(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 563 294**

(51) Int. CI.:

B60H 1/00 (2006.01)
B60H 1/24 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.11.2012 E 12806548 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.02.2016 EP 2800666**

(54) Título: **Rejilla deflectora para un sistema de aireación de un vehículo automóvil**

(30) Prioridad:

05.01.2012 FR 1250107

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.03.2016

(73) Titular/es:

PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES SA (100.0%)
VPIB - LG081, Route de Gisy
78140 Vélizy Villacoublay, FR

(72) Inventor/es:

SENECAL, JOSSELIN

(74) Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

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

Rejilla deflectora para un sistema de aireación de un vehículo automóvil

La invención se refiere a la aireación de los vehículos automóviles.

Cualquier vehículo automóvil está equipado generalmente de un sistema de aireación para permitir una igualación de las presiones entre el exterior y el interior del vehículo, especialmente para evitar cualquier despresurización durante la rodadura, en razón por ejemplo de la apertura de una ventanilla, o para evitar cualquier sobrepresión debida a la introducción forzada de aire a través de la ventilación mecánica o al cierre de los batientes (puertas, maletero).

Se conoce equipar al vehículo automóvil con un sistema de aireación montado en la parte trasera, en una pared de la malla del maletero, véanse por ejemplo las patentes FR 2 637 849 (o su equivalente europeo EP 0 365 395) y FR 2 920 346.

Estos sistemas comprenden disposiciones destinadas a permitir la aireación del vehículo al tiempo que se minimice la ascensión hacia el habitáculo de ruidos de rodadura. Por ello, estos sistemas están equipados con deflectores, que dirigen el flujo de aire, y con medios de insonorización, que absorben al menos en parte los sonidos que provienen del exterior del vehículo a través de aberturas de evacuación del flujo de aire.

Por otra parte, el documento US2008/076344 A1, que es considerado como la técnica anterior más próxima, divulga una rejilla para un sistema de aireación de vehículo automóvil de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Los sistemas de aireación conocidos han demostrado su eficacia pero merecen ser perfeccionados en lo que concierne a la facilidad de fabricación y de instalación.

Un primer objetivo es simplificar la fabricación de los sistemas de aireación.

Un segundo objetivo es simplificar el montaje de los sistemas de aireación.

Un tercer objetivo es optimizar la aireación del vehículo.

Un cuarto objetivo es optimizar la insonorización del vehículo.

A tal efecto, se propone, en primer lugar, una rejilla para un sistema de aireación de vehículo automóvil, comprendiendo esta rejilla un marco y una serie de láminas que se extienden a través del marco, un deflector integrado, que se extiende en voladizo a partir de un borde de marco, y un amortiguador acústico fijado a una cara del deflector vuelta hacia el lado opuesto al marco.

Se propone, en segundo lugar, un sistema de aireación para un vehículo automóvil, que comprende un cajón que forma un conducto de aireación, provisto de una pared frontal en la cual está perforada una abertura, y de una rejilla tal como la presentada anteriormente, montada en la abertura.

Se propone, en tercer lugar, un vehículo automóvil equipado con un sistema de aireación de este tipo.

La realización monobloque de la rejilla integrando el deflector minimiza el número de componentes del sistema de aireación, en beneficio de su simplicidad de fabricación y de montaje puesto que basta montar la rejilla en una pared de un conducto de aireación.

Pueden estar previstas diversas características suplementarias, solas o en combinación:

- el deflector se presenta en forma de una lengüeta sensiblemente plana;
- el deflector presenta en la proximidad de una unión con el marco un pliegue que forma una reserva de encajamiento para un borde de una abertura formada en una pared de montaje de la rejilla;
- la rejilla comprende, en el lado opuesto al deflector, al menos un órgano elástico de retención de la rejilla en la abertura;
- el deflector forma, con una cara de apoyo del marco, un ángulo inferior a 90º, y especialmente comprendido entre 60º y 80º;
- el amortiguador acústico está realizado en un material poroso tal como una goma espuma;
- el marco comprende un labio periférico y una boca sensiblemente cónica que se extiende a partir del labio, en el cual se extienden las láminas.

Otros objetos y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto a la luz de la descripción de un modo preferido de realización, hecha en lo que sigue refiriéndose a los dibujos anejos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva frontal, que muestra un sistema de aireación que equipa a un vehículo automóvil;

- la figura 2 es una vista en perspectiva trasera, con arranque parcial, que muestra el interior del sistema de aireación de la figura 1:

- la figura 3 es una vista en perspectiva de la rejilla de aireación que equipa al sistema de aireación de las figuras precedentes;

- la figura 4 es una vista en corte del sistema de aireación de las figuras 1, 2 y 3, que detalla la rejilla en encarte.

En la figura 1 está representado un sistema 1 de aireación para un vehículo automóvil, que comprende un cajón 2 que forma un conducto de aireación montado en (o formando) un forro de aleta del vehículo, por ejemplo en una malla del maletero del mismo.

El conducto 2 está provisto de una pared 3 frontal que presenta una cara 4 externa que delimita lateralmente el volumen interno de la malla de maletero, de una pared 5 de fondo opuesta, que en el ejemplo representado comprende un rebaje 6 que forma un estrechamiento de la sección del conducto hacia abajo, y de dos paredes 7 laterales,

El conducto de aireación está provisto de una abertura 8 aguas arriba perforada en la pared 3 frontal para la extracción de aire del vehículo, y de una abertura 9 aguas abajo perforada en una pared 7 lateral para la evacuación del aire extraído del vehículo a través de la abertura 8 aguas arriba. La circulación de aire está asegurada por una diferencia de presión entre el interior del vehículo, en el sentido aguas arriba-aguas abajo cuando la presión que reina en el interior del vehículo es superior a la presión atmosférica, lo que corresponde al caso general, y en sentido aguas abajo-aguas arriba cuando la presión que reina en el interior del vehículo es, a la inversa, inferior a la presión atmosférica.

El sistema 1 de aireación comprende además una rejilla 10 de aireación montada en la abertura 8 aguas arriba. Esta rejilla 10, realizada en un material plástico, comprende un marco 11 cuyo contorno general es complementario de la abertura 8 (oval en este caso).

El marco 11 comprende un labio 12 cuyo perímetro externo es mayor que el de la abertura 8. El labio 12 presenta una cara 13 trasera de apoyo sensiblemente plana que, cuando la rejilla 10 está montada en la abertura 8, queda aplicada contra la cara 4 externa de la pared 3 frontal, sobre el contorno de la abertura 8.

El marco 11 comprende igualmente una boca 14 sensiblemente cónica que se extiende en saliente hacia el interior del conducto 2 a partir del labio 12 cuando la rejilla 10 está montada en la abertura 8. La conicidad de la boca 14 es tal que un borde 15 aguas arriba de la boca 14, por el cual la misma se conecta al labio 12, presenta un perímetro mayor que el de un borde 16 aguas abajo libre de la boca 14, vuelto hacia el interior del conducto 2 (tal como aparece en las figuras 2 a 4).

La rejilla 10 comprende una serie de láminas 17 deflectoras dispuestas en persianas a través del marco 11 (y de modo más preciso a través de la boca 14). Para rigidizar las láminas 17, pueden estar previstos uno o varios tabiques 18 intermedios.

Como está ilustrado en las figuras 2 a 4, la rejilla 10 comprende además un deflector 19 integrado, en forma de una lengüeta sensiblemente plana que se extiende en voladizo a partir de un borde 20 inferior del marco 11, en una unión entre la cara 13 trasera del labio y la boca 14.

Este deflector 19 está inclinado y forma con la cara 13 trasera un ángulo A inferior a 90º. De acuerdo con un modo particular de realización, este ángulo A está comprendido entre 60º y 80º. El deflector 19 es preferentemente sensiblemente paralelo a las láminas 17.

Como se ve bien en las figuras 3 y 4, el deflector 19 presenta, en la proximidad de su unión con el marco 11, un borde 21 delantero plegado sensiblemente en escuadra.

Este pliegue forma una reserva 22 inferior, de encaje para un borde 23 inferior de la abertura 8, de modo que permite el encajamiento de la rejilla 10 en la misma.

A fin de permitir el montaje desmontable de la rejilla 10 en la abertura 8, la rejilla 10 comprende, en el lado opuesto al deflector 19, al menos uno (y por ejemplo dos) órganos 24 elásticos de retención de la rejilla en la abertura. De acuerdo con un modo preferido de realización ilustrado especialmente en las figuras 2 a 4, este órgano elástico 24 se presenta en forma de un anillo deformable que se extiende en saliente a partir de un borde 25 superior de la boca 14.

Como se ve en la figura 4, cada anillo 24 está separado de la cara 13 trasera del labio 12 de modo que forma una reserva 26 superior, de encajamiento para un borde 27 superior de la abertura 8, de modo que permite el encajamiento de la rejilla 10 en la misma.

La rejilla 10 comprende además un amortiguador 28 acústico, fijado (por ejemplo por pegado) a una cara 29 inferior del deflector 19, vuelta hacia el lado opuesto al marco 11. Este amortiguador 28, realizado en un material poroso y preferentemente elástico tal como una goma espuma o un elastómero, tiene la función de absorber los sonidos que provienen del exterior del vehículo y evitar su propagación hacia el interior del vehículo a través de la rejilla 10.

En la figura 4, se ha ilustrado parcialmente por las flechas el flujo de aire extraído del vehículo a través de la rejilla 10. Se ve que el aire es desviado sucesivamente por las láminas 17 y después por el deflector 19. El aire contornea el deflector 19 y después es dirigido hacia la abertura 9 aguas abajo donde es evacuado del vehículo.

Se comprende que los sonidos (especialmente de rodadura) que ascienden del exterior del vehículo por la abertura 9 aguas abajo son amortiguados por el amortiguador 28 acústico. El deflector 19 provisto del amortiguador 28 forma obstáculo a la propagación de los sonidos a través de la rejilla 10 y, conformado en zigzag, actúa así a la manera de una válvula antirretroceso.

Como está ilustrado en las figuras 3 y 4, el deflector 19 puede estar provisto, por ejemplo en una cara superior, de nervios 30 de rigidización.

Estos nervios 30 confieren al deflector 19 una rigidez a la flexión que permite minimizar los fenómenos de fatiga que acompañan a eventuales batidos del deflector 19 en razón de las variaciones de presión a una y otra parte del mismo.

De la arquitectura que acaba de describirse resultan las ventajas siguientes.

En primer lugar, habida cuenta de la realización monobloque de la rejilla 10, que integra el deflector 19 y el amortiguador 28 acústico, la fabricación y el montaje del sistema 1 de aireación resultan simplificados.

En segundo lugar, estando dispuestos el deflector 19 y el amortiguador 28 lo más cerca de la boca 14, las funciones de deflexión y de insonorización son realizadas de manera más eficaz.

REIVINDICACIONES

1. Rejilla (10) para un sistema (1) de aireación de vehículo automóvil, comprendiendo esta rejilla (10) un marco (11), una serie de láminas (17) que se extienden a través del marco (11), y un deflector (19) integrado, que se extiende en voladizo a partir de un borde del marco (11), estando caracterizada la citada rejilla (10) por que la misma comprende además un amortiguador (28) acústico fijado a una cara (29) del deflector (19) vuelta hacia el lado opuesto al marco (11).

2. Rejilla (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el deflector (19) se presenta en forma de una lengüeta sensiblemente plana.

3. Rejilla (10) de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizada por que el deflector (19) presenta, en la proximidad de una unión con el marco (11) un pliegue (21) que forma una reserva (22) de encajamiento para un borde (23) de una abertura (8) formada en una pared (3) de montaje de la rejilla (10).

4. Rejilla (10) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por que la misma comprende, en el lado opuesto al deflector (19), al menos un órgano (24) elástico de retención de la rejilla (10) en la abertura (8).

5. Rejilla (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el deflector (19) forma, con una cara (13) de apoyo del marco (11), un ángulo inferior a 90º.

6. Rejilla (10) de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada por que el ángulo está comprendido entre 60º y 80º.

7. Rejilla (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el amortiguador (28) acústico está realizado en un material poroso tal como una goma espuma.

8. Rejilla (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el marco (11) comprende un labio (12) periférico y una boca (14) sensiblemente cónica que se extiende a partir del labio (12), en el interior del cual se extienden las láminas (17).

9. Sistema (1) de aireación para vehículo automóvil, que comprende un cajón (2) que forma un conducto de aireación, provisto de una pared (3) frontal en la cual está perforada una abertura (8), y una rejilla (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, montada en la abertura (8).

10. Vehículo automóvil equipado con un sistema (1) de aireación de acuerdo con la reivindicación 9.

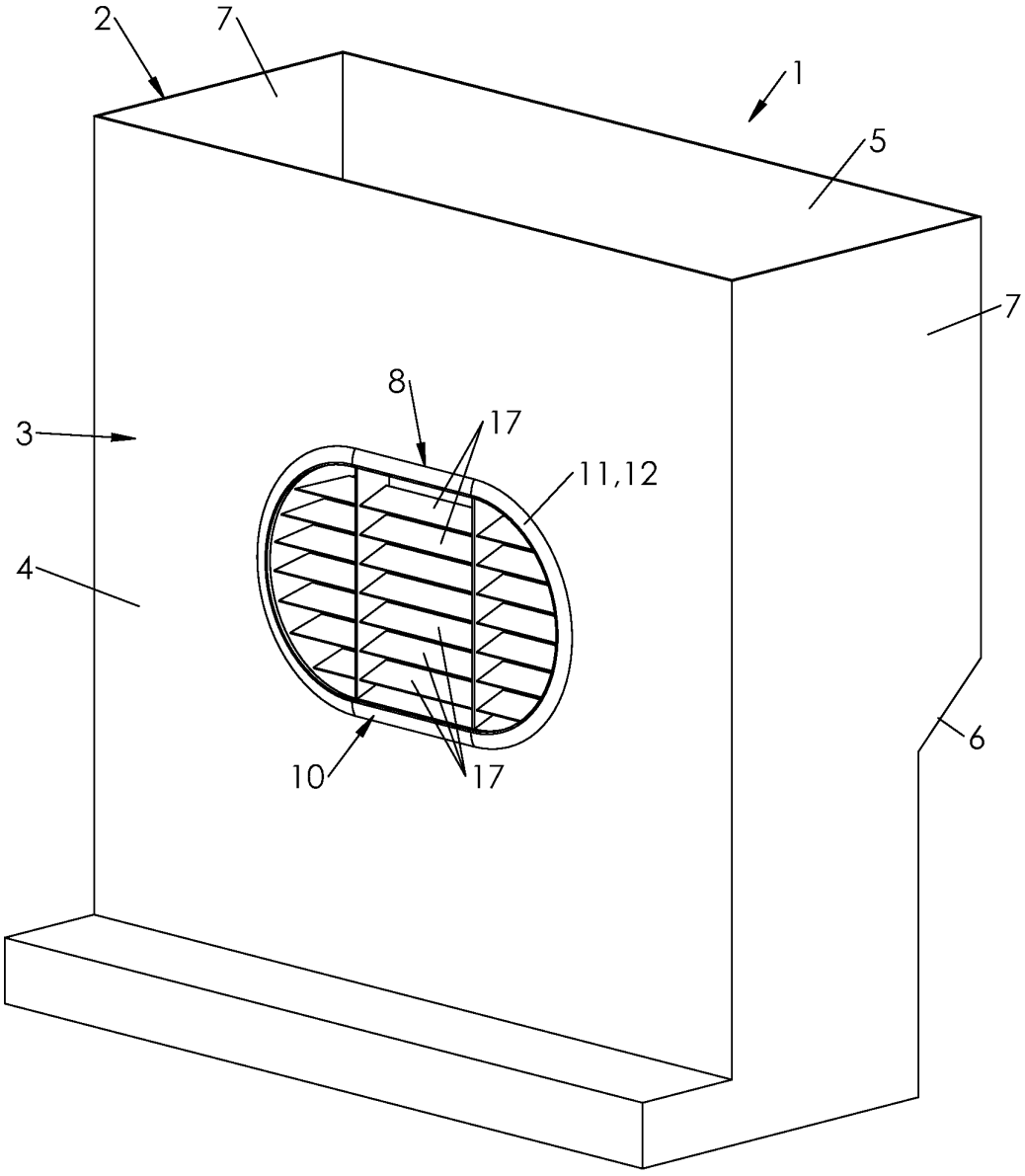

FIG.1

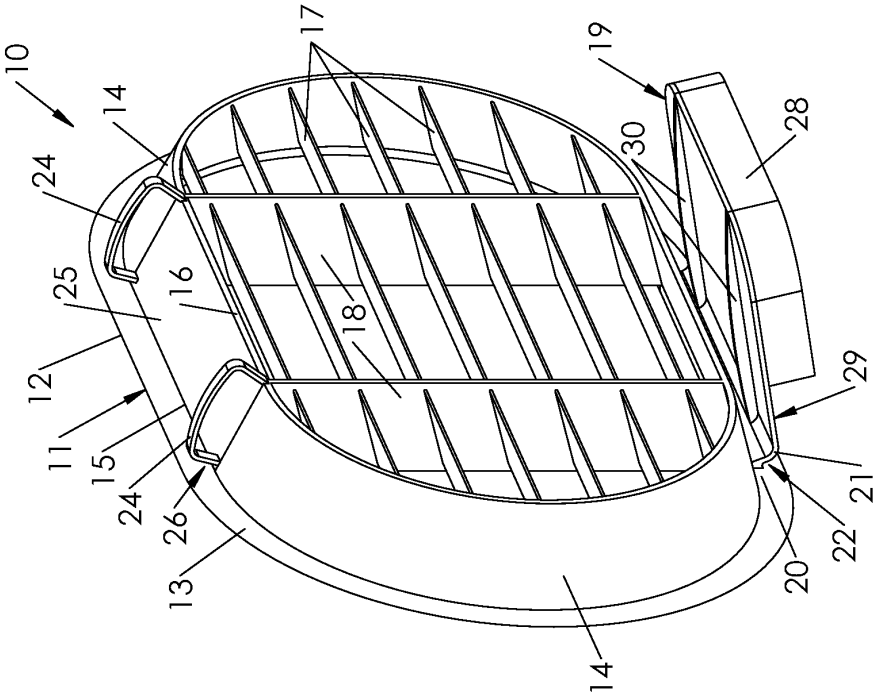
10
14
24
25
12
11
15
24
26
13
16
17
18
19
30
28
29
21
22
20
14

FIG.3

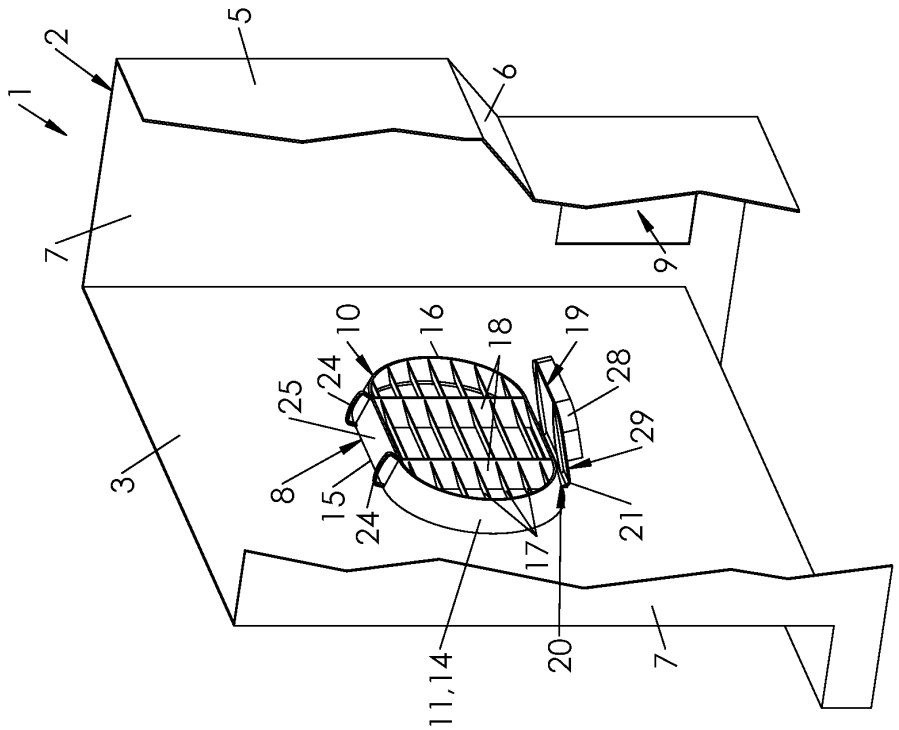
1
2
5
6
7
9
3
8
10
24
25
15
24
16
18
19
28
29
21
17
20
11,14
7

FIG.2

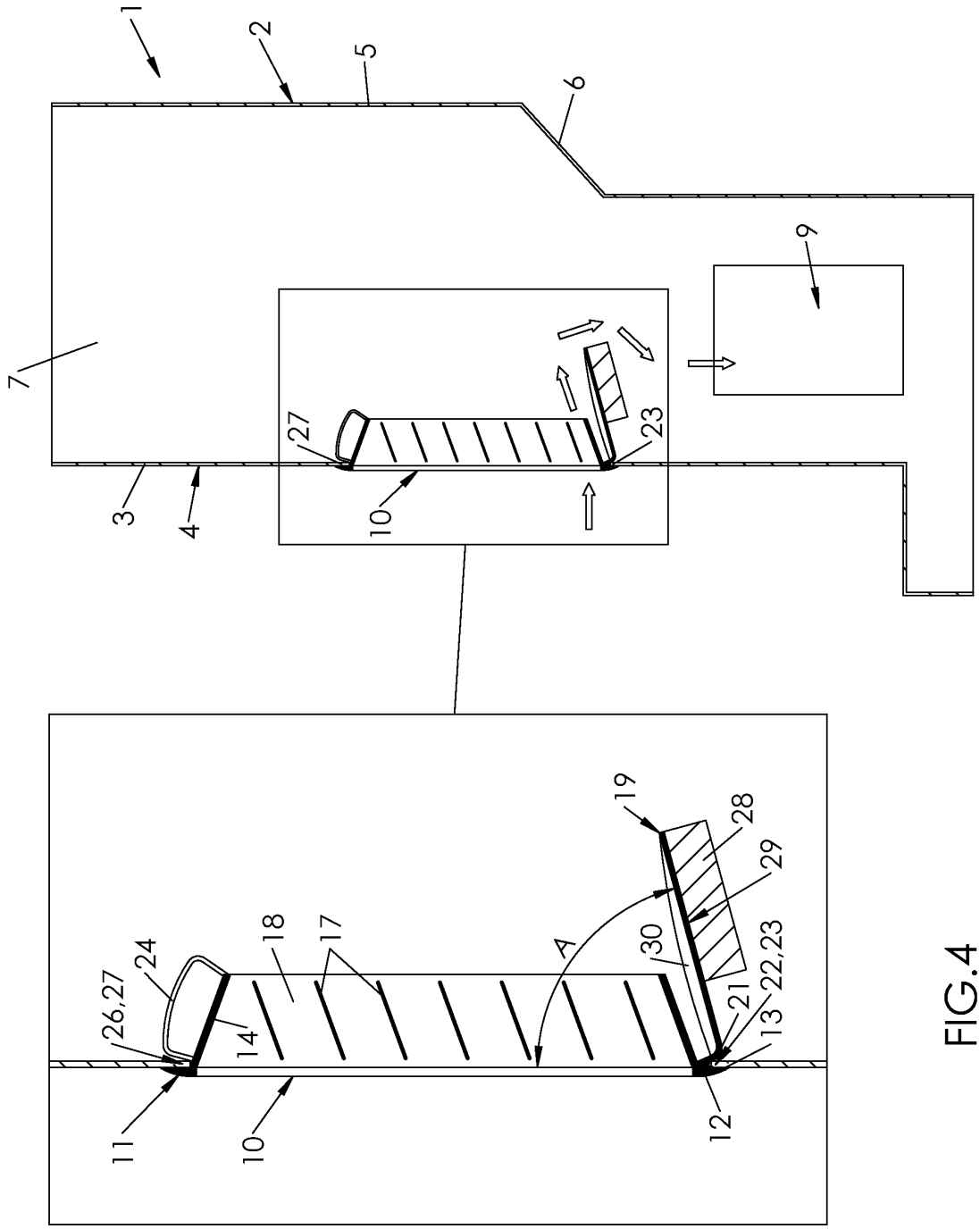

FIG.4