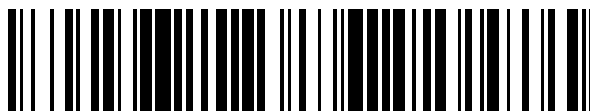


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 378 415**

51 Int. Cl.:
B60R 21/205 (2011.01)
B60R 21/215 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08785353 .7**
96 Fecha de presentación: **05.08.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2178723**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.04.2010**

54 Título: **Pieza moldeada con cobertura para airbag integrada y chapa de cubierta para airbag**

30 Prioridad:
10.08.2007 DE 102007038055

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.04.2012

73 Titular/es:
**PEGUFORM GMBH
SCHLOSSMATTENSTRASSE 18
79268 BÖTZINGEN, DE**

72 Inventor/es:
**BASILE, Robert;
FORSTHOFER, Konrad;
MULLOL, Nuria Ignés i;
SCHULER, Marco y
VERSEGHY, Gustav**

74 Agente/Representante:
Torner Lasalle, Elisabet

ES 2 378 415 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

Pieza moldeada con cobertura para airbag integrada y chapa de cubierta para airbag.

5 La presente invención se refiere a una pieza moldeada con una cobertura para airbag integrada y una chapa de cubierta para airbag incorporada en la cobertura para airbag con las características del preámbulo de la reivindicación 1 y a un procedimiento con las características del preámbulo de la reivindicación 15. Una pieza moldeada de este tipo y un procedimiento de este tipo se conocen a partir del documento EP 1 754 635 A.

10 Los revestimientos interiores de vehículos, como por ejemplo paneles de instrumentos o revestimientos laterales, tras los cuales está dispuesto un airbag, que está cubierto por una cobertura para airbag no visible, presentan por lo general una protección contra fragmentos proyectados. Ésta consiste generalmente en piezas insertadas como por ejemplo tejidos o chapas metálicas, de plástico termoplástico, que por regla general se utiliza como material de soporte para revestimientos interiores de automóviles.

15 Si se emplea un tejido como protección contra fragmentos proyectados, en ese caso normalmente el tejido debe recubrirse por inyección en una operación de trabajo previa con plástico y después, a continuación, unirse por ejemplo con el soporte del panel de instrumentos. También es posible fijar el tejido mediante adhesivo al soporte. También en este caso es necesaria de todos modos una etapa de trabajo adicional, para dotar la cobertura con una protección
20 contra fragmentos proyectados.

Se conoce en general reforzar coberturas para airbag o cubiertas para airbag con chapas metálicas que, al abrirse la cubierta para airbag al desplegarse el airbag de forma explosiva, retienen la cubierta para airbag e impiden una fragmentación de la cubierta para airbag. En general, la protección contra fragmentos proyectados fabricada de chapa
25 metálica debe remacharse en un proceso de trabajo adicional a un soporte de plástico correspondiente para la cubierta para airbag, prensarse o soldarse mediante remaches.

Así, en el documento DE 44 37 773 C1 se describe un panel de instrumentos con una cubierta para airbag abatible integrada, comprendiendo la cubierta para airbag un refuerzo que presenta aberturas a modo de estera, que se aplica a presión sobre la cubierta para airbag. A este respecto, el material de la cubierta queda prensado en las aberturas del refuerzo, con lo cual se produce una unión íntima uniforme entre la tapa y el refuerzo. Al desplegarse de forma explosiva el airbag y al iniciarse debido a ello una rotura de la cubierta para airbag, la cubierta para airbag se mantiene unida gracias al refuerzo, impidiendo el refuerzo que la cubierta para airbag se haga pedazos y con ello se garantiza la protección de los ocupantes. Como refuerzo se utilizan, por ejemplo, chapas metálicas, en las que están estampadas correspondientes aberturas.
35

La desventaja decisiva en todos estos procedimientos es la etapa de trabajo adicional, que encarece considerablemente el respectivo procedimiento en sí mismo y el producto (pieza de trabajo), como por ejemplo un panel de instrumentos, un revestimiento para puerta o un revestimiento lateral.
40

En particular, en el caso de emplear chapas metálicas como protección contra fragmentos proyectados, esta desventaja no puede eliminarse mediante la simple conformación de una protección contra fragmentos proyectados durante el proceso de formación, por ejemplo en la herramienta de moldeo por inyección. Se ha determinado que al insertar chapas de cubierta conformadas de manera sencilla como protección contra fragmentos proyectados directamente durante o antes del proceso de formación, debido a los distintos coeficientes de dilatación térmica del plástico y el metal así como a la contracción que se produce por el enfriamiento de la masa fundida de plástico, se producen deformaciones y alabeos, que se perfilan por ejemplo sobre una superficie de panel de instrumentos.
45

Asimismo, los soportes de panel de instrumentos con canal de disparo de plástico integrado y tejido insertado como protección contra fragmentos proyectados tienden igualmente, debido a las diferentes relaciones de grosor de pared (soporte y canal de disparo), durante el enfriamiento a rechupes en la zona del airbag.
50

Estos problemas se evitan por lo general colocando además la protección contra fragmentos proyectados en una etapa de trabajo adicional.
55

Existe por tanto, sin embargo, además el empeño por reducir las etapas de proceso necesarias para la incorporación de una protección contra fragmentos proyectados y a ser posible unir entre sí el soporte con cobertura para airbag integrada y el refuerzo (protección contra fragmentos proyectados) en una operación de trabajo.

60 Este objeto se resuelve mediante una pieza moldeada con las características de la reivindicación 1. Configuraciones ventajosas de la invención se muestran en las reivindicaciones dependientes.

Un objetivo de la invención es también implementar un procedimiento para incorporar un refuerzo en una cobertura para airbag. Este objetivo se resuelve mediante un procedimiento con las características de la reivindicación 17.

- 5 La idea básica de la invención consiste en que la protección contra fragmentos proyectados o el refuerzo necesario para la protección contra fragmentos proyectados esté diseñada/o constructivamente de modo que el refuerzo pueda insertarse directamente en la herramienta de conformación, sin que las tensiones que se producen durante el proceso de enfriamiento conduzcan tras la conformación primaria a rechupes u ondulación en la zona del airbag. La protección contra fragmentos proyectados o el refuerzo está diseñada/o de manera constructiva al mismo tiempo de modo que no aparezcan deformaciones o rechupes en la zona del airbag debido a tensiones térmicas, provocadas por ejemplo por un proceso de curado cíclico.
- 10 Debido a una geometría de chapa definida de forma precisa pueden absorberse las tensiones que aparecen por los distintos coeficientes de dilatación térmica o la contracción del plástico, de modo que la superficie de la pieza de revestimiento interior, como por ejemplo un panel de instrumentos, mantenga en la zona del airbag exactamente la geometría predeterminada y no se produzcan rechupes. Esto se consigue mediante el aumento controlado de las rigideces de chapa en las distintas direcciones espaciales.
- 15 Para ello la chapa de cubierta para airbag está dotada de denominados pasos, que están dispuestos por encima de la superficie de base de la chapa de cubierta para airbag a modo de linterna. La disposición de los pasos es, según una forma de realización preferida, uniforme, lo que garantiza una descomposición uniforme de las tensiones que aparecen. Los propios pasos sobresalen del plano de la chapa de cubierta para airbag en forma de tiras de chapa por encima de la superficie de base de la chapa de cubierta para airbag, que está abierta en este punto por abajo. Las tiras de chapa están unidas a través de almas en sus respectivos extremos con la superficie de base de la chapa de cubierta para airbag. A este respecto el paso se desarrolla por así decir en un lado de la superficie de base hacia arriba y termina entonces de nuevo en el otro lado de la superficie de base. La disposición de los pasos respecto a la superficie de base puede compararse a este respecto visualmente con linternas sobre un tejado (= superficie de base). Básicamente también es posible, sin embargo, que los pasos estén dispuestos por debajo de la superficie de base o a ambos lados de la superficie de base (por encima y por debajo).
- 20
- 25 En una forma de realización preferida está previsto que las tiras de chapa (pasos), estén sostenidas a través de almas laterales respecto a la superficie de base. Estas almas sirven para la estabilización adicional de los pasos y por tanto para el aumento de la rigidez a la flexión de la chapa de cubierta entera. Las almas laterales son entonces en particular ventajosas cuando la altura total de la chapa de cubierta es menor que la altura del espacio hueco de la herramienta de conformación, de modo que los pasos se recubren por inyección durante el proceso de conformación. En este caso, las almas laterales impiden una deformación de los pasos durante la conformación.
- 30
- 35 Una configuración ventajosa de la invención prevé que la altura total de la chapa de cubierta corresponda a la altura de la pieza moldeada que va a fabricarse, de modo que la chapa de cubierta tras la inserción en la herramienta de conformación entre en contacto con las superficies del molde y durante la fabricación de la pieza moldeada no puedan aparecer deformaciones de la chapa de cubierta.
- 40 Debido al diseño de los pasos, que permiten una elevación o disminución controlada de las rigideces a la flexión en las distintas direcciones espaciales, la chapa de cubierta para airbag puede absorber las tensiones térmicas o de contracción que aparecen, sin que se produzcan rechupes. A este respecto, el diseño de la chapa de cubierta para airbag depende del tamaño y la forma de la abertura de airbag.
- 45 La invención prevé que los pasos estén dispuestos transversalmente a la dirección longitudinal de la chapa de cubierta para airbag, con lo cual la rigidez a la flexión con respecto a esta dirección espacial aumenta mucho. A este respecto los pasos se extienden casi por toda la anchura de la chapa de cubierta para airbag.
- 50 Habitualmente las chapas de cubierta para airbag están dotadas en su lado longitudinal de una bisagra, que permite un abatimiento de la cubierta para airbag e impide al mismo tiempo que la cobertura para airbag en caso de apertura resbale libremente hacia el interior del espacio interno del vehículo. En este caso puede ser ventajoso que los pasos se acorten parcialmente en la dirección de la bisagra, lo que facilita la operación de abisagrado a lo largo de la línea de bisagra.
- 55 Variantes adicionales ventajosas prevén que los pasos estén interrumpidos y tras una longitud determinada vuelvan a pasar a la superficie de base desde la que más tarde vuelven elevarse.
- Una forma de realización preferida prevé empezar la disposición de los pasos lateralmente a la chapa de cubierta en cada caso con un paso. De esta manera puede evitarse el riesgo de un abombamiento lateral de la chapa de cubierta.
- 60 Mediante una disposición adecuada de los pasos, pudiendo variarse la anchura, altura y número de los pasos, puede ajustarse, aumentarse o disminuirse, de manera controlada la rigidez a la flexión de la chapa de cubierta para airbag. A este respecto la geometría de los pasos puede elegirse ventajosamente de modo que las fuerzas del airbag al desplegarse se introducen directamente en las líneas de perforación o debilitamiento de la cobertura para airbag. Debido a que el paso se eleva de la superficie de base y vuelve a desembocar en la misma, se evita entre otras cosas

también un denominado efecto bimetal, que podría conducir al levantamiento del borde exterior de la chapa de cubierta debido a la contracción del plástico.

Un objeto de la presente invención es también un procedimiento para la fabricación de una pieza moldeada para un revestimiento interior, insertándose una chapa de cubierta para airbag según la invención antes del proceso de conformación en la herramienta de conformación y a continuación conformándose, de modo que la incorporación de la protección contra fragmentos proyectados en la cobertura para airbag tiene lugar en una operación de trabajo directamente con la conformación de la propia cobertura para airbag o de la pieza moldeada con cobertura para airbag integrada.

Como proceso de conformación se elige ventajosamente el moldeo por inyección con plásticos termoplásticos, pudiendo utilizarse como plásticos polipropileno, polietileno, poli(tereftalato de butilo), polioximetileno, poliamida, poli(tereftalato de etileno), policarbonato, acrilonitrilo-butadieno-estireno o copolímero de acrilonitrilo-butadieno-estireno/policarbonato, que están reforzados en una forma de realización preferida adicionalmente con fibras.

El procedimiento puede utilizarse ventajosamente para revestimientos interiores de automóviles, destacando en particular la producción de piezas moldeadas para paneles de instrumentos.

A continuación se explica la invención detalladamente con ayuda de dibujos.

A este respecto muestran

la figura 1, una representación en perspectiva de la chapa de cubierta para airbag con un refuerzo de canal de disparo integrado y conexión de módulo de airbag,

la figura 2, una representación en perspectiva de la chapa de cubierta para airbag lateralmente,

la figura 3, una representación en perspectiva de la chapa de cubierta para airbag en vista desde arriba,

la figura 4, una sección longitudinal a través de la chapa de cubierta y

la figura 5, una sección transversal a través de la chapa de cubierta.

La figura 1 muestra una representación en perspectiva de la chapa 1 de cubierta para airbag con una parte del refuerzo 9 de canal de disparo. Los pasos 3 están dispuestos uniformemente por encima de la superficie 2 de base de la chapa de cubierta para airbag en forma de linterna y se extienden casi por toda la anchura de la chapa de cubierta para airbag. La disposición de los pasos 3 es uniforme, estando unidos los pasos 3 a través de almas 4 en sus respectivos extremos con la superficie 2 de base. Una estabilización adicional de los pasos tiene lugar mediante almas 5 laterales. En la forma de realización escogida en la figura 1, uno de cada dos pasos 3 se realiza algo acortado en la dirección de la bisagra 7, para garantizar el abatimiento a lo largo de la línea 8 de bisagra. Tanto la superficie de base como los pasos están dotados uniformemente de una pluralidad de orificios.

Las figuras 2 y 3 muestran la chapa 1 de cubierta para airbag como componente separado.

La figura 4 muestra una parte de una sección longitudinal a través de la chapa de cubierta para airbag. A este respecto puede reconocerse en particular la disposición a modo de linterna de los pasos 3, estando los pasos 3 estabilizados mediante almas 5 laterales en la superficie 2 de base de la chapa de cubierta.

La figura 5 muestra una sección transversal a través de una chapa de cubierta para airbag. En esta representación pueden reconocerse especialmente bien los dos planos de la chapa de cubierta para airbag con los pasos 3 y la superficie 2 de base, que se mantienen unidos únicamente a través de almas 4, 5.

Aunque en la descripción anterior la invención se describe esencialmente por medio de chapas metálicas, resulta evidente para el experto en la técnica prever el refuerzo también en una realización de plástico, considerándose para ello componentes de plástico realizados mediante embutición profunda o reforzados.

Lista de números de referencia

1 chapa de cubierta para airbag

2 superficie de base

3 paso

4 alma

ES 2 378 415 T3

5	alma lateral	
6	orificio, abertura	
5	7	bisagra
8	línea de bisagra	
9	refuerzo de canal de disparo	
10		

REIVINDICACIONES

- 5 1. Pieza moldeada con cobertura para airbag integrada para un revestimiento interior de un automóvil, comprendiendo la cobertura para airbag una chapa (1) de cubierta para airbag como refuerzo y protección contra fragmentos proyectados, estando la chapa (1) de cubierta para airbag formada en la cobertura para airbag directamente mediante un proceso de conformación para la pieza moldeada, caracterizada porque la chapa de cubierta para airbag presenta pasos (3), que están dispuestos por encima y/o por debajo de la superficie (2) de base de la chapa (1) de cubierta para airbag, estando dispuestos los pasos (3) transversalmente a la dirección longitudinal de la chapa de cubierta para airbag y extendiéndose a este respecto casi por toda la anchura de la chapa (1) de cubierta para airbag.
- 10 2. Pieza moldeada según la reivindicación 1, caracterizada porque la chapa (1) de cubierta para airbag es una chapa metálica o un plástico reforzado o embutido profundamente con una geometría para absorber las tensiones de contracción y térmicas que aparecen durante el proceso de conformación.
- 15 3. Pieza moldeada según una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizada porque los pasos (3) están dispuestos uniformemente.
- 20 4. Pieza moldeada según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque los pasos (3) sobresalen, como tiras de chapa, por encima del plano de la superficie (2) de base de la chapa (1) de cubierta para airbag abierta hacia abajo en la zona de los pasos (3), estando unidas las tiras de chapa en sus extremos en cada caso a través de un alma (4) con la superficie (2) de base de la chapa (1) de cubierta para airbag.
- 25 5. Pieza moldeada según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque los pasos (3) están sostenidos mediante almas (5) laterales con respecto a la superficie (2) de base de la chapa (1) de cubierta para airbag.
- 30 6. Pieza moldeada según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque la chapa (1) de cubierta presenta tanto en la superficie (2) de base como en los pasos (3) varias aberturas (6) u orificios.
- 35 7. Pieza moldeada según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque los pasos (3) están dispuestos de modo que uno de cada dos pasos (3) está acortado con respecto a la bisagra (7) de la chapa (1) de cubierta.
- 40 8. Pieza moldeada según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque la disposición uniforme de los pasos (3) sobre la chapa (1) de cubierta prevé lateralmente como primer elemento en cada caso un paso (3).
- 45 9. Pieza moldeada según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque la altura total Z de la chapa (1) de cubierta para airbag corresponde a la altura de la pieza moldeada.
- 50 10. Pieza moldeada según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque la altura total Z de la chapa (1) de cubierta para airbag es menor que la altura de la pieza moldeada.
- 55 11. Pieza moldeada según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque el material para la pieza moldeada es un plástico termoplástico, como por ejemplo polipropileno (PP), polietileno (PE), poli(tereftalato de butilo) (PBT), polioximetileno (POM), poliamida (PA), poli(tereftalato de etileno) (PET), policarbonato (PC), acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS) y copolímero de acrilonitrilo-butadieno-estireno/policarbonato (ABS-PC).
- 60 12. Pieza moldeada según la reivindicación 11, caracterizada porque el plástico termoplástico está reforzado con fibra.
13. Pieza moldeada según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada porque el proceso de conformación es un procedimiento de moldeo por inyección.
14. Pieza moldeada según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada porque el revestimiento interior es un panel de instrumentos.
15. Procedimiento para la fabricación de una pieza moldeada según una de las reivindicaciones 1 a 14, en el que se coloca una chapa (1) de cubierta para airbag como refuerzo y protección contra fragmentos proyectados para una cobertura para airbag integrada en la pieza moldeada antes del proceso de conformación en la herramienta de conformación y a continuación se conforma, caracterizado porque la chapa (1) de cubierta para airbag presenta pasos (3), que están dispuestos por encima y/o por debajo de la superficie (2) de base de la chapa (1) de cubierta para airbag, estando dispuestos los pasos (3) transversalmente a la dirección longitudinal de la chapa (1) de cubierta para airbag y extendiéndose a este respecto casi por toda la anchura de la chapa (1) de cubierta para airbag.

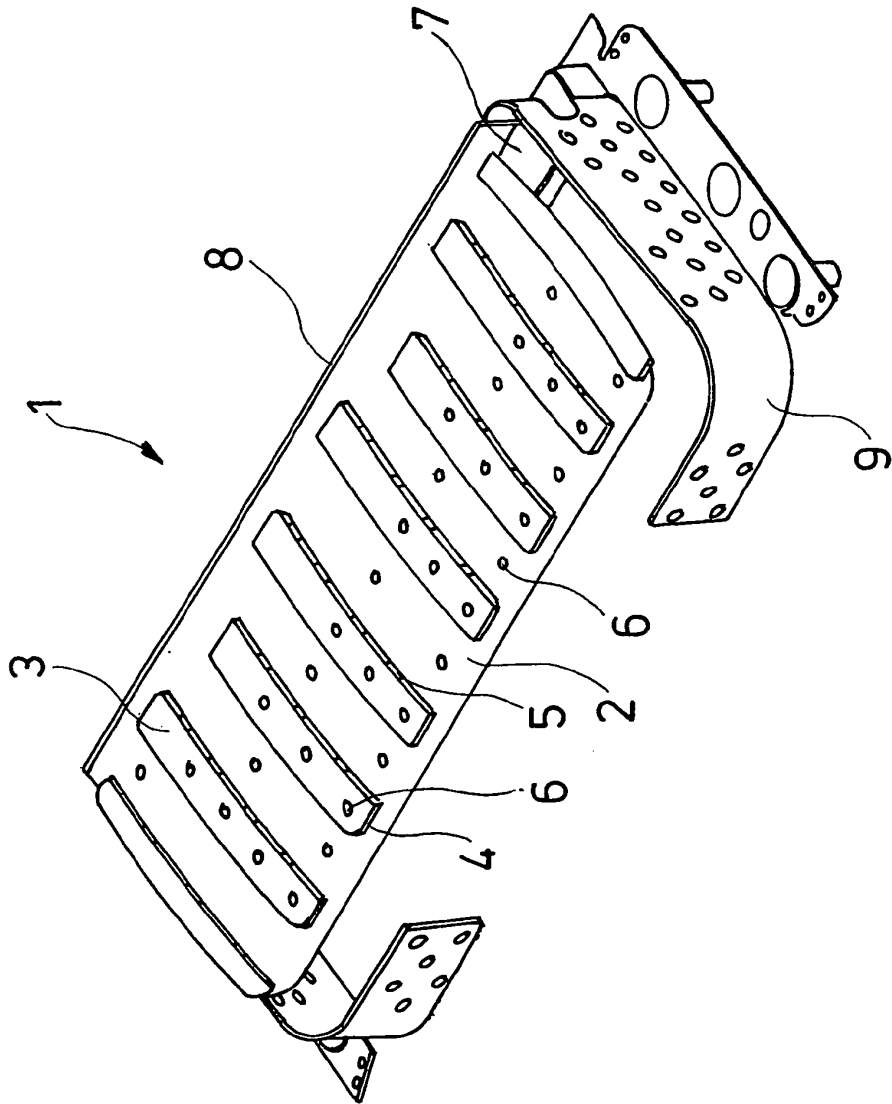
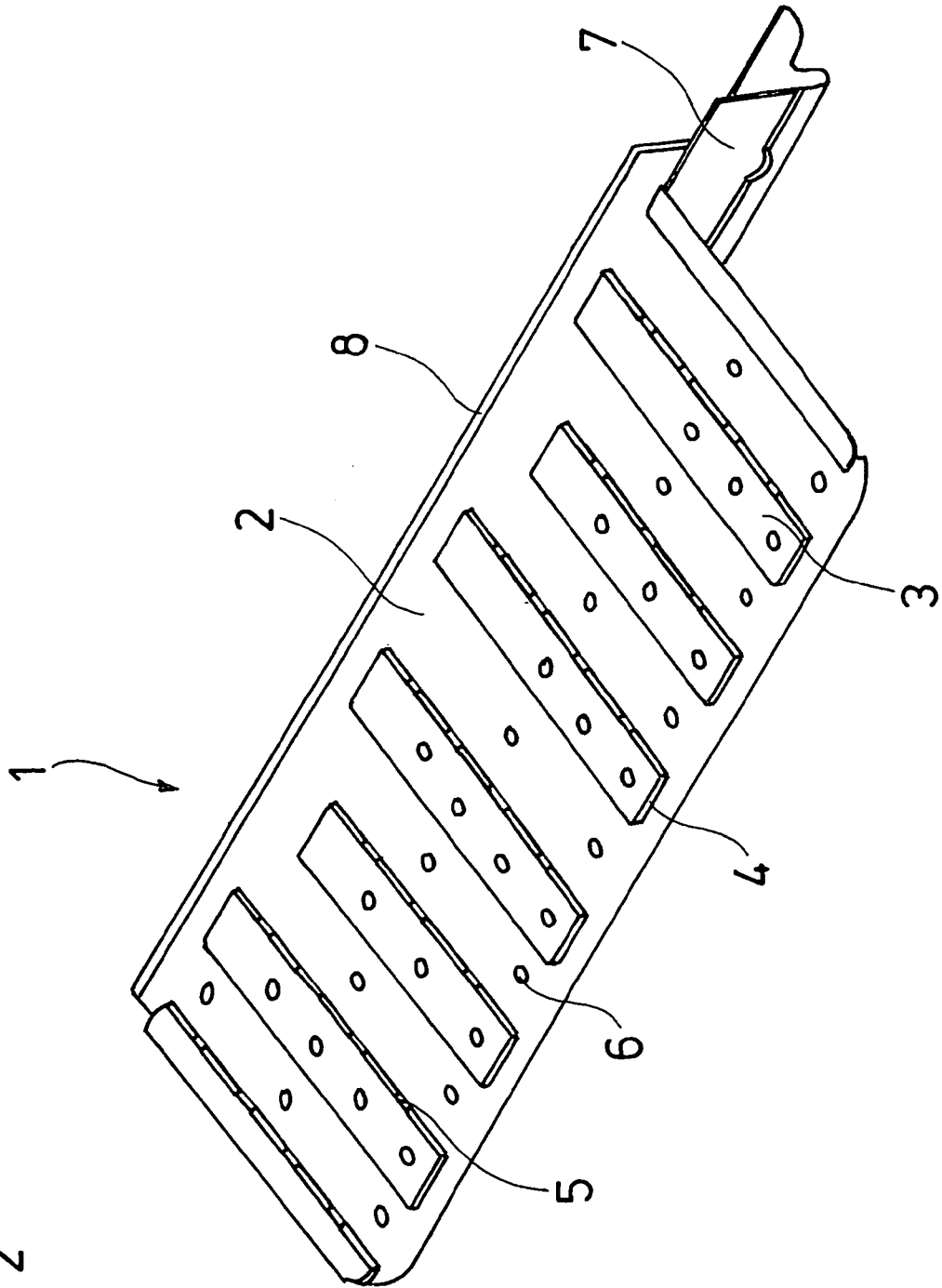


FIG 1

FIG 2



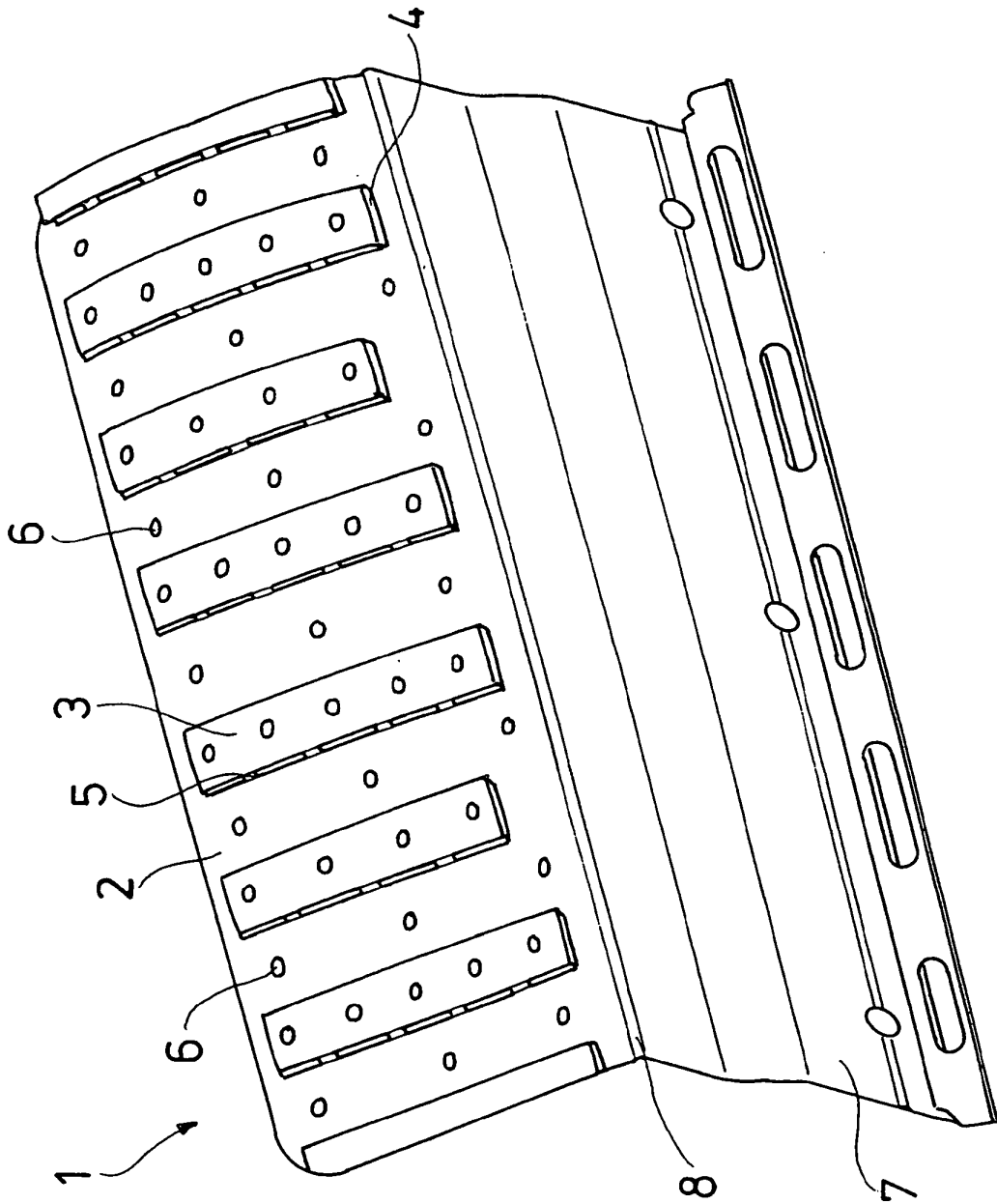


FIG 3

FIG 4

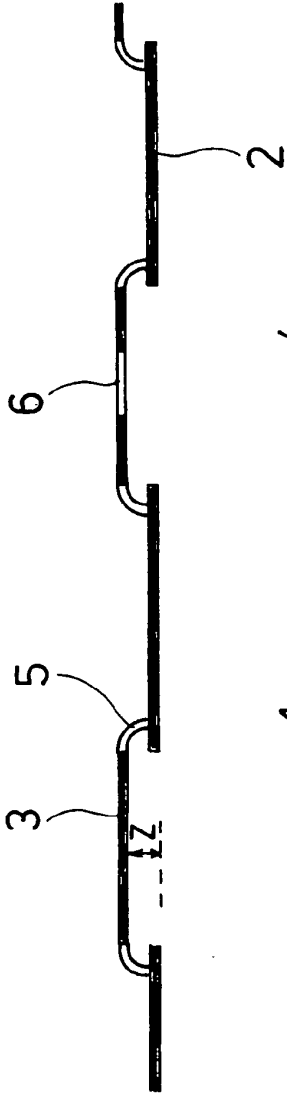


FIG 5

