



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 310 892**

51 Int. Cl.:
B60R 13/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06123145 .2**

96 Fecha de presentación : **30.10.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1790531**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.05.2007**

54 Título: **Cubierta para el módulo de tejado de un automóvil.**

30 Prioridad: **29.11.2005 DE 20 2005 018 650 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.01.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.01.2009

73 Titular/es: **Dr. Schneider Kunststoffwerke GmbH
Lindenstrasse 10-12
96317 Kronach-Neuses, DE**

72 Inventor/es: **Quiner, Jürgen**

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 310 892 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).

ES 2 310 892 T3

DESCRIPCIÓN

Cubierta para el módulo de tejado de un automóvil.

5 La invención se refiere a una cubierta, tal como se puede usar para el módulo de tejado de un automóvil.

Se conoce por el documento DE20205512U1 ya una cubierta compuesta de plástico, destinada a un orificio de salida de aire de una instalación de ventilación en un automóvil. Esta cubierta conocida presenta una primera sección con láminas de conducción de aire o nervios de conducción de aire, inmóviles y/o móviles, así como una segunda
10 sección con estructura de nervios con agujeros grandes, en forma alveolar o poligona, como soporte para una cubierta decorativa o para altavoces. La cubierta decorativa o para altavoces está realizada en una sola pieza con la primera y la segunda sección de plástico.

Se conoce por el documento DE19728820C1 una cubierta para altavoces que se puede barnizar y que asimismo se compone de un material de plástico. Presenta una estructura reticular con un efecto de metal desplegado, con nervios de plástico equidistantes que se cruzan en ángulos oblicuos. Los agujeros de la rejilla, limitados por los nervios de plástico de la estructura reticular, presentan respectivamente una esquina, de la que parten dos lados de longitud idéntica que encierran un ángulo rombo. Los extremos de los lados están unidos entre sí a través de una parte redondeada, orientada
15 hacia fuera.

Se conoce por el documento DE19930371A1 una carcasa con una cubierta de acceso. Se trata, especialmente, de una carcasa para una máquina móvil, teniendo la carcasa una cubierta flexible que permite el acceso a una parte de la máquina móvil. La carcasa tiene una superficie exterior, una superficie interior y un orificio que se extiende entre éstas. La superficie exterior presenta una zona curvada. La cubierta flexible está articulada a la carcasa para cubrir
20 opcionalmente el orificio y moverse entre una primera posición abierta y una segunda posición cerrada. Normalmente, la cubierta flexible forma un arco que tiene un primer radio que es mayor que el radio de la zona curvada de la carcasa, cuando la cubierta flexible se encuentra en la primera posición abierta. Cuando la cubierta flexible se encuentra en la segunda posición cerrada, la cubierta flexible forma un arco que tiene un segundo radio. Este es menor que el primer radio y corresponde, sustancialmente a la zona curvada de la carcasa o hace juego con ésta. La cubierta flexible presenta un material polímero.

Se conoce por el documento EP1223082A2 un techo de automóvil. Este techo de automóvil conocido está realizado en construcción tipo sándwich, compuesta por una capa exterior y una capa interior unida con ésta y conformada como
35 techo interior de espuma. Además, está fabricado de forma separada de la carrocería del automóvil, pudiendo colocarse con sus bordes exteriores sobre un bastidor de carrocería y unirse fijamente con éste. En la capa interior están previstos espacios huecos que, a través de rejillas, están comunicados con el habitáculo del automóvil. Las rejillas están hechas del material de espuma de la capa interior misma y, por tanto, conformadas en una sola pieza con orificios de paso dispuestos a una distancia entre sí. Los orificios de paso están configurados en forma de hendidura y están limitados por nervios en forma de láminas, moldeados a partir del material de espuma de la capa interior. Los servicios están
40 orientados, respecto a sus paredes que delimitan los orificios de paso, de tal forma que se obtenga, por una parte, una dirección deseada de la salida de luz y/o de la corriente de aire.

Asimismo, ya se conoce prever en un automóvil un módulo de tejado. Dicho módulo de tejado está emplazado en el espacio interior del automóvil, en la cara inferior del techo del automóvil, estando posicionado centralmente
45 entre el conductor y el copiloto y fijado al techo del automóvil a poca distancia respecto al borde superior de la luna frontal del automóvil. Forman parte de dicho módulo de tejado, por ejemplo, interruptores previstos para el mando de la iluminación interior, para el mando de un techo corredizo o elevable y corredizo, medios luminosos para iluminar el habitáculo, así como los cables correspondientes.

50 La invención tiene el objetivo de proporcionar una nueva cubierta adecuada para un módulo de techo con una funcionalidad ampliada.

Este objetivo se consigue mediante una cubierta con las características mencionadas en la reivindicación 1. Algunas formas de realización y variantes de la invención se indican en las reivindicaciones subordinadas.

55 Las ventajas de la invención consisten especialmente en que, debido a sus orificios de paso continuo de diferentes ángulos de paso, la cubierta permite el paso de sonido al módulo de techo desde diferentes direcciones del interior del automóvil, así como desde el módulo de techo en diferentes direcciones del automóvil.

60 Una cubierta según la invención resulta especialmente apropiada para usarse en combinación con un módulo de tejado que presente un dispositivo de manos libres. En una aplicación de este tipo están previstos, por ejemplo, cuatro grupos de orificios de paso, presentando uno de dichos grupos de orificios de paso orientados en dirección al asiento del conductor del automóvil. El segundo de estos grupos presenta orificios de paso orientados en dirección al asiento del copiloto del automóvil. El tercer grupo presenta orificios de paso orientados en dirección al asiento trasero izquierdo del automóvil. El cuarto grupo presenta orificios de paso orientados en dirección al asiento trasero derecho
65 del automóvil. Por consiguiente, es posible recibir y enviar señales de sonido. Por los diferentes ángulos de paso queda garantizado que todas las señales se transmitan sin obstáculos, dado que las superficies son más grandes que el 40%.

ES 2 310 892 T3

Algunas características ventajosas de la invención resultan de la descripción de un ejemplo de realización con la ayuda de las figuras. Muestran:

5 la figura 1 una vista del lado interior de una cubierta según la invención,

la figura 2 una vista del lado exterior de una cubierta según la invención,

la figura 3 un alzado lateral de una cubierta según la invención,

10 la figura 4 una vista frontal de una cubierta según la invención,

la figura 5 una representación aumentada del detalle Z de la figura 2 y

15 la figura 6 un esbozo para representar los diferentes ángulos de paso de los orificios de paso en el sentido transversal.

La figura 1 muestra una vista del lado interior de una cubierta según la invención. En esta cubierta se trata de una pieza moldeada de plástico en una sola pieza, compuesta preferentemente de ABS/PC, PPE o PC.

20 Esta cubierta A presenta un borde delantero 1, un borde lateral 2 y un borde trasero 4. Asimismo, presenta un espacio libre 5 previsto centralmente cerca del borde trasero, por el que, después de colocar la cubierta sobre el módulo de tejado, sobresalen hacia fuera elementos de mando y medios luminosos del módulo de tejado.

25 Asimismo, la cubierta A presenta pequeñas rejillas 6 y 7 con puentes rectilíneos. Detrás de dichas rejillas está posicionado el micrófono para un dispositivo de manos libres.

Además, la mayor parte del lado interior de la cubierta está provista de una superficie de plástico 8 que presenta puentes de extensión romboidal, aplicados por inyección.

30 En la zona delantera de la cubierta están previstos en total cuatro grupos de orificios de paso continuo que en la figura 1 están designados por los signos de referencia G1, G2, G3 y G4. Cada uno de estos grupos presenta una multitud de orificios de paso, por los que pueden pasar señales de sonido. A cada grupo de orificios de paso están asignados diferentes ángulos de paso, como se explicará en detalle más adelante.

35 El grupo G1 de los orificios de paso continuo está rodeado por una zona de estanqueización 9, cuyo borde circunferencial presenta una elevación en forma de puente. El grupo G2 de los orificios de paso continuo está rodeado por una zona de estanqueización 10, cuyo borde circunferencial también presenta una elevación en forma de puente. El grupo G3 de los orificios de paso continuo está rodeado por una zona de estanqueización 11, cuyo borde circunferencial asimismo presenta una elevación en forma de puente. El grupo G4 de los orificios de paso continuo está rodeado por una zona de estanqueización 12, cuyo borde circunferencial asimismo presenta una elevación en forma de puente.

45 En dichos bordes circunferenciales se sitúan los bordes correspondientes de bocinas al colocar la cubierta sobre el módulo de techo. Dichas bocinas están previstas para concentrar las señales de sonido que entren. Preferentemente, están realizados en forma de un componente de bocina en una sola pieza compuesta por un elastómero termoplástico.

Al colocar la cubierta sobre el módulo de tejado, dicho componente de bocina queda enganchado fijamente entre la cubierta y un cuadro de soporte del módulo de tejado. Durante esta colocación, los medios de retención 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 de la cubierta se enclavan en contrapiezas correspondientes del cuadro de soporte.

50 Cada una de las bocinas está unida con un sensor del módulo de tejado, por el que son detectadas las señales de sonido que entren por la bocina correspondiente. Los sensores están unidos con una electrónica del módulo de tejado, en la que se produce el siguiente procesamiento de las señales de sonido detectadas.

55 Cuando dichas bocinas están colocadas correctamente sobre los bordes circunferenciales correspondientes de los grupos de orificios de paso continuo, las distintas rutas de sonido están desacopladas unas de otras, por lo que no se producen perturbaciones causadas por efectos de retroacoplamiento.

60 El grupo G1 de orificios de paso tiene la misma forma que el grupo G2 de orificios de paso y está dispuesta en simetría inversa respecto a éste, sirviendo de eje de simetría la línea central que se extiende en el sentido longitudinal 1 de la cubierta. El grupo G1 de orificios de paso y el grupo G2 de orificios de paso presenta la misma distancia d2 respecto al borde delantero 1 de la cubierta.

65 El grupo G3 de orificios de paso tiene la misma forma que el grupo G4 de orificios de paso y está dispuesto en simetría inversa respecto a éste, sirviendo también en este caso de eje de simetría la línea central que se extiende en el sentido longitudinal 1 de la cubierta. El grupo G3 de orificios de paso y el grupo G4 de orificios de paso presenta la misma distancia d1 respecto al borde delantero 1 de la cubierta.

ES 2 310 892 T3

La figura 2 muestra una vista frontal del lado exterior de una cubierta A según la invención. En esta representación también se pueden ver el borde delantero 1, el borde lateral 3, el borde lateral 3, el borde trasero 4, el espacio libre 5 y las rejillas 6 y 7.

5 Asimismo, en la figura 2 se aprecia que el lado exterior de la cubierta está provista de una rejilla 20 con estructura de metal desplegado. Dicha estructura de metal desplegado está prevista también en las zonas, en las que se encuentran los grupos G1, G2, G3, G4 con los orificios de paso continuos. Esta estructura de metal desplegado prácticamente continua confiere una forma de estética atractiva al lado exterior de la cubierta. Pese a la estructura de metal desplegado prácticamente continua, debido a los diferentes ángulos de paso que deben presentar los orificios de paso de los distintos grupos, queda asegurado que por los orificios de paso pueda pasar sonido en una dirección deseada, garantizando que exista siempre una superficie de abertura superior al 40%.

15 Para ilustrarlo, en la figura 2, los ángulos α , $-\alpha$, β , $-\beta$ de los orificios de paso de los grupos G2, G1, G4 y G3 están representados en el sentido transversal q de la cubierta. Aquí, los ángulos de paso de los orificios de paso del grupo G están orientados en el sentido del asiento del conductor del automóvil, los ángulos de paso de los orificios de paso del grupo G2 en el sentido del asiento de copiloto, los ángulos de paso de los orificios de paso del grupo G3 en el sentido del asiento trasero izquierdo del automóvil y los ángulos de paso de los orificios de paso del grupo G4 en el sentido del asiento trasero derecho del automóvil.

20 La exactitud de la orientación de los orificios de paso a la posición deseada sigue mejorando de tal forma que la cubierta A está realizada de forma curvada en el sentido longitudinal l de la cubierta. Esto se puede ver en la figura 3 que muestra un alzado lateral de la cubierta en la dirección de la flecha x representada en las figuras 1 y 2. En la figura 3 puede verse el borde delantero 1 de la cubierta, el borde trasero 4, el borde lateral 3 y la rejilla 20 con estructura de metal desplegado. Asimismo, de la figura 3 resulta que los grupos G3, G4 de orificios de paso, dispuestos cerca del borde delantero 1, presentan otro ángulo de paso en la dirección longitudinal l que los grupos G1, G2 de orificios de paso. Los orificios de paso de los grupos G3 y G4 presentan un ángulo de paso δ y los orificios de paso de los grupos G1 y G2 presentan un ángulo de paso γ .

25 La figura 4 muestra una vista frontal de la cubierta en la dirección de la flecha y representada en las figuras 1 y 2, es decir, en la dirección de marcha o la dirección hacia el lado frontal del automóvil. En esta representación se ven el borde delantero 1, el borde lateral 2, el borde lateral 3 y la rejilla 20 con estructura de metal desplegado.

30 Asimismo, la cubierta también puede estar realizada de forma curvada en el sentido transversal q, lo cual, sin embargo, no está representado en la figura 4. Esta realización curvada en la dirección transversal facilita aún más la orientación enfocada de los orificios de paso a una posición deseada en el automóvil.

35 La figura 5 muestra una representación aumentada del detalle Z de la figura 2. En esta representación puede verse la forma de sección transversal preferible de los orificios de paso. Estos orificios de paso 21 presentan respectivamente una esquina, de la que parten dos lados 22 de la misma longitud, que encierran un ángulo rombo de aproximadamente 120°. Los extremos de estos lados están unidos entre sí a través de una parte redondeada 23. Entre orificios de paso contiguos están revistos puentes 24 que presentan un ancho b.

40 La figura 6 muestra un esbozo para visualizar los diferentes ángulos de paso de los orificios de paso en el sentido transversal. A la izquierda de la figura se muestra una representación de sección transversal de un orificio de paso del grupo G2, que en el sentido transversal presenta un ángulo de paso α . Al lado, se muestra una representación en sección transversal de un orificio de paso del grupo G4, que en el sentido transversal presenta un ángulo de paso β . A la derecha de la figura se muestra una representación de sección transversal de un orificio de paso del grupo G1, que en el sentido transversal presenta un ángulo de paso $-\alpha$. Además, se muestra una representación de sección transversal de un orificio de paso del grupo G3, que en el sentido transversal presenta un ángulo de paso $-\beta$.

45 Una cubierta según la invención se usa, preferentemente, para cubrir un módulo de tejado de un automóvil, que contiene un dispositivo de manos libre y una unidad de señales de sonido. Por los diferentes ángulos de paso de los orificios de paso se consigue optimizar la emisión y la recepción desde cualquier dirección del habitáculo del automóvil.

50 De una manera ventajosa, también es posible integrar en el módulo de tejado de un automóvil altavoces para la autorradio o la reproducción de CD. Por los diferentes ángulos de paso de los orificios de paso, en este caso se consigue optimizar el paso del sonido en dirección hacia todos los ocupantes del automóvil.

60 Lista de signos de referencia

- | | |
|------|--------------------------------|
| 1 | Borde delantero de la cubierta |
| 2 | Borde lateral de la cubierta |
| 65 3 | Borde lateral de la cubierta |

ES 2 310 892 T3

4	Borde trasero de la cubierta
5	Espacio libre en la cubierta
5	6 Rejilla
7	Rejilla
8	Superficie de plástico con puentes aplicados por inyección
10	8° Lado posterior de la superficie de plástico
9	Primera zona de estanqueización
15	10 Segunda zona de estanqueización
11	Tercera zona de estanqueización
12	Cuarta zona de estanqueización
20	13 – 19 Medios de retención
20	Rejilla con estructura de metal desplegado
25	21 Orificio de paso
22	Lados del orificio de paso
23	Parte redondeada del orificio de paso
30	24 Puente entre orificios de paso contiguos
A	Cubierta
35	d1, d2 Distancias
G1	Primer grupo de orificios de paso
G1	Primer grupo de orificios de paso
40	G2 Segundo grupo de orificios de paso
G3	Tercer grupo de orificios de paso
45	G4 Cuarto grupo de orificios de paso
1	Sentido longitudinal
q	Sentido transversal
50	x Sentido del alzado lateral
y	Sentido de marcha
55	Z Detalle

60

65

ES 2 310 892 T3

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cubierta para el módulo de tejado de un automóvil, compuesta por un material de plástico, **caracterizada** porque en su lado exterior está provista de una rejilla con estructura de metal desplegado, presentando la rejilla (20) grupos (G1, G2, G3, G4) de orificios de paso continuo y presentando al menos dos de estos grupos orificios de paso continuo de diferentes ángulos de paso (α , $-\alpha$, β , $-\beta$, γ , δ).
- 10 2. Cubierta según la reivindicación 1, **caracterizada** porque presenta cuatro grupos (G1, G2, G3, G4) de orificios de paso continuos, presentando respectivamente dos grupos (G1 y G2 o G3 y G4) de orificios de paso la misma forma, estando dispuestos estos dos grupos respectivamente en simetría inversa uno respecto a otros, siendo la línea central longitudinal de la cubierta el eje de simetría.
- 15 3. Cubierta según la reivindicación 2, **caracterizada** porque los dos grupos (G1 y G2 o G3 y G4) de orificios de paso que presentan la misma forma se encuentran a la misma distancia (d_2 o d_1) respecto al borde delantero (1) de la cubierta.
- 20 4. Cubierta según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque presenta cuatro grupos (G1, G2, G3, G4) de orificios de paso continuo, presentando cada grupo de orificios de paso otro ángulo de paso (α , $-\alpha$, $-\beta$, β) en el sentido transversal (q).
- 25 5. Cubierta según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque presenta cuatro grupos (G1, G2, G3, G4) de orificios de paso continuo, dos grupos (G1 y G2), de los cuales presentan un primer ángulo de paso (γ) en el sentido longitudinal (1) de la cubierta, presentando los otros dos grupos (G3 y G4) un segundo ángulo de paso (δ) en el sentido longitudinal (1) de la cubierta.
- 30 6. Cubierta según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque en su lado interior, los grupos de orificios de paso están rodeados respectivamente por una zona de estanqueización (9, 10, 11, 12).
- 35 7. Cubierta según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque está realizada de forma curvada en el sentido longitudinal (l).
- 40 8. Cubierta según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque está realizada de forma curvada en el sentido transversal (q).
- 45 9. Cubierta según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque se compone de ABS/PC, de PPE o de PC.
- 50
- 55
- 60
- 65

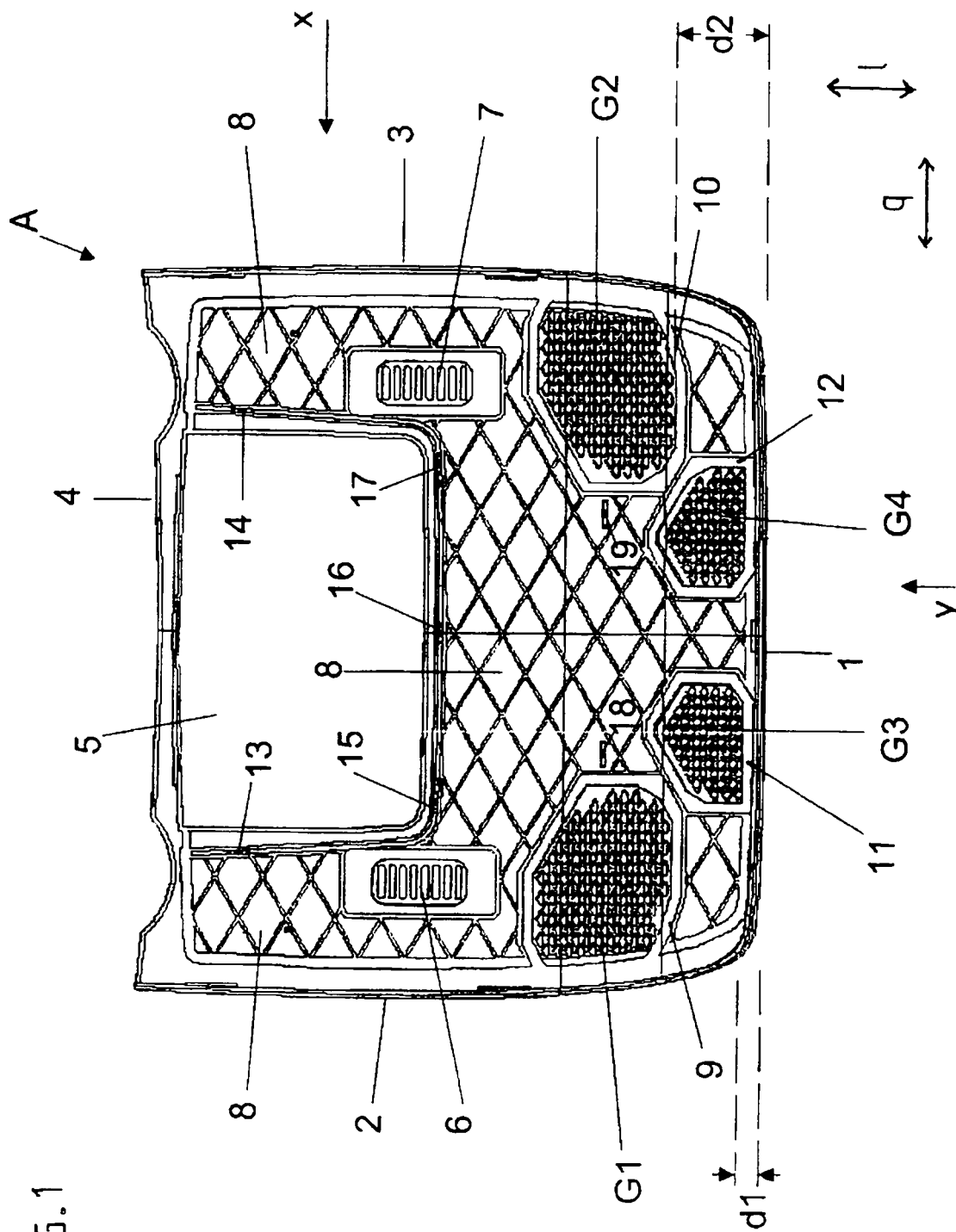


FIG. 1

FIG. 3

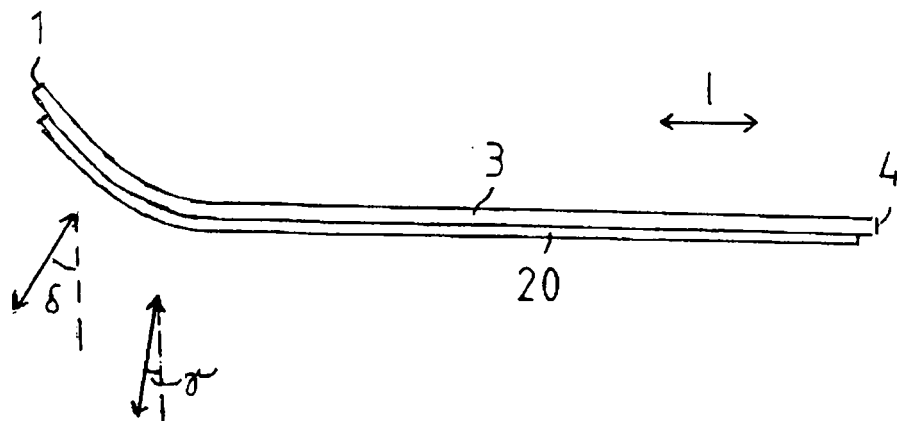


FIG. 4

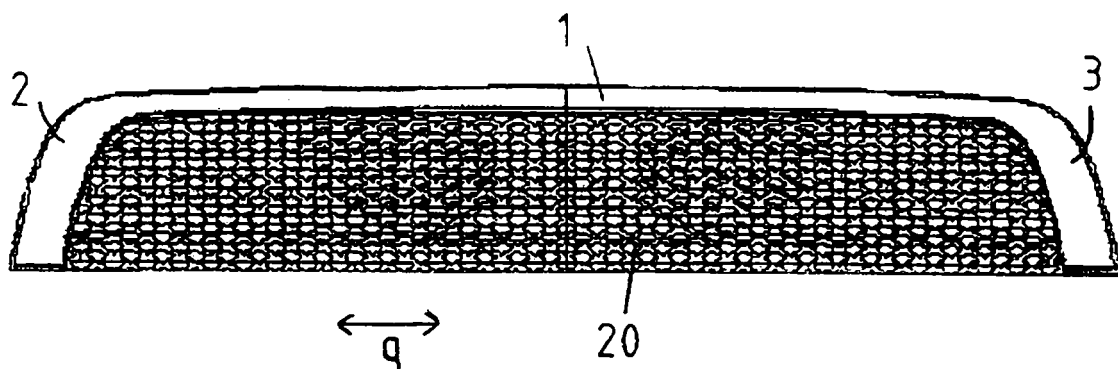


FIG. 5

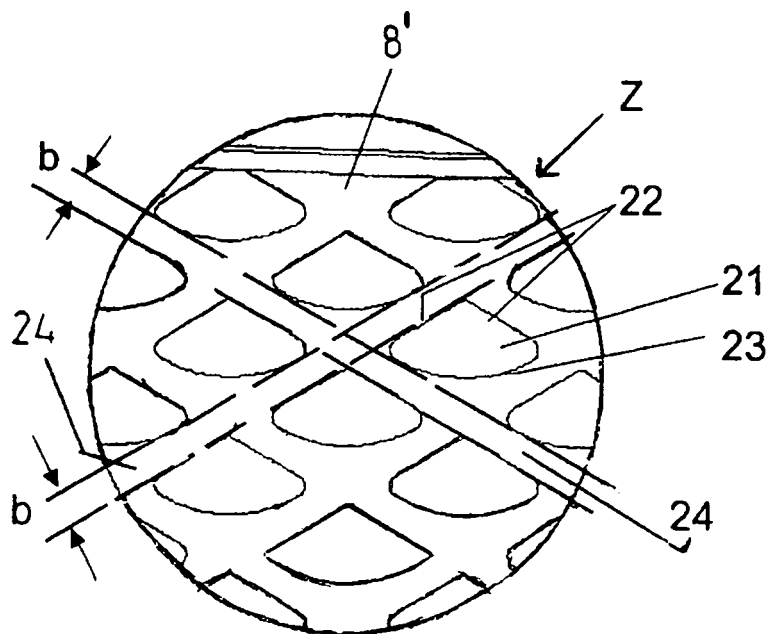


FIG. 6

