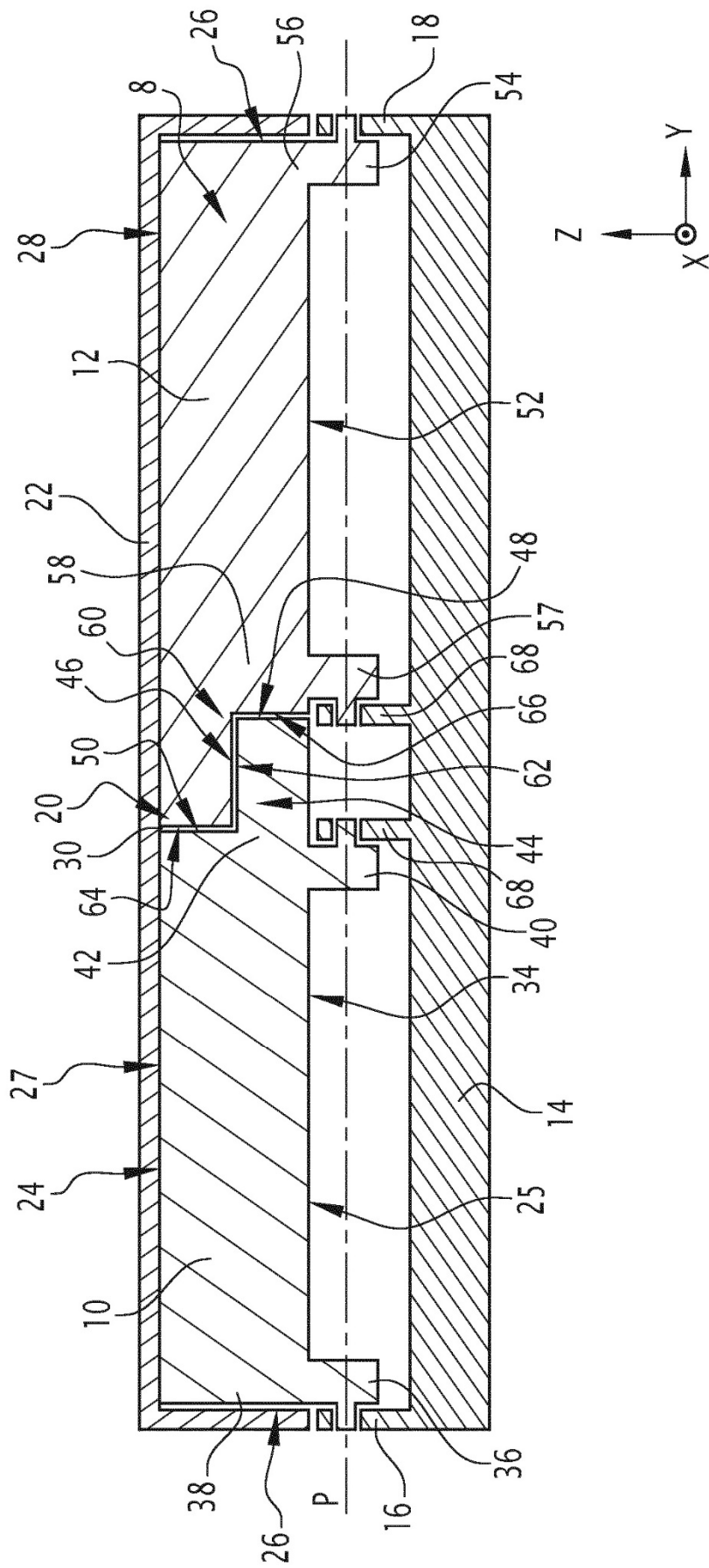


FIG. 2

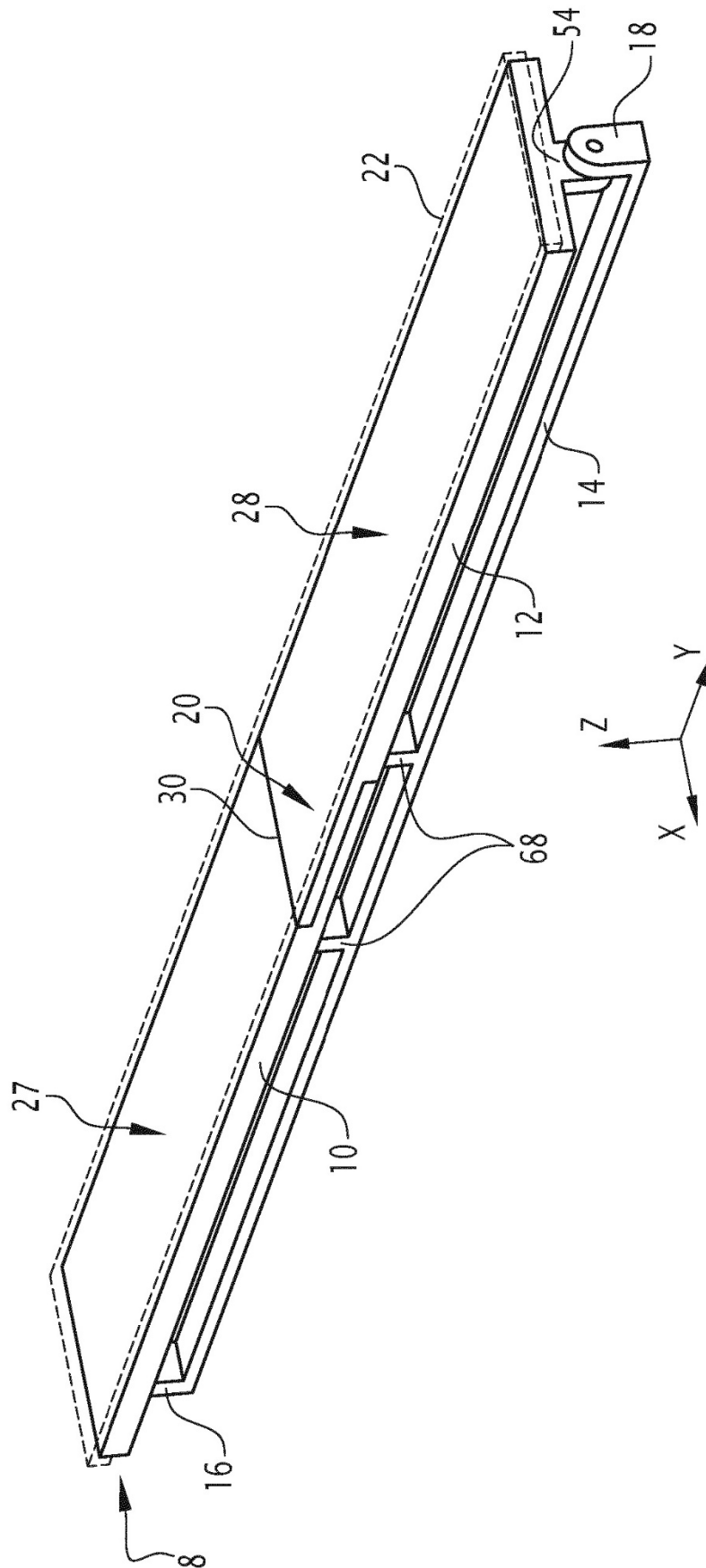


FIG. 3