

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 706 321**

51 Int. Cl.:

B60R 19/52

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.06.2016** **E 16176471 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2018** **EP 3112220**

54 Título: **Estructura de fijación y unidad de obturador con rejilla**

30 Prioridad:

30.06.2015 JP 2015130647

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

28.03.2019

73 Titular/es:

FALTEC CO., LTD. (100.0%)
580, Horikawa-cho, Saiwai-ku
Kawasaki-shi, Kanagawa 212-0013, JP

72 Inventor/es:

WATARI, TOMOYUKI

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 706 321 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

Estructura de fijación y unidad de obturador con rejilla

Antecedentes de la invención**Campo de la invención**

- 5 La presente invención se refiere a una estructura de fijación y a una unidad de obturador con rejilla.

Descripción de la técnica relacionada

Por ejemplo, como se describe en la Solicitud de Patente No Examinada japonesa, Primera Publicación No. 2009-108887, en los vehículos se encuentra muy extendida una estructura de fijación en la cual los miembros están situados y fijados entre sí por una garra de bloqueo. Por ejemplo, la Solicitud de Patente No Examinada japonesa, Primera Publicación No. 2009-108887, divulga una estructura de fijación en la que un parachoques y una cubierta de faro antiniebla están fijados entre sí mediante una garra de bloqueo. Así mismo, un obturador con rejilla descrito en la Solicitud de Patente No Examinada japonesa, Primera Publicación No. 2013-199178 está también fijada a un deflector de aire, que está fijado a la carrocería de un vehículo, mediante una garra de bloqueo, formando así una estructura de fijación. Por ejemplo, el deflector de aire que guía un flujo de entrada de aire y un bastidor que soporta unas placas están fijados al obturador con rejilla mediante la garra de bloqueo. En un caso de que los miembros están fijados entre sí, la garra de bloqueo es flexionada en posición colindante con el miembro oponente hasta que se alcance una posición de bloqueo en la que el miembro oponente quede bloqueado, y cuando se alcanza la posición de bloqueo, la garra de bloqueo recupera su forma original y queda bloqueada sobre el miembro oponente.

En la estructura de fijación antes descrita, puede haber casos en los que un miembro quede unido con otro miembro que esté fabricado en un material diferente, y, por tanto, uno de los miembros presente una rigidez mayor que el otro. Por ejemplo, en un caso en el que el bastidor del obturador con rejilla tenga una rigidez superior que la del deflector de guía y se forme la garra de bloqueo en el deflector de guía cuando el deflector de guía esté fijado al bastidor del obturador con rejilla, la garra de bloqueo presenta una rigidez inferior que la del miembro oponente y es probable que resulte flexionada de modo considerable. Por tanto, dependiendo de la fuerza aplicada por un operario durante la operación de fijación, puede haber casos en los que se produzcan problemas tales como la ruptura de la garra de bloqueo, lo que se traduce en una funcionalidad deficiente. Así mismo, incluso después de que se haya fijado la garra de bloqueo al miembro bloqueado, la garra de bloqueo es probable que se deforme. Por tanto, los miembros son ligeramente desplazados por la vibración de un vehículo, lo que provoca golpeteos, ruidos y efectos similares. Por tanto, en la técnica relacionada, los miembros están fijados entre sí mediante no solo la garra de bloqueo sino también mediante un tornillo auxiliar o elemento de la misma naturaleza.

La presente invención ha sido elaborada tomando en consideración los problemas anteriormente descritos, y su objetivo es prevenir la ruptura de una garra de bloqueo durante la fijación de la garra de bloqueo en una estructura de fijación en la cual los miembros estén fijados entre sí mediante la garra de bloqueo y para hacer posible que los miembros queden firmemente fijados entre sí sin la utilización de un tornillo adicional.

Así mismo, el documento JP 2013 086720 A divulga una cubierta del travesaño inferior del parabrisas que incluye una porción de garra de encaje, el documento JP 2000 110808 A divulga un mecanismo de fijación a la carrocería del vehículo con un agujero de fijación y una porción de enganche y el documento JP 2012 247037 A divulga una cubierta de un faro antiniebla estando una porción de garra configurada para encajar con la porción encajada de una cubierta de un parachoques delantero. El documento JP 2012 247037 A divulga por tanto un primer miembro que presenta una porción bloqueada; un bastidor que comprende una garra de bloqueo destinada a quedar bloqueada sobre la porción bloqueada; y un miembro de refuerzo configurado para limitar la flexión de la garra de bloqueo, en el que la garra de bloqueo comprende una porción de placa flexible una de cuyas raíces está conectada a una porción de base del bastidor, en el que la garra de bloqueo comprende además una porción en saliente que sobresale de una superficie de una porción terminal de la porción de placa flexible y se sitúa colindante con la porción bloqueada, en el que el miembro de refuerzo comprende una pluralidad de nervaduras, estando la pluralidad de nervaduras fijada a la porción de placa flexible, y la pluralidad de nervaduras presenta una forma alargada conformada a lo largo de una dirección desde la raíz de la porción de placa flexible hasta una extremidad de la punta.

La presente invención emplea la unidad de obturador con rejilla de acuerdo con la reivindicación 1 como medio para solventar los problemas.

Sumario de la invención

De acuerdo con la presente invención, una unidad de obturador con rejilla incluye: un bastidor que presenta una porción bloqueada; un deflector de aire formado a partir de un material con una rigidez inferior a la del bastidor, incluyendo el deflector de aire una garra de bloqueo destinada a quedar bloqueada sobre la porción bloqueada, y un miembro de refuerzo configurado para limitar la flexión de la garra de bloqueo, en la que el miembro de refuerzo

comprende una pluralidad de nervaduras y una región entre nervaduras adyacentes de la pluralidad de nervaduras, es una región en la que se dispone la porción bloqueada.

5 La garra de bloqueo incluye una porción de placa flexible una de cuyas raíces está conectada a una porción de base del segundo miembro, y una porción en saliente que sobresale de una superficie de una porción terminal de la porción de capa flexible y se sitúa colindante con la porción bloqueada, y el miembro de refuerzo incluye al menos una nervadura que está fijada a la porción de placa flexible y tiene una forma alargada dispuesta a lo largo de una dirección de la raíz de la porción de placa flexible hacia una extremidad de la punta..

La nervadura está formada sobre la superficie de la porción de placa flexible sobre la cual se dispone la porción en saliente.

10 El miembro de refuerzo incluye una pluralidad de nervaduras, y una región entre nervaduras adyacentes de la pluralidad de nervaduras, es una región en la que está dispuesta la porción bloqueada.

La garra de bloqueo puede incluir una porción escalonada constituida por la porción en saliente, y la porción de placa flexible.

15 De acuerdo con una forma de realización de la unidad de obturador con rejilla, el bastidor soporta unas aletas. En las líneas que siguen, el bastidor también es denominado primer miembro de una estructura de fijación de la unidad de obturador con rejilla y el deflector de aire es denominado segundo miembro de la estructura de fijación.

20 De acuerdo con la presente invención, el segundo miembro incluye una garra de bloqueo que presenta una rigidez inferior a la del primer miembro provisto de la porción bloqueada, y el segundo miembro está provisto del miembro de refuerzo que limita la flexión de la garra de bloqueo. Cuando el segundo miembro es fijado al primer miembro, se puede impedir que la garra de bloqueo dispuesta en el segundo miembro, mediante el miembro de refuerzo se flexione considerablemente mediante su contacto con el primer miembro. Así mismo, se pueden impedir problemas tales como la ruptura de la garra de bloqueo durante una operación de fijación de la garra de bloqueo. Así mismo, incluso después de que se ha fijado la garra de bloqueo, se puede limitar la deformación de la garra de bloqueo mediante el miembro de refuerzo y, de esta manera, se puede impedir la aparición de golpeteos y de ruido debidos a la vibración del vehículo o circunstancias similares. Por tanto, no hay necesidad de sujetar el primer miembro al segundo miembro con un tornillo auxiliar o elemento de igual naturaleza. Según se describió con anterioridad, de acuerdo con la presente invención, en la estructura de fijación en la cual los miembros son fijados entre sí mediante la garra de bloqueo, se puede impedir la ruptura de la garra de bloqueo durante la fijación de la garra de bloqueo, y los miembros pueden ser firmemente fijados entre sí sin la utilización de un tornillo adicional.

30 **Breve descripción de los dibujos**

La FIG. 1 es una vista frontal de un vehículo en el que está instalada una unidad de obturador con rejilla de acuerdo con una forma de realización de la presente invención.

La FIG. 2 es una vista en perspectiva que muestra una configuración esquemática de la unidad de obturador con rejilla de acuerdo con la forma de realización de la presente invención.

35 La FIG. 3 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que muestra la configuración esquemática de la unidad de obturador con rejilla de acuerdo con la forma de realización de la presente invención.

La FIG. 4A es una vista en perspectiva de tamaño ampliado de una garra de bloqueo dispuesta en la unidad de obturador con rejilla de acuerdo con la forma de realización de la presente invención, vista desde arriba.

40 La FIG. 4B es una vista en perspectiva de tamaño ampliado de la garra de bloqueo dispuesta en la unidad de obturador con rejilla de acuerdo con la forma de realización de la presente invención, vista desde abajo.

La FIG. 4C es una vista en sección de la garra de bloqueo mostrada en la FIG. 4A, que está tomada a lo largo de la línea A - A.

45 La FIG. 5A es una vista en perspectiva de tamaño ampliado que incluye la garra de bloqueo y una placa de bloqueo dispuesta en la unidad de obturador con rejilla de acuerdo con la forma de realización de la presente invención.

La FIG. 5B es una vista en perspectiva en despiece ordenado de la garra de bloqueo y de la placa de bloqueo, dispuestas en la unidad de obturador con rejilla de acuerdo con la forma de realización de la presente invención.

50 La FIG. 6A es una vista en sección esquemática que muestra una operación de bloqueo de la garra de bloqueo, dispuesta en la unidad de obturador con rejilla de acuerdo con la forma de realización de la presente invención, con la placa de bloqueo y de un estado antes de que la garra de bloqueo, quede bloqueada con la placa de bloqueo.

La FIG. 6B es una vista en sección esquemática que muestra la operación de bloqueo de la garra de bloqueo, dispuesta en la unidad de obturador con rejilla de acuerdo con la forma de realización de la presente invención, con la placa de bloqueo y de un estado durante la operación de bloqueo, de la garra de bloqueo con la placa de bloqueo.

- 5 La FIG. 6C es una vista en sección esquemática que muestra la operación de bloqueo de la garra de bloqueo dispuesta en la unidad de obturador con rejilla de acuerdo con la forma de realización de la presente invención con la placa de bloqueo y de un estado después de que la garra de bloqueo quede bloqueada con la placa de bloqueo.

Descripción detallada de formas de realización preferentes

- 10 A continuación se describirá una estructura de fijación de acuerdo con una forma de realización de la presente invención con referencia a los dibujos. En la forma de realización, una unidad constituida por un obturador con rejilla y un deflector de aire se denomina unidad de obturador con rejilla, y se describirá un ejemplo en el que la estructura de fijación de acuerdo con la forma de realización es aplicada a la unidad de obturador con rejilla. En los dibujos que se acompañan, la escala de cada miembro está apropiadamente modificada para hacer posible que el miembro presente un tamaño reconocible.

- 15 La FIG. 1 es una vista frontal con vehículo en el que está instalada una unidad de obturador con rejilla 1 de acuerdo con la forma de realización. Como se muestra en la FIG. 1, una abertura 101 del parachoques está dispuesta en la superficie delantera de un vehículo 100 para atraer el aire externo hacia el interior de un compartimento del motor. La unidad de obturador con rejilla 1 de acuerdo con la forma de realización está dispuesta sobre el interior de la abertura 101 del parachoques.

- 20 La FIG. 2 es una vista en perspectiva que muestra una configuración esquemática de la unidad de obturador con rejilla 1 de acuerdo con la forma de realización. La FIG. 3 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que muestra la configuración esquemática de la unidad de acuerdo con la forma de realización

- 25 Como se muestra en las FIGS. 2 y 3, la unidad de obturador con rejilla 1 de acuerdo con la forma de realización incluye un deflector 2 de aire (segundo miembro) y un obturador 3 con rejilla.

- El deflector 2 de aire es un miembro del bastidor que presenta una abertura formada en el centro y está fijada a la carrocería de un vehículo mediante un miembro de fijación (no mostrado). El deflector 2 de aire está dispuesto en la carrocería del vehículo para llenar un espacio entre el obturador 3 con rejilla y la carrocería del vehículo y dirige el aire que fluye a través de la abertura 101 del parachoques hacia el obturador 3 con rejilla. El deflector 2 de aire está
- 30 constituido por un material que presenta una rigidez inferior (esto es, que presenta un módulo de Young) que la de un bastidor (primer miembro) 3a del obturador 3 con rejilla, que se describirá más adelante, y por ejemplo, está constituido por un elastómero olefínico. Como se muestra en la FIG. 3, el deflector 2 de aire incluye un bastidor 2a de base (porción de base), y unas garras 2b de bloqueo que sobresalen hacia el lado posterior del vehículo desde el bastidor 2a de base.

- 35 El bastidor 2a de base es un cuerpo del bastidor que presenta una forma rectangular mayor que la del obturador 3 con rejilla y está dispuesto para rodear una región en la cual unas aletas 3b del obturador 3 con rejilla, que se describirán más adelante, están dispuestas. Las garras 2b de bloqueo están dispuestas en dirección horizontal con respecto a una dirección 2a1 del lado superior y una porción 2a2 del lado inferior del bastidor 2a de base, y una pluralidad de garras 2b de bloqueo están formadas (tres garras 2b de bloqueo para cada una de las porciones entre la porción 2a1 del lado superior y la porción 2a2 del lado inferior en la forma de realización).

- 40 Las FIGS. 4A a 4C son vistas de tamaño ampliado de una única garra 2b de bloqueo formada en la porción 2a1 del lado superior del bastidor 2a de base.

La FIG. 4A es una vista en perspectiva de tamaño ampliado de la garra 2b de bloqueo vista desde arriba.

La FIG. 4B es una vista en perspectiva de tamaño ampliado de la garra 2b de bloqueo vista desde abajo.

- 45 La FIG. 4C es una vista en sección de la garra de bloqueo de la FIG. 4A, tomada a lo largo de la línea A - A.

- Como se muestra en las FIGS. 4A a 4C, la garra 2b de bloqueo incluye una placa 2b1 de base (porción de placa flexible), una porción 2b2 en saliente, unas nervaduras 2b3 de evitación de la incurvación (miembros de refuerzo), y unas nervaduras 2b4 de la superficie inferior. Así mismo, en la descripción de la garra 2b de bloqueo, una dirección perpendicular a la superficie del bastidor 2a de base (direcciones a la derecha y a la izquierda de la FIG. 4C) se designa como dirección longitudinal, y una dirección horizontal ortogonal con la dirección longitudinal (una dirección perpendicular a la FIG. 4C) se designa como dirección de la anchura.

- 50 La placa 2b1 de la base de la garra 2b de bloqueo es una porción con forma de placa flexible que está horizontalmente dispuesta de manera que su raíz esté conectada a la porción 2a1 del lado superior del bastidor 2a de base y su extremidad de la punta está dirigida hacia el lado posterior del vehículo. La forma de la placa 2b1 de

base, vista desde arriba, está formada adoptando una forma trapezoidal en la que la anchura horizontal de la raíz conectada al bastidor 2a de base es mayor que la anchura horizontal de la extremidad de la punta. Dado que la placa 2b1 de base está constituida adoptando una forma trapezoidal, el área de la placa 2b1 de base y el bastidor 2a de base puede ser incrementada, y la postura de la garra 2b de bloqueo puede ser estabilizada aún más.

- 5 En un supuesto en el que la porción 2b2 en saliente está presionada hacia abajo, la placa 2b1 de base está curvada para hacer que la extremidad de la punta sea desplazada hacia abajo. En un supuesto en el que no se ejerce ninguna fuerza de presión sobre la porción 2b2 en saliente, la placa 2b1 de base recupera su forma original. Una región central dispuesta sobre la superficie superior de la placa 2b1 de base (una región rodeada por las dos nervaduras 2b3 de prevención de la incurvación y la porción 2b2 en saliente) es una región R de superficie plana
10 expuesta en el lado superior.

La porción 2b2 en saliente es una porción formada en la superficie de una porción terminal longitudinal (porción de extremidad de la punta) de la placa 2b1 de base y sobresale hacia arriba desde la placa 2b1 de base. La porción 2b2 en saliente incluye un saliente 2b5 central dispuesto en el centro en la dirección de la anchura, y unas porciones 2b6 de la pared de fondo que están dispuestas a ambos lados con el saliente 2b5 central interpuesto entre ellas.

- 15 En la forma de realización, cuando la unidad de obturador con rejilla 1 está instalada en el vehículo, la porción 2b2 en saliente sobresale de la placa 2b1 de base en dirección perpendicular a las direcciones delantera y trasera del vehículo. Aquí, el término "perpendicular" puede no ser estrictamente de 90 grados.

- El saliente 2b5 central es una porción constituida más elevada que las porciones 2b6 de la pared de fondo (esto es, con una cantidad sobresaliente mayor desde la placa 2b1 de base). El saliente 2b5 central incluye una superficie 2b7 curvada que está encarada hacia el lado de la extremidad de la punta (lado derecho en la FIG. 4C) de la garra 2b de bloqueo y una superficie 2b8 vertical está encarada hacia el lado de la raíz (el lado izquierdo en la FIG. 4C) de la garra 2b de bloqueo. La superficie 2b7 curvada está curvada de tal manera que la porción central longitudinal de la garra 2b de bloqueo está hinchada y está dispuesta en una posición más elevada que la superficie superior de la porción 2b6 de la pared de fondo. La superficie 2b7 curvada se desliza con respecto a una placa 3f de bloqueo
20 cuando la garra 2b de bloqueo queda bloqueada sobre la placa 3f de bloqueo dispuesta en el bastidor 3a del obturador 3 con rejilla.

- La superficie 2b8 vertical es una superficie encarada hacia el lado delantero del vehículo (el lado izquierdo en la FIG. 4C), y el extremo superior está flexionado y conectado a la superficie 2b7 curvada mientras que el extremo inferior está flexionado y conectado a la región R de superficie plana de la placa 2b1 de base. La placa 2b8 vertical actúa
30 como superficie de recepción de la placa 3f de bloqueo (porción bloqueada). Así mismo, como se muestra en la FIG. 4C, en la forma de realización, una porción 2b9 escalonada está formada por la región R de superficie plana de la placa 2b1 de base, la superficie 2b8 vertical que se mantiene sustancialmente vertical sobre la región R de superficie plana, y la superficie 2b7 curvada que está conectada a la superficie 2b8 vertical por encima de la región R de superficie plana.

- Las porciones 2b6 de la pared de fondo están dispuestas sobre ambos lados del saliente 2b5 central en la dirección de la anchura y están conectadas a las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura. La altura de las porciones 2b6 de la pared de fondo es la misma que la de las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura. Dado que la altura de las porciones 2b6 de la pared de fondo es la misma que la de las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura, las superficies superiores de las porciones 2b6 de la pared de fondo están conectadas a las superficies
40 superiores de las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura sobre el mismo plano sin una diferencia de altura entre las porciones 2b6 de la pared de fondo y las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura en la dirección de la altura.

- Las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura están formadas en las porciones de borde de la placa 2b1 de base en la dirección de la anchura para quedar formadas a lo largo de los lados oblicuos de la placa 2b1 de base
45 formados adoptando una forma trapezoidal, y las dos nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura están dispuestas con la región R de superficie plana de la placa 2b1 de base interpuestas entre ellas en la dirección de la anchura. Esto es, las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura están formadas sobre una superficie (superficie superior) sobre la cual se forma la porción 2b2 en saliente de la placa 2b1 de base (esto es, la superficie superior de la garra 2b de bloqueo mostrada en las FIGS. 4A a 4C). Así mismo, cada una de las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura está constituida adoptando una forma alargada que se extiende en dirección longitudinal de manera que el tamaño (longitud) en la dirección de la anchura es menor que el tamaño (longitud) en la dirección longitudinal. Así mismo, la raíz de cada una de las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura está conectada al bastidor 2a de base y las extremidades de la punta de la nervadura 2b3 de prevención de la curvatura están conectadas respectivamente a las porciones 2b6 de la pared de fondo. Las dos nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura
50 que son adyacentes entre sí están dispuestas para quedar inclinadas con respecto a la línea normal del bastidor 2a de base de manera que las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura quedan más próximas entre sí en una dirección desde las raíces hacia las extremidades de la punta.

Así mismo, en la forma de realización, las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura sobresalen de la placa 2b1 de base en dirección perpendicular en las direcciones hacia delante y hacia atrás del vehículo cuando la unidad de

obturador con rejilla 1 está instalada en el vehículo. Aquí, el término "perpendicular" puede no ser estrictamente de 90 grados.

En un supuesto en el que la porción 2b2 en saliente es presionada hacia abajo y la placa 2b1 de base está curvada, las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura están curvadas junto con la placa 2b1 de base. Por tanto, la resistencia de la garra 2b de bloqueo durante la curvatura se incrementa debido a las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura y, de esta manera, la rigidez de la garra 2b de bloqueo aumenta en comparación con el supuesto en el que las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura no estén formadas. Esto es, en la forma de realización, el grosor de la garra 2b de bloqueo del deflector 2 de aire formado a partir de un material con una rigidez inferior resulta incrementado debido a las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura.

Como se muestra en la FIG. 4B, dos nervaduras 2b4 de la superficie inferior están formadas en las porciones de la raíz de la superficie inferior de la placa 2b1 de base. Cada una de las nervaduras 2b4 de la superficie inferior están formadas para extenderse en dirección longitudinal. Las nervaduras 2b4 de la superficie inferior refuerzan la cohesión de la garra 2b de bloqueo con el bastidor 2a de base e impiden que la garra 2b de bloqueo se fraccione a partir de la raíz.

Así mismo, en la forma de realización, cuando la unidad de obturador con rejilla 1 está instalada en el vehículo, las nervaduras 2b4 de la superficie inferior sobresalen desde la placa 2b1 de base en dirección perpendicular a las direcciones hacia delante y hacia atrás del vehículo. Aquí, el término "perpendicular" puede no ser estrictamente de 90 grados.

Así mismo, según se describió anteriormente, en el bastidor 2a de base, las garras 2b de bloqueo están formadas no solo en la porción 2a1 del lado superior sino también en la porción 2a2 del lado inferior. La garra 2b de bloqueo formada en la porción 2a2 del lado inferior presenta una forma verticalmente invertida de la garra 2b de bloqueo formada en las porciones 2a1 del lado superior descritas con referencia a las FIGS. 4A a 4C, y en este punto se omitirá su descripción detallada.

Como se muestra en la FIG. 3, el obturador 3 con rejilla incluye el bastidor 3a, las aletas 3b, un miembro 3c de enlace y un accionador 3d. El bastidor 3a es un miembro en forma de bastidor que soporta en rotación las aletas 3b y está formado en un material con una mayor rigidez que la del deflector 2 de aire. El bastidor 3a está constituido, por ejemplo, por polipropileno. Una porción 3a1 del lado superior del bastidor 3a está provista de unas aberturas 3e correspondientes a las garras 2b de bloqueo formadas en la porción 2a1 del lado superior del deflector 2 de aire. Así mismo, la porción de borde del lado superior de cada una de las aberturas 3e está provista de la placa 3f de bloqueo (porción bloqueada) que está inclinada de manera que la extremidad de la punta sea inferior en altura a la raíz. La placa 3f de bloqueo está dispuesta para formar un espacio libre desde la porción de borde del lado inferior de la abertura 3e y está bloqueada sobre la garra 2b de bloqueo del deflector 2 de guía insertado dentro del espacio libre. Aunque no se muestra en la FIG. 3, una porción 3a2 del lado inferior del bastidor 3a está también provista de las aberturas 3e y las placas 3f de bloqueo formadas para que presenten unas formas verticalmente invertidas de las aberturas 3e y las placas 3f de bloqueo formadas en la porción 3a1 del lado superior.

La FIG. 5A es una vista en perspectiva de tamaño ampliado que incluye la garra 2b de bloqueo del deflector 2 de aire y la placa 3f de bloqueo. La FIG. 5B es una vista en perspectiva de tamaño ampliado de la FIG. 5A. Como se muestra en las FIGS. 5A y 5B, la garra 2b de bloqueo está insertada dentro de la apertura 3e y la superficie 2b8 vertical del saliente 2b5 central se sitúa colindante con la extremidad de la punta de la placa 3f de bloqueo de manera que la garra 2b de bloqueo queda bloqueada sobre la placa 3f de bloqueo. Cuando la garra 2b de bloqueo está bloqueada sobre la placa 3f de bloqueo, el deflector 2 de aire y el obturador 3 con rejilla son fijados entre sí.

En la FIG. 3, las aletas 3b son soportadas mediante pivote en el bastidor 3a y son rotadas alrededor de sus ejes dentro del bastidor 3a de manera que la relación de apertura del bastidor 3a quede ajustada. Las aletas 3b están dispuestas en tres filas en dirección vertical y en cuatro filas en dirección de la anchura del vehículo de manera que un total de 12 aletas estén instaladas en esta forma de realización. Sin embargo, el número de aletas 3b puede ser modificado. El miembro 3c de enlace está conectado a todas las aletas 3b y en sincronización con la rotación de una única aleta 3b (aleta de arrastre), hace rotar las demás aletas 3b. El accionador 3d está directamente conectado a la única aleta 3b para hacer rotar la aleta 3b como aleta de arrastre.

En la unidad de obturador con rejilla 1 de acuerdo con la forma de realización en la configuración anteriormente descrita, la relación de apertura del obturador 3 con rejilla se ajusta mediante los ángulos rotacionales de las aletas 3b de manera que el aire externo recibido por el lado del deflector 2 de aire es introducido en el compartimiento del motor con un caudal correspondiente a la relación de apertura del obturador 3 con rejilla.

En un supuesto en el que la unidad de obturador con rejilla 1 en la forma de realización está montada, esto es, en un supuesto en el que el deflector 2 de aire está fijado al obturador 3 con rejilla, el deflector 2 de aire está fijado al obturador 3 con rejilla mediante el bloqueo de la garra 2b de bloqueo del deflector 2 de aire con la placa 3f de bloqueo del obturador 3 con rejilla.

Las FIGS. 6A a 6C son vista en sección esquemáticas que muestran una operación de bloqueo de la garra 2b de bloqueo con la placa 3f de bloqueo. En primer lugar, como se muestra en la FIG. 6A, cuando la garra 2b de bloque

es insertada dentro del lado inferior de la placa 3f de bloqueo, la superficie 2b7 curvada del saliente 2b5 central de la garra 2b de bloqueo se sitúa colindante con la superficie inferior de la placa 3f de bloqueo.

Así mismo, como se muestra en la FIG. 6B, cuando la garra 2b de bloqueo es desplazada hacia delante, la garra 2b de bloqueo es dirigida por la placa 3f de bloqueo y el saliente 2b5 central de la garra 2b de bloqueo es empujado hacia el interior de su lado inferior. En este momento, la extremidad de la punta de la garra 2b de bloqueo es empujada hacia el interior del lado inferior de manera que la placa 2b1 de base se incurve. Aquí, en la forma de realización, las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura que limitan la flexión de la garra 2b de bloqueo y mejoran la rigidez de la garra 2b de bloqueo están formadas en la garra 2b de bloqueo. Por tanto, la placa 2b1 de base no está curvada hasta un grado superior al necesario. Por ejemplo, incluso cuando un operario empuja por la fuerza el deflector 2 de aire, se impide la curvatura de la garra 2b de bloqueo mediante la nervadura 2b3 de prevención de la curvatura, y una fuerza de reacción es transmitida al operario. Por tanto, el operario puede llevar a cabo la operación de fijación de la garra 2b de bloqueo de nuevo antes de que se dañe la garra 2b de bloqueo.

Cuando la garra 2b de bloqueo es desplazada aún más hacia delante y el saliente 2b5 central de la garra 2b de bloqueo atraviesa la posición de la extremidad de la punta de la placa 3f de bloqueo como se muestra en la FIG. 6C, no se ejerce una fuerza de presión sobre el saliente 2b5 central y la placa 2b1 de base (esto es, la garra 2b de bloqueo) recupera su forma original. Por consiguiente, la extremidad de la punta de la placa 3f de bloqueo se sitúa colindante con la superficie 2b8 vertical de la garra 2b de bloqueo y la garra 2b de bloqueo queda bloqueada sobre la placa 3f de bloqueo. Así mismo, cuando el saliente 2b5 central de la garra 2b de bloqueo atraviesa la posición de la extremidad de la punta de la placa 3f de bloqueo, la garra 2b de bloqueo rápidamente recupera su forma original mediante la porción 2b9 escalonada.

En este momento, se produce el sonido y la vibración y, de esta manera, el operario puede advertir el bloqueo de la garra 2b de bloqueo con la placa 3f de bloqueo.

En la unidad de obturador con rejilla 1 de acuerdo con la forma de realización anteriormente descrita, se dispone la garra 2b de bloqueo que está formada a partir de un material que presenta una rigidez menor que la del bastidor 3a del obturador 3 con rejilla dispuesto en la placa 3f de bloqueo, y las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura están dispuestas como miembros de refuerzo para limitar la flexión de la garra 2b de bloqueo. Cuando el deflector 2 de aire provisto de las garras 2b de bloqueo es fijado al bastidor 3a del obturador 3 con rejilla se puede impedir que la garra 2b de bloqueo se doble de manera considerable al tiempo que se sitúa colindante con el bastidor 3a mediante las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura, impidiéndose problemas como la ruptura de la garra 2b de bloqueo durante una operación de fijación de la garra 2b de bloqueo. Así mismo, incluso después de que es fijada la garra 2b de bloqueo, la deformación de la garra 2b de bloqueo se puede limitar mediante las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura y de esta forma se puede impedir la aparición del golpeteo y el ruido debidos a la vibración del vehículo o circunstancias similares. Por tanto, no hay necesidad de fijar el deflector 2 de aire al obturador 3 con rejilla por medio de un tornillo auxiliar o elemento de igual naturaleza. Por consiguiente es posible reducir el número de tornillos utilizados para fijar el deflector 2 de aire al obturador 3 con rejilla de la técnica relacionada.

Así mismo, en la unidad de obturador con rejilla 1 de acuerdo con la forma de realización, la garra 2b de bloqueo incluye la placa 2b1 de base de la cual está conectada la raíz con el bastidor 2a de base, y la porción 2b2 en saliente (saliente 2b5 central) que sobresale de la superficie de la porción terminal de la placa 2b1 de base y colindante con la placa 3f de bloqueo. Así mismo, las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura son fijadas a la placa 2b1 de base y están formadas adoptando una forma alargada a lo largo de una dirección desde la raíz de la placa 2b1 de base hasta la extremidad de la punta. Por tanto, el miembro de refuerzo de acuerdo con la invención puede estar formado adoptando una configuración sencilla, y el deflector 2 de aire puede ser fácilmente formado.

Así mismo, la unidad de obturador de rejilla 1 de acuerdo con la forma de realización, las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura, están formadas sobre la superficie sobre la cual se forma la porción 2b2 en saliente en la placa 2b1 de base. Esto es, las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura están formadas sobre la misma superficie (superficie superior) que la superficie sobre la cual está formada la porción 2b2 en saliente entre la superficie delantera y la superficie trasera 2b1 de base. Por tanto, es posible instalar las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura sin incrementar la altura de la garra 2b de bloqueo.

Además en la unidad de obturador de rejilla 1 de acuerdo con la forma de realización, se forman las dos nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura, y la placa 3f de bloqueo está dispuesta entre las dos nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura. Esto es, las dos nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura que son adyacentes entre sí están formadas de manera que la región entre ellas se convierte en una región en la que la placa 3f de bloqueo debe estar dispuesta. Por tanto, después de que el deflector 2 de aire es fijado al obturador 3 con rejilla incluso en el supuesto de que la placa 3f de bloqueo intente desplazarse en la dirección de la anchura del vehículo con respecto a la garra 2b de bloqueo por alguna razón, las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura se sitúan colindantes con la placa 3f de bloqueo e impiden que la placa 3f de bloqueo (esto es, el deflector 2 de aire) se desplace con respecto al obturador 3 con rejilla.

Así mismo, en la unidad de obturador con rejilla 1 de acuerdo con la forma de realización, la garra 2b de bloqueo incluye una porción 2b9 escalonada constituida por el saliente 2b5 central de la porción 2b2 en saliente y la placa 2b1 de base. Por tanto, cuando el saliente 2b5 central de la garra 2b de bloqueo atraviesa la porción de la extremidad de la punta de la placa 3f de bloqueo, la garra 2b de bloqueo puede rápida e instantáneamente recuperar su forma original, lo que informa al operario de que se ha completado el bloqueo.

Aunque se ha descrito en las líneas anteriores la forma de realización preferente de la presente invención con referencia a los dibujos que se acompañan, es natural que la presente invención no esté limitada a la forma de realización. Las formas, combinaciones y circunstancias similares de los miembros constitutivos descritos en la forma de realización expuesta son únicamente ejemplos y pueden llevarse a cabo diversos cambios en base a exigencias del diseño y circunstancias similares sin apartarse de la presente invención.

Por ejemplo, en la forma de realización, se describe un ejemplo en el que la estructura de fijación de la presente invención es aplicada a la unidad de obturador con rejilla 1 provista del deflector de aire, y el obturador 3 de rejilla. Sin embargo, la presente divulgación puede ser aplicada, en un ejemplo que no forma parte de la invención, a una estructura de fijación en la cual dos miembros constituidos por materiales con diferentes rigideces son fijados entre sí. Por ejemplo, la presente invención puede también ser aplicada a una estructura de fijación en la que un parachoques y una cubierta de un faro antiniebla estén fijados entre sí.

Así mismo, en la forma de realización se describe la configuración en la que las nervaduras 2b3 de la prevención de la curvatura son porciones de la garra 2b de bloqueo y están formadas del mismo material que el de los demás elementos de la garra 2b de bloqueo. Sin embargo, en un ejemplo que no forma parte de la invención, las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura pueden ser miembros separados de la garra 2b de bloqueo. Así mismo, el material de las nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura puede ser diferente del material de la garra 2b de bloqueo.

Así mismo, en la forma de realización, aunque se muestra un ejemplo en el que dos nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura están formadas sobre la placa 2b1 de base, pueden disponerse dos o más nervaduras 2b3 de prevención de la curvatura como miembro de refuerzo sobre la placa 2b1 de base.

Aunque se han descrito y mostrado en las líneas anteriores formas de realización preferentes de la invención, se debe entender que estas son ejemplares de la invención y no deben ser consideradas como limitativas. Pueden efectuarse adiciones, omisiones, sustituciones y otras modificaciones sin apartarse del alcance de la presente invención. Por consiguiente, la invención no debe ser considerada como limitada por la descripción precedente, y queda solo limitada por el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

Descripciones de referencias numerales

1	unidad de obturador con rejilla
2	deflector de aire (segundo miembro)
2a	bastidor de base
2b	garra de bloqueo
2b1	placa de base (porción de placa flexible)
2b2	porción en saliente
2b3	nervadura de prevención de la curvatura (miembro de refuerzo)
2b4	nervadura de la superficie inferior
2b5	saliente central
2b6	porción de la pared de fondo
2b7	superficie curvada
2b8	superficie vertical
2b9	porción escalonada
3	obturador con rejilla
3a	bastidor (primer miembro)
3b	aleta
3f	placa de bloqueo

REIVINDICACIONES

1.- Una unidad de obturador con rejilla (1) que comprende:

un bastidor (3a) que presenta una porción (3f) de bloqueo;

5 un deflector (2) de aire que está formado por un material que presenta una rigidez menor que la del bastidor, comprendiendo el deflector de aire una garra (2b) de bloqueo destinada a quedar bloqueada sobre la porción bloqueada,

10 y un miembro de refuerzo configurado para limitar la flexión de la garra de bloqueo, en la que la garra de bloqueo comprende una porción (2b1) de placa flexible de la que una raíz está conectada a la porción de base del deflector (2) de aire, con una porción (2b2) en saliente que sobresale de una superficie de una porción terminal de la porción de placa flexible, y colinda con la porción bloqueada, en la que el miembro de refuerzo comprende una pluralidad de nervaduras (2b3, 2b4), estando la pluralidad de nervaduras (2b3, 2b4) fijada a la porción de placa flexible,

la pluralidad de nervaduras presenta una forma alargada formada a lo largo de una dirección desde la raíz de la porción de placa flexible hacia una extremidad de la punta,

15 estando la pluralidad de nervaduras (2b3) formada sobre la superficie de la porción de placa flexible sobre la que está dispuesta la porción (2b2) en saliente,

una región entre nervaduras adyacentes entre la pluralidad de nervaduras es una región (R) en la que está dispuesta la porción bloqueada, y

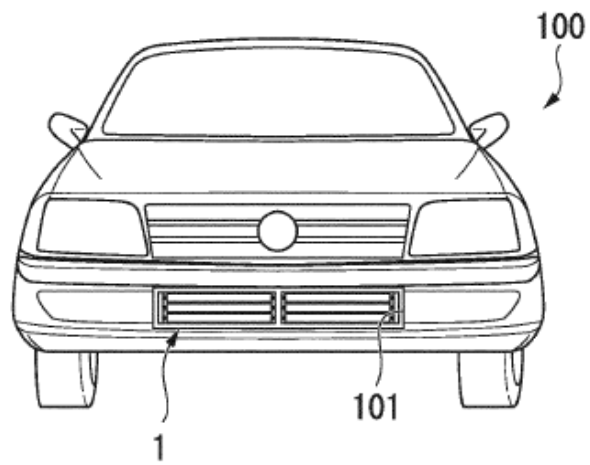
20 la porción (3f) bloqueada está dispuesta en la región (R) cuando la garra (2b) de bloqueo queda bloqueada sobre la porción (3f) bloqueada.

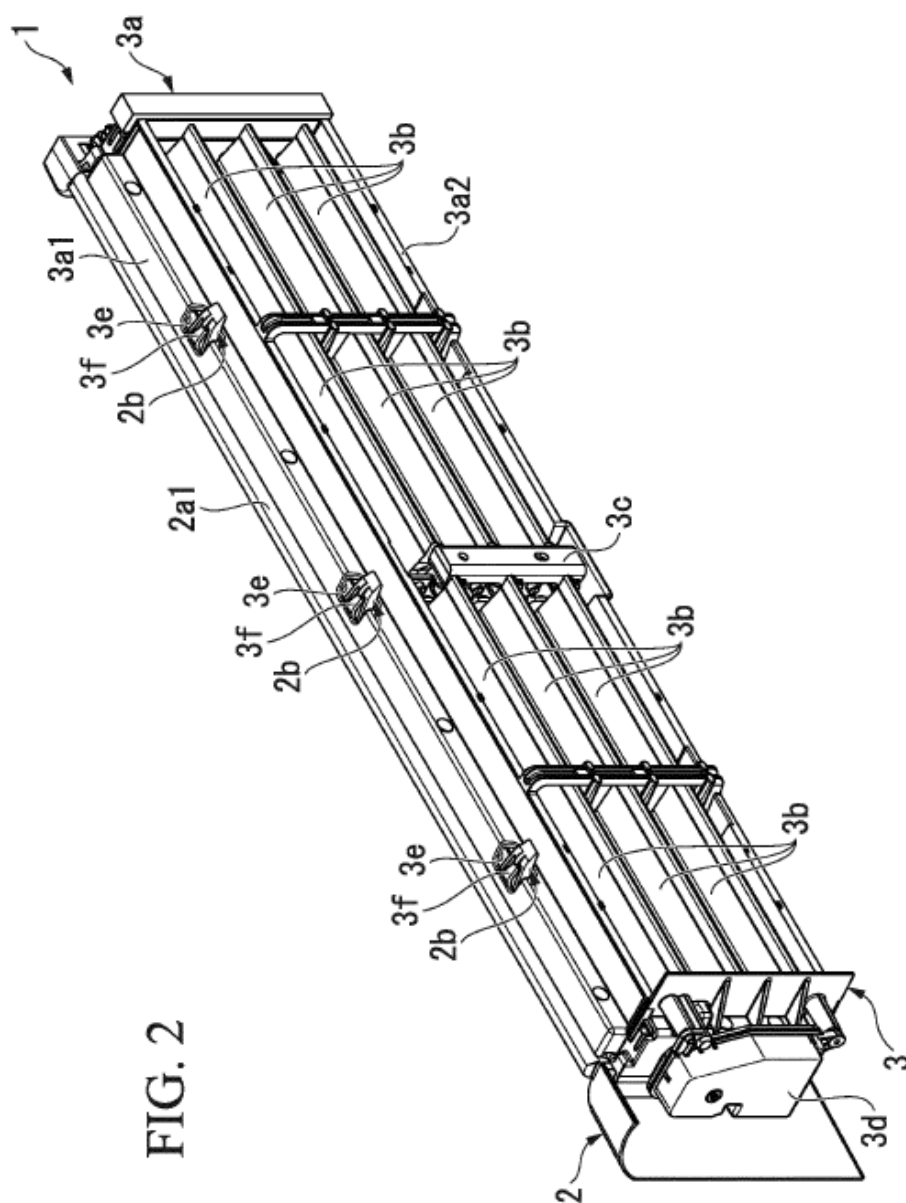
2.- La unidad de obturador con rejilla (1) de acuerdo con la reivindicación 1,

en la que la garra (2b) de bloqueo comprende una porción (2b9) escalonada constituida por la porción (2b2) en saliente y la porción (2b1) de placa flexible.

25 3.- La unidad de obturador con rejilla (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en la que el bastidor (3a) soporta unas aletas (3b).

FIG. 1





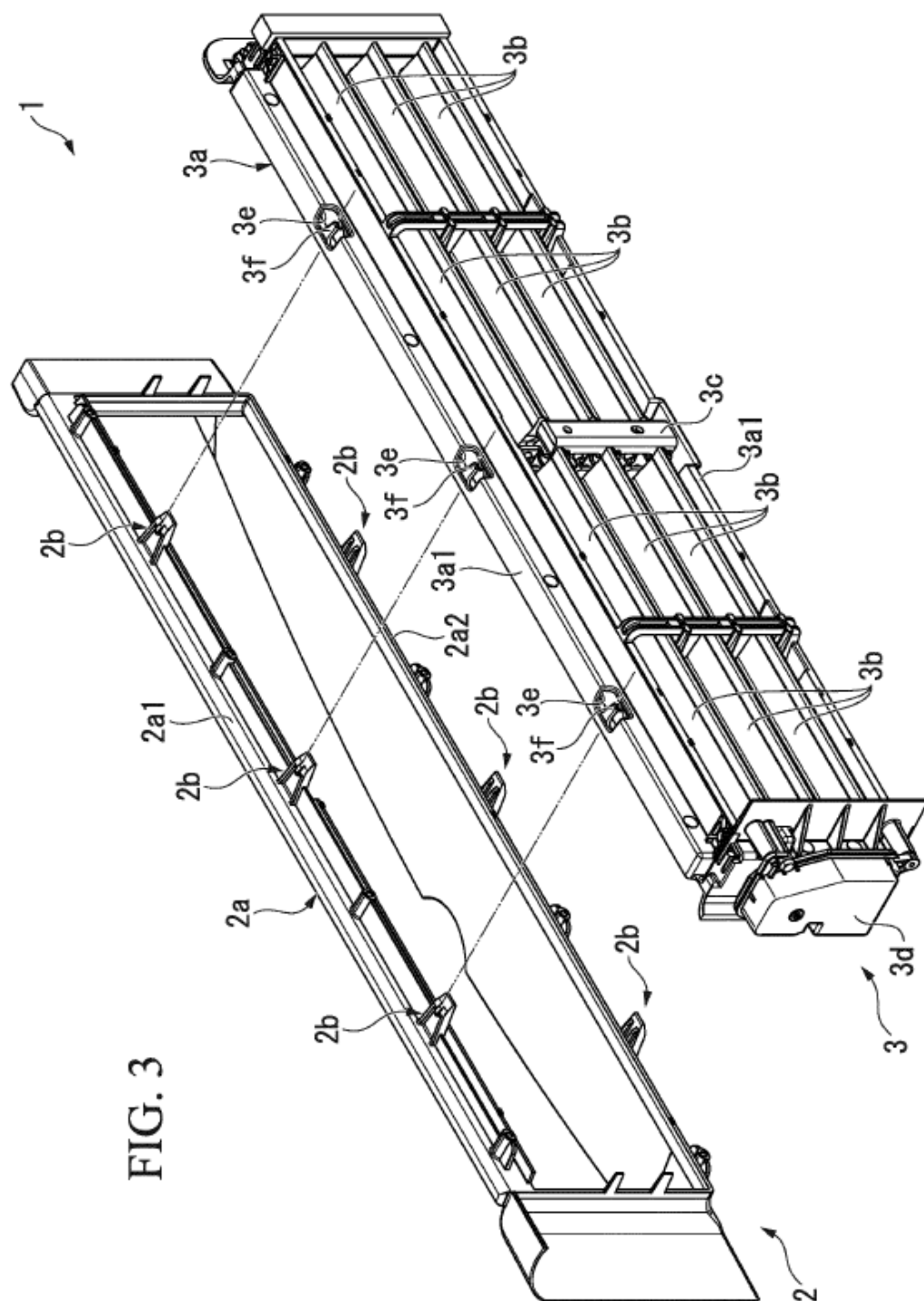


FIG. 3

FIG. 4A

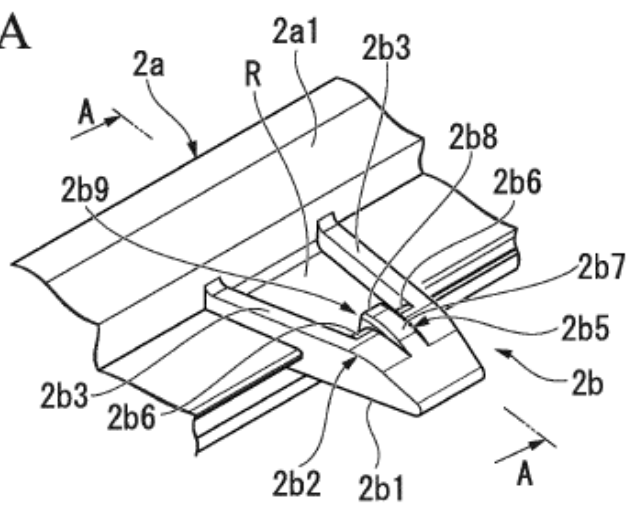


FIG. 4B

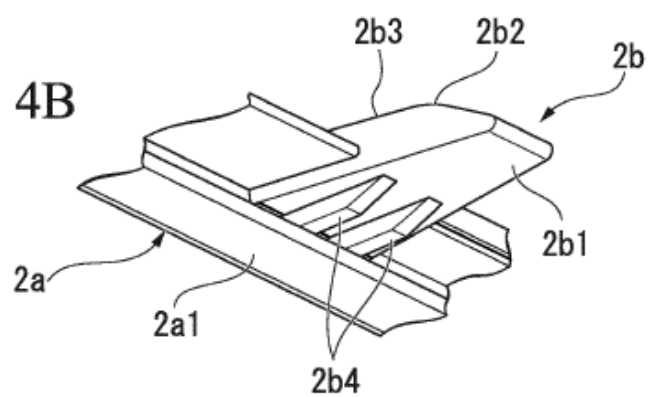


FIG. 4C

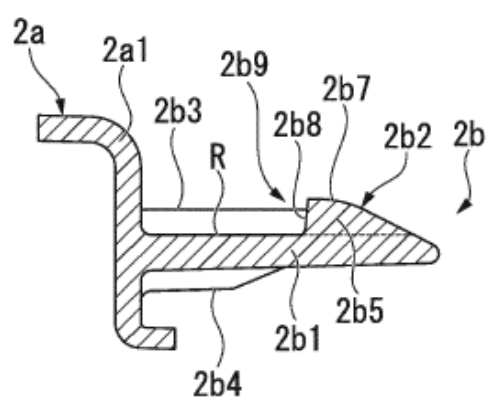


FIG. 5A

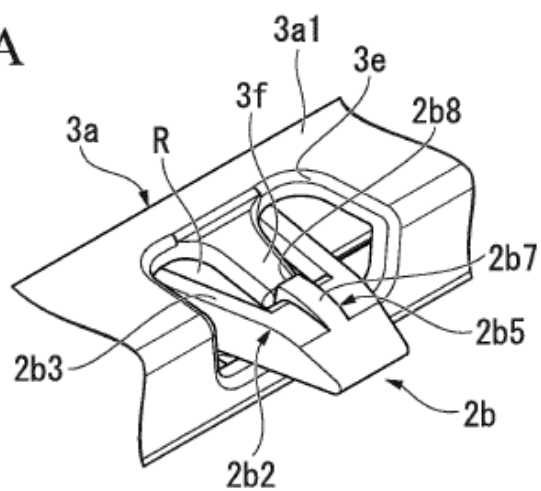


FIG. 5B

