

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 111**

51 Int. Cl.:
B62D 25/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09154841 .2**
96 Fecha de presentación: **11.03.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2100800**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.09.2009**

54 Título: **ALETA ANTI-PROYECCIONES PARA VEHÍCULOS COMERCIALES.**

30 Prioridad:
12.03.2008 FR 0801345

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.11.2011

73 Titular/es:
FICHET S.A.
64 RUE DU RUISSEAU D'AUMAS ZONE D'ACTIVITE DU MAS
07430 DAVEZIEUX, FR

72 Inventor/es:
Fichet, Jérôme

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 368 111 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

Aleta anti-proyecciones para vehículos comerciales

5 La presente invención se refiere a una aleta anti-proyecciones para vehículos de carretera, en particular para vehículos comerciales, tales como camiones, remolques y semirremolques de carretera. Esta aleta anti-proyecciones está destinada especialmente a ser montada en los guardabarros, alerones, protectores contra barro u otras partes análogas de vehículos de carretera situadas de forma enfrentada a las ruedas de dichos vehículos, siendo su función la de interceptar y evacuar agua que podría ser proyectada por las ruedas cuando el vehículo se
10 desplace en tiempo de lluvia o sobre un suelo mojado.

15 Cuando tiene lugar el desplazamiento de vehículos comerciales en tiempo de lluvia o en carreteras mojadas, se producen proyecciones de agua y eventualmente de barro arrastradas y levantadas por las ruedas formando una niebla. En ausencia de una protección específica, las proyecciones de agua reducen la visibilidad hacia atrás y a los lados del vehículo comercial y perjudican de este modo la seguridad de los vehículos que siguen, en especial en el momento de los adelantamientos. Además, estas proyecciones ensucian incluso al mismo vehículo.

20 Para evitar estas proyecciones de agua y sus molestas consecuencias e incluso peligrosas, se han propuesto ya diversos dispositivos anti-proyecciones, de manera que la utilización de estos dispositivos se tiende a generalizar para respetar las normas oficiales actualmente aplicables (directiva europea que procede de 1991), las cuales imponen la recuperación de un determinado porcentaje de la cantidad de agua proyectada.

25 Los primeros dispositivos anti-proyecciones aparecidos presentan una lámina u hoja de material sintético en una de cuyas caras forman saliente o están dispuestas de forma postiza, elementos filares o picos de materia plástica o incluso una masa de hilos de materia plástica, ver, por ejemplo, los documentos de patentes FR 2638416 y EP 0134156. De manera general, los dispositivos anti-proyecciones de este tipo se suponen poco eficaces, puesto que no canalizan el agua que toca sobre los mismos para su eliminación. Además, estos dispositivos anti-proyecciones son difíciles de limpiar, en particular para eliminar el barro que se deposita entre los elementos filares o picos de estos dispositivos.
30

35 Otros dispositivos anti-proyecciones que se suponen más eficaces y "autolimpiantes", utilizan la combinación de dos o más paredes sensiblemente paralelas de las que por lo menos una es permeable y apropiada para ser atravesada por las proyecciones de agua y otra de las cuales es estanca y define, con la pared o paredes precedentes, por lo menos un espacio intermedio que sirve para captar el agua que alcanza el dispositivo y canalizarla hacia abajo para su evacuación final. Estos últimos dispositivos son realizados especialmente con, como mínimo, una placa maciza y, por lo tanto, estanca siendo realizado el conjunto en un material sintético. A título de ejemplo, se hará referencia a los documentos de patente FR 2618118, EP 0556733, DE 4035107, GB 2078181 y FR 2719278.

40 En una realización específica de este tipo, descrita en el documento de patente FR 2768688 o su equivalente EP 0903285 (a nombre de la solicitante actual), el dispositivo anti-proyecciones se presenta como una aleta que comprende una pared maciza, una primera pared permeable en forma de rejilla plana que se extiende paralelamente a la pared maciza y otra pared permeable en forma de rejilla ondulada, montada en el espacio intermedio situado entre la pared maciza y la primera pared impermeable. Las ondulaciones de la rejilla ondulada quedan en disposición tangente por sus crestas, alternativamente con la pared maciza y la primera rejilla plana, a las que están fijadas por puntos de soldadura o líneas de soldadura. Múltiples conductos paralelos de evacuación de agua están delimitados por la pared maciza, la rejilla plana y la rejilla ondulada. Una aleta anti-proyecciones de este tipo se ha
45 mostrado especialmente eficaz y en particular es capaz de satisfacer las normas oficiales.

50 No obstante, la aleta anti-proyecciones que se ha considerado conserva una cierta complejidad en su estructura y en su procedimiento de fabricación y conserva también un peso bastante importante por la presencia conjunta de dos rejillas, de las que una rejilla tiene configuración ondulada. En particular, para la fijación por soldadura de esta rejilla ondulada a las otras dos paredes, es necesario prever dos etapas sucesivas de soldadura y es conveniente hacer coincidir con precisión los puntos o líneas de soldadura con las crestas o picos de las ondulaciones de la rejilla, lo que hace el proceso de fabricación delicado, largo y costoso.
55

60 Finalmente, el documento WO 93/12966 prevé una rejilla fijada directamente contra una pared maciza que sigue una línea horizontal única de puntos de soldadura, sin disponer entre la rejilla y la pared un espacio o canales para la captación, canalización y evacuación de agua. Se trata simplemente de un dispositivo "rompe-chorros" de eficacia especialmente insuficiente.

65 La presente invención está destinada a solucionar estos inconvenientes y tiene por objetivo dar a conocer un dispositivo anti-proyecciones que, conservando una gran eficacia, tenga una estructura y fabricación simplificadas y más económicas.

A estos efectos, la invención tiene por objeto una aleta anti-proyecciones para vehículos de carretera, en particular

5 para vehículos comerciales, comprendiendo una pared maciza y una pared permeable, realizada en forma de una rejilla que se extiende de manera general paralela a la pared maciza y que delimita con esta pared maciza un espacio de canalización del agua, caracterizando esencialmente esta aleta anti-proyecciones por el hecho de que la pared permeable, realizada en forma de una rejilla, es única y presenta alvéolos dispuestos según líneas o según un cierto motivo gráfico que se repite en toda la extensión de la rejilla, estando conectados los fondos de los alvéolos o de algunos de los alvéolos especialmente por soldadura a la pared maciza.

10 En una forma de realización preferente de la aleta anti-proyecciones, según la invención, los alvéolos de la pared permeable, realizada en forma de una rejilla, están dispuestos según líneas paralelas a los bordes longitudinales de la aleta, de manera que delimitan entre estas líneas de alvéolos canales de evacuación de agua que se extienden paralelamente a estos bordes longitudinales.

15 Los alvéolos y la rejillas pueden estar repartidos también según un modelo gráfico formando un enrejillado, pero preferentemente los alvéolos están dispuestos en quince, es decir, con un desplazamiento de los alvéolos de una línea de alvéolos a la línea adyacente.

20 Los alvéolos de la rejilla pueden presentar, en particular, una forma alargada, orientada en el sentido longitudinal de las líneas, según están dispuestos estos alvéolos, y especialmente orientado en una dirección paralela a los bordes longitudinales de la aleta anti-proyecciones.

En conjunto, se obtiene por lo tanto una aleta anti-proyecciones de estructura simple y ligera, que comporta una sola rejilla, lo que aporta una economía de materia prima en su fabricación y también una simplificación del proceso de fabricación (tal como se explica más adelante).

25 La aleta anti-proyecciones, según la invención, conserva, no obstante, una buena rigidez mecánica teniendo en cuenta numerosos puntos de fijación de la rejilla, a saber un punto en el fondo de cada alvéolo, siendo específicamente limitada la flexión longitudinal de la aleta anti-proyecciones, de manera que esta aleta no "vuela con el viento". En caso necesario, esta rigidez intrínseca obtenida por un efecto de "viga", se puede reforzar por elementos de refuerzo en forma de varillas acopladas en algunos de los canales de evacuación de agua delimitados entre las alienaciones de alvéolos, extendiéndose dichas varillas a la totalidad o una parte de la altura total de la aleta anti-proyecciones.

30 La eficacia de estas aletas anti-proyecciones está notablemente asegurada por el hecho de que su rejilla única es activa prácticamente en toda su superficie. De este modo, el agua que choca con la zona de fondo de un alvéolo rebota y alcanza otro punto del alvéolo, donde penetrará en el interior del espacio de canalización del agua. Además, en caso de una disposición en quince de los alvéolos, cualquier circulación horizontal del agua en el espacio de canalización se evita y, de esta manera, toda el agua captada es obligada a su evacuación hacia abajo.

40 La captación del agua que se proyecta sobre la rejilla puede ser optimizada además por la propia textura de esta rejilla, en particular por la elección de la forma y dimensiones de las mallas de la rejilla y también por la elección apropiada del perfil de los elementos filares que se entrecruzan para definir las mallas de la rejilla.

45 Esta rejilla puede comportar además de sus alvéolos, cavidades más extendidas y de fondo aplanado, formadas en zonas previstas para la fijación de la aleta anti-proyecciones, estando dichas cavidades especialmente adaptadas para su alojamiento y para apoyo sobre el fondo, de un tornillo de fijación o un órgano tal como una tuerca o arandela que participa en la fijación de la aleta antiproyección sobre su soporte. Se puede prever también una fijación directa del dispositivo por soldadura, por ejemplo, contra un alerón.

50 En una forma de realización específica, la aleta anti-proyecciones objeto de la invención está realizada en dos partes, con una parte superior constituida solamente por una rejilla con alvéolos aplicada y fijada contra el interior de una ala o un alerón u otro soporte formando de esta manera la pared maciza y con una parte inferior que sobrepasa por debajo del ala o del alerón, estando constituida la parte inferior por la rejilla con alvéolos y por una placa plana que constituye la pared maciza. La superficie interior del ala o del alerón se aprovecha, por lo tanto, para constituir una parte de la pared maciza de la aleta.

55 En lo que respecta a la fabricación de esta aleta anti-proyecciones objeto de la invención, la rejilla única está realizada en un material sintético termoconformable, siendo obtenidos los alvéolos de la rejilla y en caso preciso las cavidades para la fijación de la aleta, de modo ventajoso por termoconformación, lo que se puede realizar en un proceso continuo. De este modo, el procedimiento global de fabricación de la aleta anti-proyecciones puede comprender la sucesión de etapas siguiente:

- partir de una rejilla de material sintético termoconformable, previamente realizada;
- termoconformar la rejilla para obtener los alvéolos según el motivo deseado en toda la extensión de la rejilla;
- enfriar la rejilla;
- unir esta rejilla sobre la pared maciza soldando los fondos de los alvéolos contra esta pared;
- 65 - en caso necesario, calentar por lo menos localmente la rejilla y realizar por termoconformación las cavidades

para la fijación de la aleta.

5 La operación de soldadura de los fondos de los alvéolos de la rejilla contra la pared maciza, se puede constituir por ejemplo, en una soldadura por ultrasonidos o una soldadura por lámina caliente, se puede realizar de manera continua y no requiere precisión, lo que hace la fabricación simple, rápida y económica, siendo realizable "en línea".

La realización del conjunto de la aleta anti-proyecciones en un solo material, sin medios de montaje metálico de sus componentes, facilita también su reciclado al final de su vida útil.

10 La invención se comprenderá mejor con ayuda de la descripción siguiente, que hace referencia al dibujo esquemático adjunto que representa, a título de ejemplo, algunas formas de realización de esta aleta anti-proyecciones para vehículos industriales.

15 La figura 1 es una vista de conjunto, en perspectiva, que muestra a un guardabarros de un vehículo comercial dotado de una aleta anti-proyecciones, según la presente invención, así como la rueda del vehículo a la que están asociados el guardabarros y la aleta;

20 La figura 2 es una vista similar a la figura 1 pero sin representación de la rueda, dando una visión completa de la aleta;

La figura 3 es una vista frontal de la aleta anti-proyecciones;

La figura 4 es una vista en sección transversal de dicha aleta;

25 La figura 5 es una vista parcial, en perspectiva de la aleta de las figuras 3 y 4 que muestra el detalle de una de las zonas del ángulo de esta aleta;

La figura 6 es una vista en perspectiva de una parte de la rejilla de dicha aleta, mostrando su textura;

30 La figura 7 muestra, a mayor escala, el detalle de los nervios de la rejilla, según la figura 6;

La figura 8 es una vista en perspectiva de una parte de la rejilla que muestra una primera variante de su textura;

35 La figura 9 muestra, a mayor escala, el detalle de los nervios de la rejilla, según la figura 8;

La figura 10 es una vista en perspectiva de una parte de la rejilla que muestra una segunda variante de su textura;

40 La figura 11 muestra a mayor escala, el detalle de los nervios de la rejilla, según la figura 10;

La figura 12 es una vista en perspectiva de una parte de la rejilla que muestra una tercera variante de su textura;

45 La figura 13 muestra, a mayor escala, el detalle de los nervios de la rejilla, según la figura 12;

La figura 14 es una vista frontal parcial de la rejilla, mostrando el motivo en quince formado por sus alvéolos, en este caso de forma alargada;

50 Las figuras 15 a 19 son vistas similares a la figura 14, mostrando variantes del motivo gráfico de la forma de los alvéolos de la rejilla;

La figura 20 es una vista parcial en perspectiva y en sección de una aleta anti-proyecciones con cavidad para su proyección;

55 La figura 21 es una vista en sección transversal de la aleta de la figura 20 que pasa por la cavidad para su fijación;

60 La figura 22 es una vista de una aleta anti-proyecciones, según la invención, montada sobre su soporte y dotada de nervios de refuerzo;

La figura 23 muestra, en perspectiva, otra forma de realización de la aleta anti-proyecciones, según la invención, realizada en dos partes y fijada a un alerón;

65 La figura 24 es una vista parcial en perspectiva de la aleta de la figura 23 de la zona de unión de sus dos partes;

La figura 25 muestra, en perspectiva y en sección, un detalle de la fijación de la aleta de las figuras 23 y 24.

Las figuras 1 y 2 representan un guardabarros 1 de vehículo de carretera comercial, guardabarros que presenta una forma general redondeada y que se puede realizar en cualquier material, metálico o sintético. En el ejemplo
5 mostrado, el guardabarros 1, presenta una superficie principal cilíndrica 2 y dos rebordes laterales 3 plegados sensiblemente en ángulo recto con respecto a la superficie principal 2. Este guardabarros 1 rodea parcialmente una rueda 4 de un vehículo comercial visible en la figura 1, pero omitida en la figura 2.

El ala 1 se prolonga hacia abajo en uno de sus extremos mediante una aleta anti-proyecciones designada en su conjunto con la referencia 5, cuya aleta recubre interiormente una parte de la superficie principal cilíndrica 2 del guardabarros 1. la aleta 5 se encuentra, por lo tanto, situada enfrentada a la rueda 4.

La estructura de la aleta anti-proyecciones 5 está mostrada en las figuras 3 y siguientes a las que se hace referencia a continuación.

De manera general, la aleta 5 está constituida por el conjunto de una pared maciza 6, por lo tanto una pared impermeable al agua y una rejilla 7 permeable al agua que se extiende de manera general paralela a la pared maciza 6.

La pared maciza 6 de tipo "placa" es inicialmente plana pero posee una cierta flexibilidad que permite su deformación y, en particular, su curvado según un cierto radio de curvatura para aplicarla, por ejemplo, contra una superficie cilíndrica (ver figuras 1 y 2).

La rejilla 7 es también inicialmente plana y su estructura perforada permite igualmente su curvado. Esta rejilla 7 se extiende paralelamente a la pared maciza 6 a una distancia del orden de uno a dos centímetros de dicha pared maciza 6. Cuando la aleta anti-proyecciones 5 es fijada sobre el guardabarros 1, la rejilla 7 constituye la parte de la aleta 5 dirigida directamente a la rueda 4 y captando, por lo tanto, las proyecciones de agua y de barro que son levantadas por esta rueda 4.

La pared maciza 6 y la rejilla 7 están realizadas en un material plástico termoconformable y soldable, por ejemplo, polietileno, y más particularmente una mezcla de polietileno de "alta densidad" (PEHD) y polietileno de "baja densidad" (PEBD).

En la rejilla 7 se han realizado por termoconformación alvéolos 8 que en el primer ejemplo de realización considerado poseen cada uno de ellos una forma alargada y están repartidos según un motivo gráfico en quince que se repite en toda la extensión de dicha rejilla 7.

Más particularmente, tal como se muestra en las figuras 3 y 14, los alvéolos 8 están dispuestos según líneas paralelas entre sí y a los bordes longitudinales 9 de la aleta 5, siendo la forma oblonga de estos alvéolos 8 alargada en una dirección paralela a los bordes longitudinales 9. Los alvéolos 8 están desplazados de una línea a la siguiente en una altura igual, por ejemplo, a la mitad del "paso" que separa, en cada línea, dos alvéolos 8 consecutivos.

Todos los alvéolos 8 poseen la misma profundidad, estando los fondos 8a de estos alvéolos 8 conectados por soldadura a la pared maciza 6. La rejilla 7 se encuentra de esta manera montada a la pared maciza 6 y canales 10 de evacuación de agua están delimitados entre las líneas paralelas de alvéolos 8 en el grosor de la aleta 5.

Los bordes longitudinales 9 de la aleta 5 que se han citado anteriormente, están formados por un plegado sensiblemente en ángulo recto de la pared maciza 6, plegado que forma rebordes laterales que se extienden sensiblemente al grosor de la aleta 5. Estos rebordes laterales son ventajosamente ondulados, con la finalidad de no oponerse a la flexión de la aleta 5 en el sentido longitudinal, procurando las ondulaciones un efecto de "silbato".

En el detalle, la rejilla 7 presenta mallas 11 en forma de rombo o rectángulo, que resultan del cruzamiento de los nervios 12 y 13 que se extienden, según dos direcciones oblicuas, tal como se aprecia en las figuras 6 a 13. Diferentes texturas posibles de la rejilla se han mostrado a título de ejemplo:

- En la realización, según las figuras 6 y 7, los nervios 12 de la primera serie y los nervios 13 de la segunda serie tienen todos sección triangular, estando conectados estos nervios 12 y 13 entre sí en un lado de sus secciones triangulares respectivas.
- En una primera variante, mostrada en las figuras 8 y 9, los nervios 12 de la primera serie tienen sección triangular, mientras que los nervios 13 de la segunda serie tienen sección rectangular, en este caso próxima a una sección cuadrada, estando conectados los nervios 12 y 13 entre sí sobre un lado de sus secciones respectivas.
- En una segunda variante mostrada en las figuras 10 y 11, los nervios 12 de la primera serie y los nervios 13 de la segunda serie tienen todos ellos sección triangular alargada, estando unidos entre sí dichos nervios 12 y 13 sobre un lado pequeño de sus secciones rectangulares respectivas.
- En una tercera variante, mostrada en las figuras 12 y 13, los nervios 12 de la primera serie y los nervios 13 de

la segunda serie tienen todos ellos sección en forma de paralelogramo, estando conectados dichos nervios 12 y 13 entre sí en un lado pequeño de sus secciones respectivas.

Dichas rejillas 7 pueden ser fabricadas de manera continua con ayuda de utillaje apropiado.

5 Las figuras 14 a 19 muestran diversas variantes del motivo según el cual se han formado los alvéolos 8 y de la misma forma de dichos alvéolos 8.

- 10 - La figura 14 que ya se ha citado anteriormente muestra la forma de realización básica con alvéolos 8 de forma alargada dispuestos en quince, poseyendo todos estos alvéolos 8 la misma forma y las mismas dimensiones.
- La figura 15 muestra una primera variante en la que los alvéolos 8, siempre idénticos entre sí y de forma alargada, están dispuestos según una rejilla regular.
- 15 - La figura 16 muestra una segunda variante con alvéolos dispuestos en quince y de forma alargada, pero no idénticos entre sí, estando prevista alternancia entre alvéolos 8b de mayor longitud y otros alvéolos 8c de longitud más pequeña.
- La figura 17 muestra una tercera variante con alvéolos 8 dispuestos también en quince pero de forma cuadrada.
- 20 - La figura 18 muestra una cuarta variante con alvéolos 8 dispuestos también en quince pero de forma circular.
- La figura 19 muestra una última variante también con alvéolos 8 de forma circular, pero dispuestos según una rejilla regular.

25 Haciendo referencia a las figuras 20 y siguientes, se describirán a continuación disposiciones adaptadas para la fijación del conjunto de la aleta anti-proyecciones 5 sobre su soporte, tal como el guardabarros 1, pudiéndose realizar esta fijación en especial por tornillos.

30 A estos efectos, además de los alvéolos 8, la rejilla 7 presenta localmente cavidades 14 que tienen mayores extensiones que estos alvéolos 8 y que poseen un fondo aplanado 14a, tal como muestran las figuras 20 y 21. Cada cavidad 14, obtenida igualmente por termoconformación de la rejilla 7, puede recibir de esta manera una tuerca 15 y una arandela 16 asociadas con tornillo de fijación 17 que en este ejemplo atraviesa el guardabarros 1 y la pared maciza 6 de la aleta 5, alojándose la cabeza de tornillo 17 en el lado exterior del guardabarros 1. La arandela 16 se apoya contra el fondo 14a de la cavidad 14, en el bloqueo del tornillo de fijación 17. Se deberá comprender que se puede también prever una disposición inversa en la que la cavidad 14 recibiría la cabeza de tornillo 17.

35 Tal como se muestra en la figura 22, una aleta anti-proyecciones 5, según la invención, con una altura relativamente grande, puede también ser fijada por medio de tornillo 17 únicamente por su parte superior a una barra de soporte horizontal 18 solidaria a un elemento de bastidor 19 del vehículo. En este caso, la aleta 5 presenta, ventajosamente, refuerzos 20, por ejemplo en número de dos, constituidos cada uno de ellos en una varilla de sección redonda u otra, la cual se aloja en el grosor de la aleta 5. Más particularmente, las varillas que forman los refuerzos 20 se extienden en este caso verticalmente sobre una parte de la altura total de la aleta 5, quedando alojados en algunos de los canales 10 de evacuación de agua, delimitados entre las alineaciones de alvéolos 8. Cada varilla 20 que forma un refuerzo presenta un extremo superior curvado en forma de gancho 20a que rodea un alvéolo 8 de la rejilla 7, en especial a nivel de un punto de fijación de la aleta 5, presentando, por ejemplo, un tornillo de fijación 17. Las varillas 20 pueden ser realizadas en metal u otro material, tal como un material compuesto.

50 Se obtiene de esta manera una aleta anti-proyecciones 5 que presenta una parte superior relativamente rígida y una parte inferior no rígida y, por lo tanto, más flexible. La longitud de las varillas que forman refuerzos 20 determina la altura de la parte superior rígida de la aleta 5, pudiendo ser ajustada esta altura según el efecto deseado y según las normas oficiales de resistencia a la flexión posterior.

55 Haciendo referencia finalmente a las figuras 23 a 25, se ha mostrado una aleta anti-proyecciones, según la invención, que es realizable en dos piezas separadas 5a y 5b con una pieza superior 5a aplicada contra un alerón 21 y una parte 5b que sobrepasa por debajo del alerón 21. En este caso, la superficie interior del alerón 21 constituye, para la parte superior 5a, la pared maciza de la aleta a la que está fijada directamente la rejilla 7 con alvéolos 8. La parte inferior 5b de esta aleta presenta la rejilla 7 y la pared maciza 6 constituida por una placa plana de acuerdo con la estructura anteriormente descrita.

60 La fijación de la parte inferior 5b de la aleta a la base del alerón 21 se puede realizar por medio de tornillo 17, tal como se ha representado en la figura 23.

65 Por el contrario, en la parte superior 5a de la aleta, tal como se ha representado en las figuras 24 y 25, la fijación de la rejilla 7 en el interior del alerón 21 es realizable ventajosamente por engrapado, es decir, creando en el alerón 21 una "cabeza" 22 que se acopla a través de la rejilla 7, especialmente en el interior de un alvéolo 8 de ésta y que, por lo tanto, impide la separación de dicha rejilla 7. El engrapado permite obtener una fijación mecánica de la rejilla 7

sobre el alerón 21, en especial en el caso en el que estas dos piezas están realizadas en materiales distintos que no se pueden montar directamente una a otra por soldadura.

5 El alerón 21 es solamente, en este caso, un ejemplo de soporte para la aleta anti-proyecciones. La parte superior 5a de esta aleta de dos piezas podría también ser aplicada y fijada contra una parte de un ala o guardabarros de vehículo comercial.

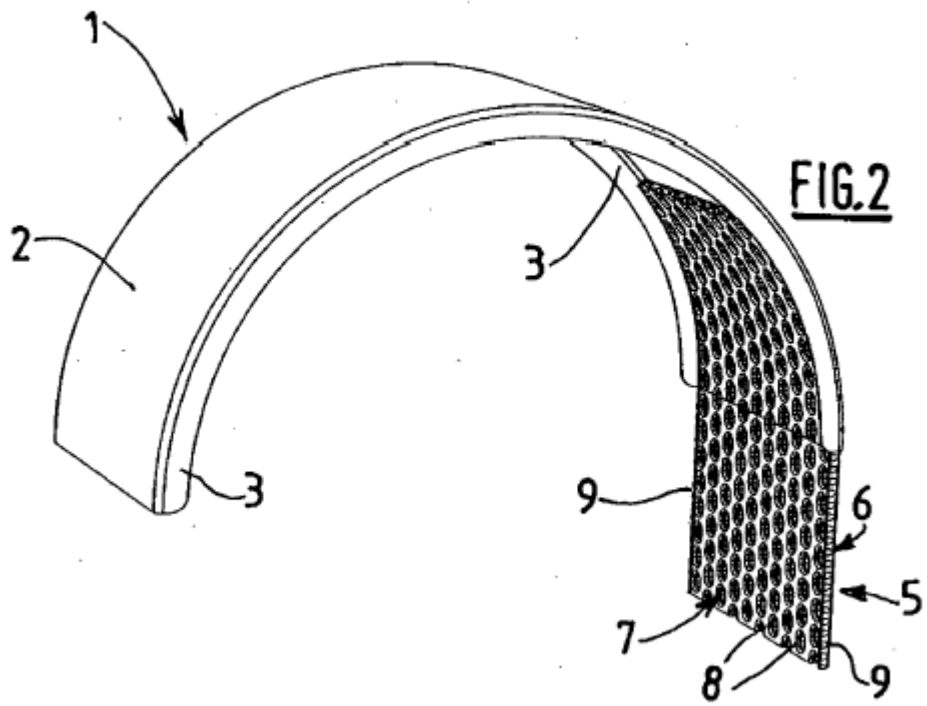
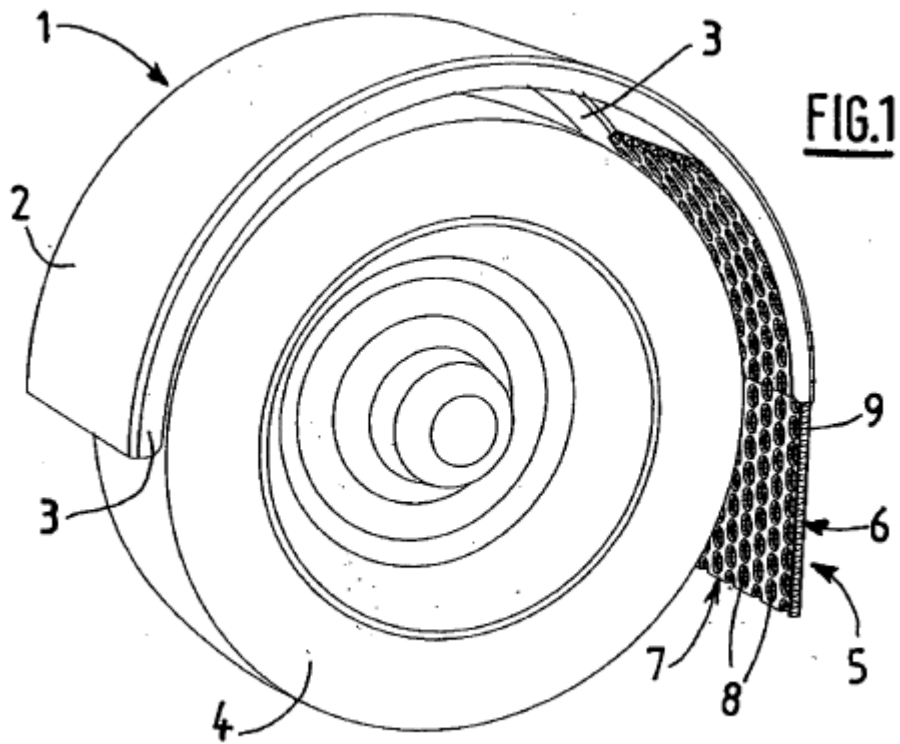
10 En su utilización, cuando el vehículo dotado de esta aleta anti-proyecciones 5 se desplaza en tiempo de lluvia o sobre suelo mojado, el agua y las partículas proyectadas por la rueda 4 pasan a través de las mallas 11 de la rejilla 7 y, a continuación, son evacuadas hacia abajo por los canales 10 formados en el grosor de la aleta 5. Los rebordes laterales 9 mejoran adicionalmente la eficacia de esta aleta 5, impidiendo que el agua canalizada en los canales 10 salga por los lados de dicha aleta 5.

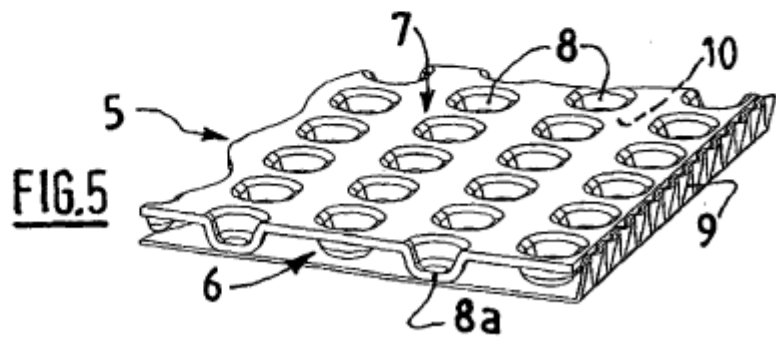
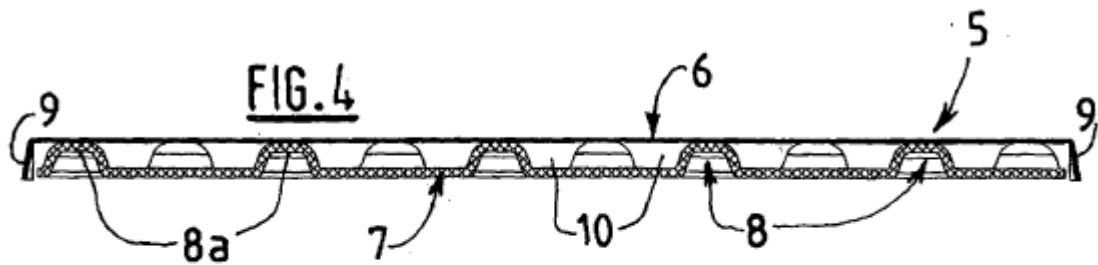
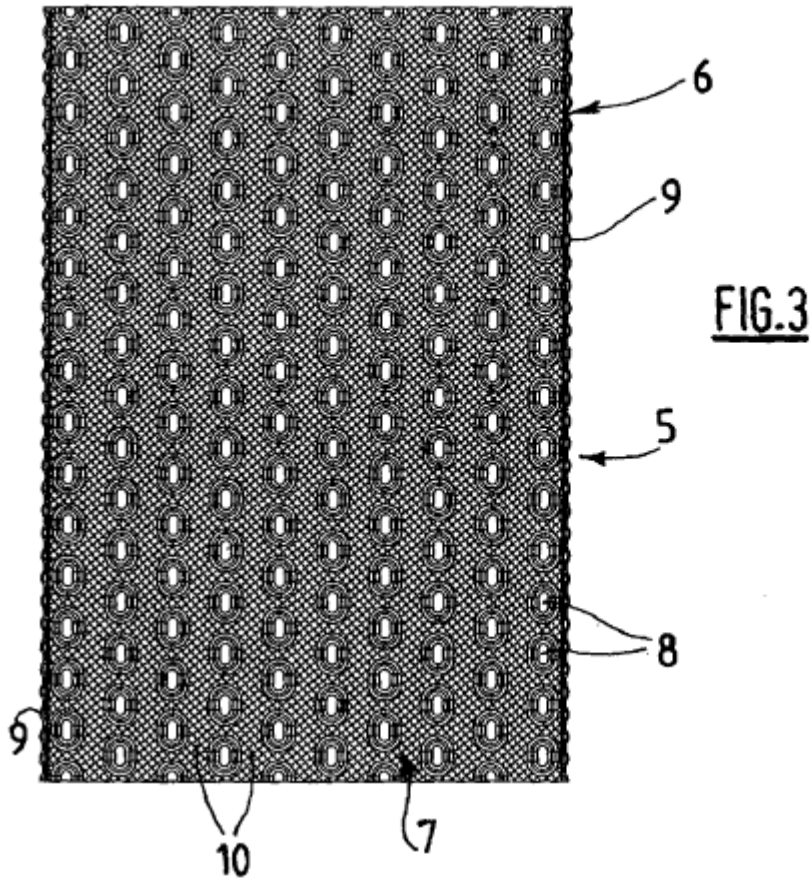
15 No se alejarán del marco de la presente invención, tal como se ha definido en las reivindicaciones adjuntas, las siguientes variantes:

- modificar la forma, en especial el contorno de la aleta en función de su destino;
- 20 - realizar la aleta anti-proyecciones en cualquier material apropiado, en especial termoconformables;
- formar los alvéolos en cualquier configuración, orientación y reparto;
- prever cualquier textura para la rejilla;
- 25 - prever fijar, no solamente los fondos de todos los alvéolos de la rejilla, sino solamente los fondos de algunos de éstos alvéolos, contra la pared maciza;
- 30 - prever todos los medios adaptados para la fijación de la aleta anti-proyecciones contra un ala o cualquier otro soporte disponible en el vehículo afectado, no siendo estos medios de fijación necesariamente mecánicos, del tipo de atornillado o remachado o engrapado o retención por aletas, sino que también se puede, según los materiales constitutivos del guardabarros o del soporte, que consisten en una fijación directa por soldadura, por ejemplo, por ultrasonidos, o una fijación por engrapado;
- 35 - fabricar esta aleta anti-proyecciones, según cualquier procedimiento apropiado, de manera continua o discontinua.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Aleta anti-proyecciones para vehículos de carretera, en particular, vehículos comerciales que comprende una pared maciza (6) y una pared permeable, realizada en forma de una rejilla (7), que se extiende de manera generalmente paralela a la pared maciza (6) y que delimita con esta pared maciza (6) un espacio (10) de canalización del agua, **caracterizada porque** la pared permeable, realizada en forma de una rejilla (7) es única y presenta alvéolos (8) dispuestos según líneas o filas según un motivo gráfico, repitiéndose en toda la extensión de la rejilla (7), estando conectado especialmente por soldadura a la pared maciza (6) los fondos (8a) de los alvéolos (8) o algunos de dichos alvéolos.
- 10 2. Aleta anti-proyecciones, según la reivindicación 1, **caracterizada porque** los alvéolos (8) de la pared permeable, realizada en forma de una rejilla (7), están dispuestos según líneas paralelas a los bordes longitudinales (9) de la aleta (5), de manera que delimitan entre estas líneas de alvéolos (8), canales (10) para la evacuación del agua, que se extienden paralelamente a sus bordes longitudinales (9).
- 15 3. Aleta anti-proyecciones, según la reivindicación 2, **caracterizada porque** los alvéolos (8) de la rejilla (7) están repartidos según un motivo gráfico que forma una cuadrícula.
- 20 4. Aleta anti-proyecciones, según la reivindicación 2, **caracterizada porque** los alvéolos (8) de la rejilla (7) están dispuestos en quincunce, es decir, con un desplazamiento de los alvéolos (8) de una línea de alvéolos con respecto a una línea siguiente.
- 25 5. Aleta anti-proyecciones, según una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizada porque** los alvéolos (8) de la rejilla (7) presentan una forma alargada orientada en el sentido longitudinal de las líneas, según las que están dispuestos los alvéolos (8) y, en especial, orientada en una dirección paralela a los bordes longitudinales (9) de la aleta anti-proyecciones (5).
- 30 6. Aleta anti-proyecciones, según una de las reivindicaciones 2 a 7, **caracterizada porque** presenta refuerzos en forma de varillas (20) acopladas en algunos de los canales (10) de evacuación de agua, delimitados entre las alineaciones de alvéolos (8), extendiéndose dichas varillas (20) en la totalidad o parte de la altura total de la aleta anti-proyecciones (5).
- 35 7. Aleta anti-proyecciones, según la reivindicación 6, **caracterizada porque** cada varilla (20) que forma un refuerzo presenta un extremo superior curvado en forma de gancho (20a) que rodea un alvéolo (8) de la rejilla (7), especialmente a nivel de un punto de fijación (17) de la aleta (5).
- 40 8. Aleta anti-proyecciones, según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada porque** la rejilla (7) presenta además de sus alvéolos (8), cavidades (14) más extendidas y de fondo aplanado, formadas en las zonas previstas para la fijación de la aleta anti-proyecciones (5), estando dichas cavidades (14), en particular, adaptadas para el alojamiento y el apoyo sobre el fondo (14a) de un tornillo de fijación (17) o de un órgano, tal como la tuerca (15) o arandela (16) que participan en la fijación de la aleta (5) sobre su soporte (10).
- 45 9. Aleta anti-proyecciones, según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada porque** está realizada en dos piezas (5a, 5b) con una parte superior (5a) constituida por una rejilla (7) con alvéolos (8) aplicada y fijada contra el interior de un guardabarros (1) o alerón (21), u otro soporte que forma, en este caso, la pared maciza, y con una parte inferior (5b) que sobrepasa el guardabarros (1) o un alerón (21), estando constituida la parte inferior (5b) por la rejilla (7) con alvéolos (8) y por una placa plana (6) que constituye la pared maciza.
- 50 10. Aleta anti-proyecciones, según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada porque** la rejilla única (7) está realizada en material sintético termoconformable, siendo obtenidos por termoconformación los alvéolos (8) de esta rejilla (7) y, en caso deseado las cavidades (14) para la fijación de la aleta (5).
- 55 11. Procedimiento para la fabricación de una aleta anti-proyecciones (5), según la reivindicación 10, **caracterizado por** comportar la sucesión siguiente de etapas:
- Partir de una rejilla (7) de material sintético termoconformable, realizada previamente;
 - Termoconformar la rejilla (7) para obtener los alvéolos (8), según el motivo gráfico deseado en toda la extensión de la rejilla (7);
 - Enfriar la rejilla (7);
 - 60 - Montar esta rejilla (7) sobre la pared maciza (6) soldando los fondos (8a) de los alvéolos (8) contra esta pared (6);
 - En caso deseado, calentar, por lo menos localmente, la rejilla (7) y realizar por termoconformación las cavidades (14) para la fijación de la aleta (5).
- 65 .





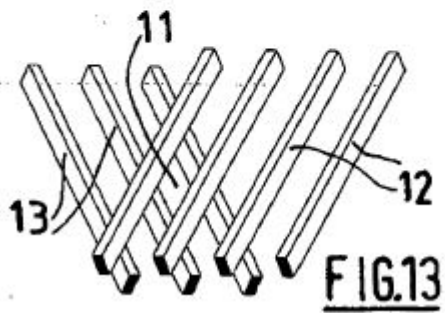
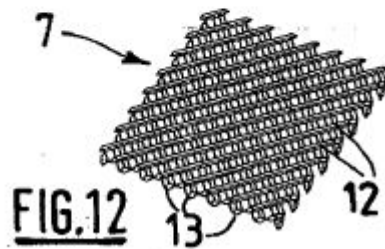
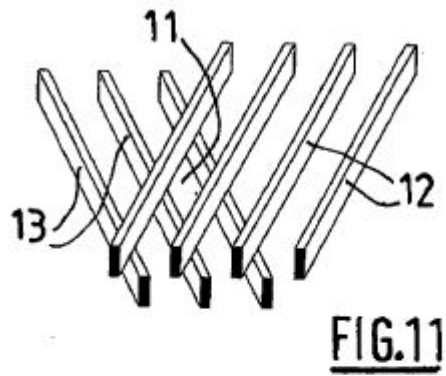
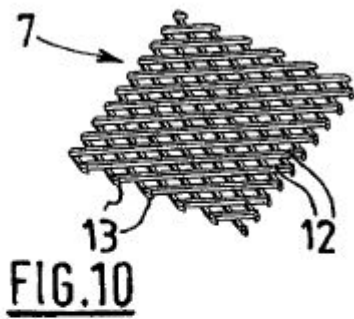
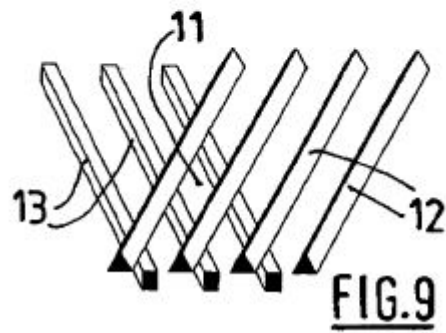
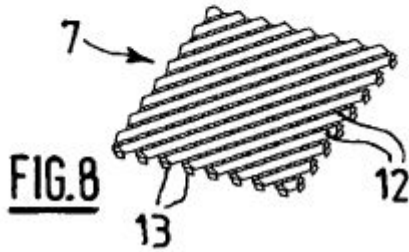
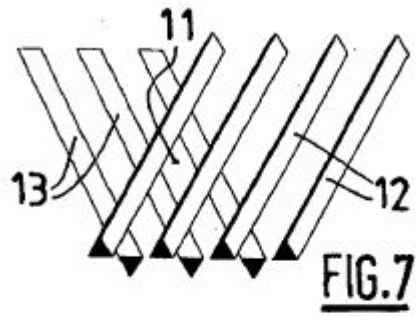
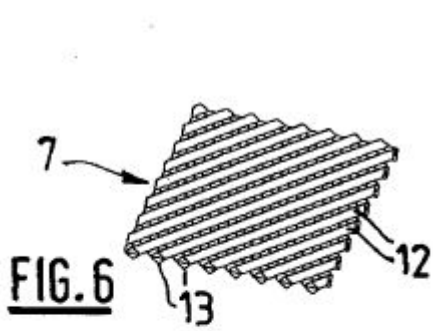


FIG.14

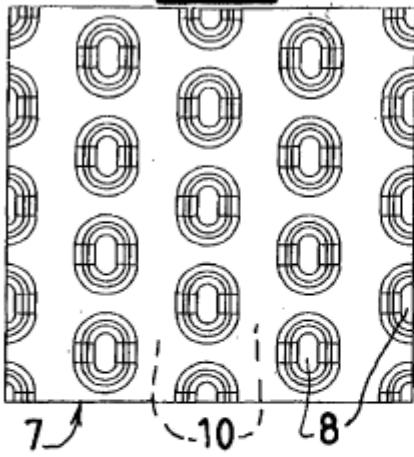


FIG.15

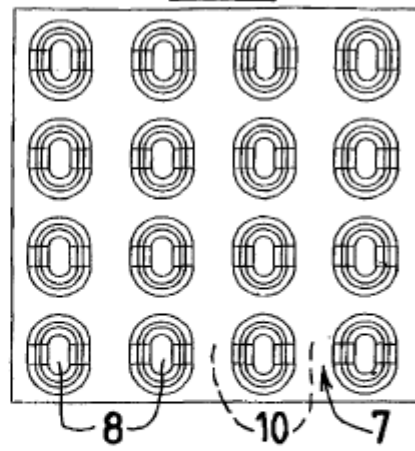


FIG.16

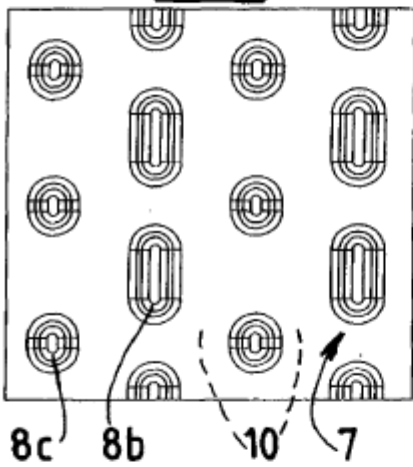


FIG.17

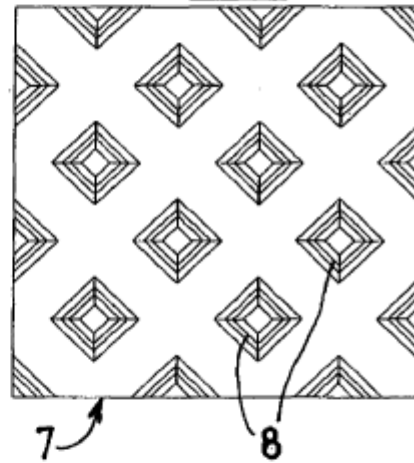


FIG.18

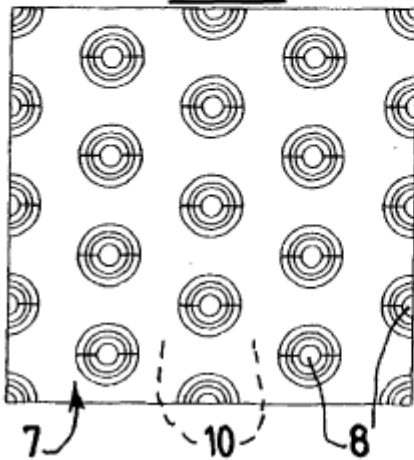
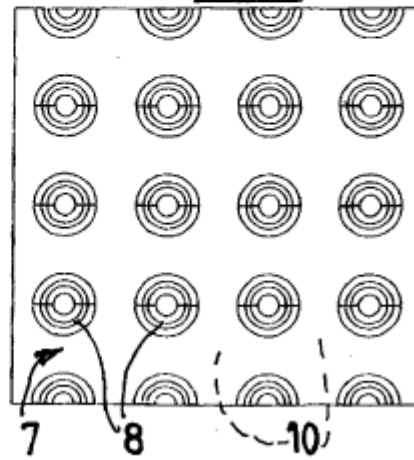
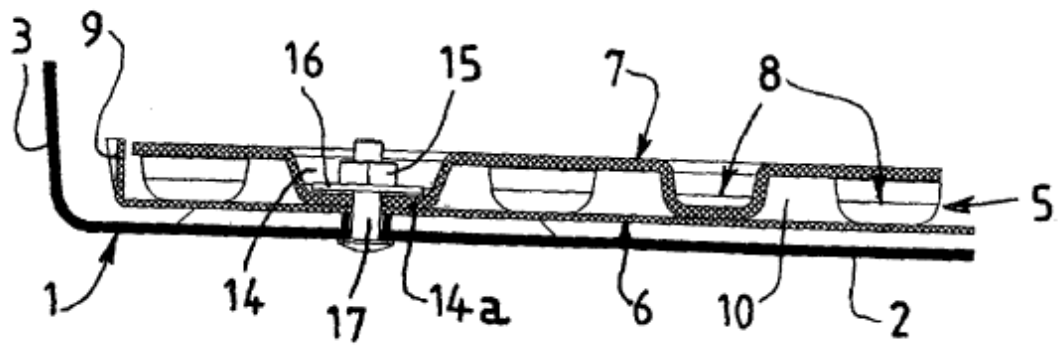
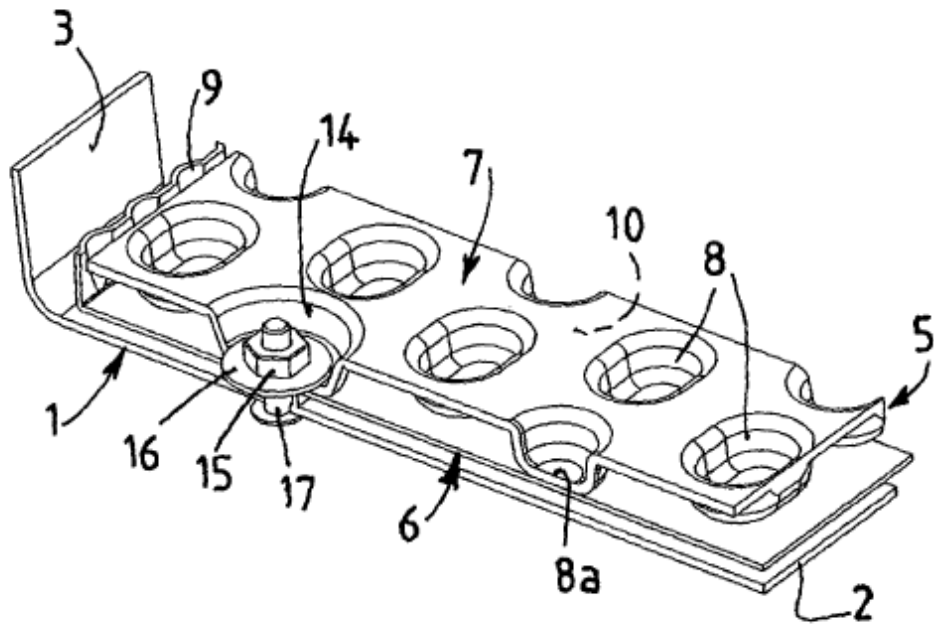


FIG.19





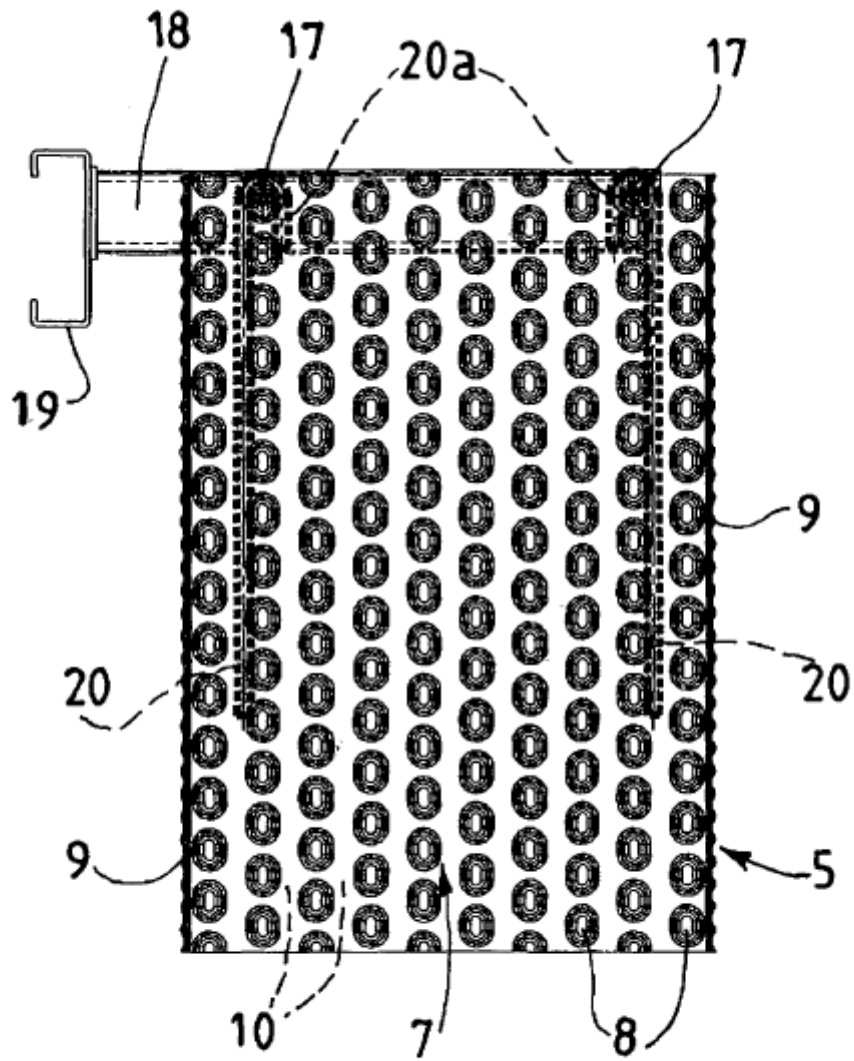


FIG. 22

