

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 930**

51 Int. Cl.:

**B60R 19/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.03.2010** **E 10156126 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.10.2012** **EP 2228265**

54 Título: **Conjunto de montaje de un panel frontal para un vehículo**

30 Prioridad:

**13.03.2009 GB 0904354**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**01.03.2013**

73 Titular/es:

**NISSAN MOTOR MANUFACTURING (UK) LTD.  
(100.0%)**

**Intellectual Property Dept. Cranfield Technology  
Park Moulsoe Road Bedford  
Bedfordshire MK43 0DB , GB**

72 Inventor/es:

**CHAMPANERI, BHAVESH**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 396 930 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

Conjunto de montaje de un panel frontal para un vehículo.

5 La presente invención se refiere a los parachoques de vehículo y en particular, aunque no exclusivamente, al panel de parachoques de un vehículo provisto de un elemento de referencia que facilita la ubicación precisa del panel de parachoques durante el montaje en la carrocería del vehículo.

10 Por lo general, los vehículos se equipan con parachoques para minimizar los daños ocasionados a los mismos, a sus ocupantes y a los peatones en caso de colisión. El parachoques se diseña para que funcione de una manera acorde con el tipo de impacto. Por ejemplo, en el caso de un “topetazo” a poca velocidad, el parachoques está diseñado para minimizar el daño ocasionado al vehículo mediante su deformación elástica. Y a la inversa: si la colisión tiene lugar a mucha velocidad, el parachoques está diseñado para proteger a los ocupantes del vehículo mediante su aplastamiento controlado.

15 A fin de minimizar los costes de reparación asociados a la sustitución del parachoques tras una colisión, lo normal es que este elemento no forme parte integral de la carrocería del vehículo. En consecuencia, el parachoques suele formarse a partir de un panel encarado hacia el exterior que cubre una viga de parachoques y un elemento ergoabsorbente. El panel y la viga de parachoques se acoplan a la carrocería durante el montaje del vehículo.

20 Normalmente, el panel de parachoques se instala sobre un soporte fijado a la carrocería del vehículo. La exactitud de la colocación del panel durante el montaje es decisiva para lograr la calidad de encaje necesaria entre el panel de parachoques y las estructuras adyacentes del vehículo; por ejemplo, los conjuntos de faros, los guardabarros, la parrilla y el capó.

25 En la actualidad, el panel suele colocarse con exactitud en dirección vertical, debido a la necesidad de apoyar su peso en la carrocería del vehículo. Igualmente, en la dirección longitudinal del vehículo, el panel suele fijarse contra el soporte en una ubicación fija.

30 La patente WO 96/08393 A1 ofrece un ejemplo de la tecnología conocida.

Sin embargo, la ubicación del panel en la dirección transversal se hace a ojo durante la fijación del parachoques a la carrocería del vehículo. Este procedimiento puede ocasionar errores y dejar brechas incoherentes o incluso inaceptables entre el parachoques y sus paneles adyacentes. Ello se debe a que, para montar el panel en la carrocería y sujetar el parachoques a los guardabarros, en la dirección transversal se necesita cierto grado de adaptabilidad entre el panel y la carrocería.

35 A todo lo largo de la descripción y las reivindicaciones posteriores, la nomenclatura ‘longitudinal’, ‘transversal’ y ‘vertical’ se utiliza del modo indicado en la Figura 1 y definido como sigue:

40 La dirección transversal se refiere al eje lateral del vehículo, perpendicular a la dirección de desplazamiento del mismo y sustancialmente paralela a la viga del parachoques.

45 La dirección longitudinal se refiere al eje que discurre entre las partes delantera y trasera, o a un sentido sustancialmente alineado con dicho eje y paralelo a la dirección de desplazamiento del vehículo.

La dirección vertical se refiere al eje sustancialmente perpendicular a los ejes transversal y longitudinal.

50 Los términos ‘hacia adelante’ y ‘hacia atrás’ se utilizan respecto al eje longitudinal y se alinean con una dirección del desplazamiento del vehículo hacia adelante y hacia atrás.

Uno de los objetos de la presente invención es, como mínimo, mitigar algunos de los problemas expuestos.

55 Determinados aspectos de la presente invención aportan un aparato como el descrito en las reivindicaciones anexas.

Según otro aspecto de la presente invención, se aporta un aparato para montar un panel en un vehículo, comprendiendo dicho aparato un primer retén dispuesto en uno de los paneles o el vehículo, un segundo retén dispuesto en el otro panel o el vehículo, una primera abertura cónica asociada al segundo retén, y una segunda abertura cónica asociada al primer retén,

60 donde el primer retén se dispone para que coopere con la primera abertura cónica a fin de ubicar el panel en una posición predeterminada, en una primera y segunda dirección respecto al vehículo; y donde el segundo retén se dispone para que coopere con la segunda abertura cónica a fin de ubicar el panel en una posición predeterminada, en una tercera dirección respecto al vehículo.

65

Una ventaja de la presente invención consiste en que prevé al menos cierto grado de holgura entre el panel y el vehículo durante el ensamblaje del panel en el vehículo, al tiempo que guía el panel hasta una ubicación deseada respecto al vehículo, una vez completado el ensamblaje. Por ejemplo, cierto grado de movimiento en la dirección lateral significa que se puede situar el panel en la línea de montaje del vehículo, listo para fijarlo al mismo y sujetarlo a los guardabarros. En consecuencia, no es necesario alinear el panel de parachoques exactamente con el vehículo antes de que pueda comenzar el proceso de su fijación con tornillos o presillas a los guardabarros. Siempre y cuando sea posible ubicar los afianzadores en la carrocería y los guardabarros, el proceso de fijación puede comenzar.

Asimismo, la eliminación de movimiento en la dirección transversal en la posición posterior permite mejorar la calidad de las líneas de encaje y de las separaciones entre el panel y los paneles de carrocería adyacentes y otros subconjuntos (por ejemplo, los conjuntos de faros).

En un ejemplo, el primer retén y la segunda abertura cónica se ubican en el panel, ubicándose la primera abertura cónica y el segundo retén en el vehículo.

En un ejemplo, el primer retén y la segunda abertura cónica se ubican en el vehículo, ubicándose la primera abertura cónica y el segundo retén en el panel.

En un ejemplo, el primer retén y la segunda abertura cónica se forman integralmente con el panel.

En un ejemplo, la primera abertura cónica y el segundo retén se forman integralmente en un soporte de montura unitario, dispuesto para fijar el panel al vehículo.

En un ejemplo, el soporte de montura comprende medios de montaje asociados a un conjunto de faros para un vehículo.

En un ejemplo, el soporte de montura comprende medios de montaje asociados a un panel de carrocería para un vehículo.

En un ejemplo, la primera abertura cónica y el segundo retén se forman integralmente con el panel.

En un ejemplo, el primer retén y la segunda abertura cónica se forman integralmente en un soporte de montura unitario, dispuesto para fijar el panel al vehículo.

En un ejemplo, el soporte de montura comprende medios de montaje asociados a un conjunto de faros para un vehículo.

En un ejemplo, el soporte de montura comprende medios de montaje asociados a un panel de carrocería para un vehículo.

En un ejemplo, la primera abertura cónica se dispone para acoplarse al primer retén y el segundo retén comprende un elemento de presilla formado integralmente en el soporte de montura.

En un ejemplo, el borde trasero de la abertura tiene sustancialmente la misma anchura que la presilla, para que la presilla sitúe el panel en dirección transversal.

En otro aspecto más de la presente invención, se aporta un método para montar un panel en un vehículo, comprendiendo dicho método los pasos siguientes: aportación de un panel de parachoques provisto de una brida con elemento de referencia para su acoplamiento al vehículo, desplazamiento del panel de parachoques a una posición delantera respecto al vehículo en la cual el panel de parachoques se apoya en el vehículo pero conserva su movilidad en dirección transversal, desplazamiento del panel a una posición posterior respecto al vehículo en la cual el panel de parachoques se fija al vehículo y queda sustancialmente inamovible en dirección transversal.

Dentro del ámbito de la presente aplicación, se prevé que los diversos aspectos, formas de realización, ejemplos, características y alternativas que se exponen en los párrafos precedentes, en las reivindicaciones y/o en la descripción y los dibujos siguientes, pueden adoptarse individualmente o en cualquier combinación de los mismos.

A continuación se describe la presente invención, solamente a modo de ejemplo y en relación con los dibujos siguientes, en los cuales:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de la parte delantera de un vehículo, que comprende un panel de parachoques de la presente invención;

La Figura 2 es una vista frontal en perspectiva del panel de parachoques de la Figura 1, durante el ensamblaje en un soporte de montura de la carrocería del vehículo;

La Figura 3a es una vista detallada en perspectiva de una cara posterior del panel de parachoques de la Figura 1, que muestra una brida en el panel de parachoques; y la Figura 3b presenta una vista posterior en perspectiva del panel y el soporte de montura, tal como aparecen en la Figura 2;

5 La Figura 4 es una detallada vista trasera en perspectiva de una cara posterior del panel y el soporte de montura de la Figura 3b, una vez ensamblado el panel en el vehículo a través del soporte de montura;

La figura 5 es una vista en planta del soporte de montaje y el panel de parachoques de la figura 4;

10 Pasando inicialmente a la Figura 1, se muestra la parte delantera de un vehículo 10 provisto de un capó 12 y un conjunto de parachoques indicado generalmente como 14. Entre el capó 12 y el conjunto de parachoques 14 se encuentran los conjuntos de faros 16 y la parrilla 18. Un guardabarros 20 rodea un arco de rueda 22 y hace contacto con el capó 12 en un borde superior y con el conjunto de parachoques 14 en un borde delantero. El capó 12, el conjunto de parachoques 14, los conjuntos de faros 16, la parrilla 18, los guardabarros 20 y los arcos de rueda 22 van montados en una carrocería de vehículo 24 que, para mayor claridad, no aparece en la Figura 1.

15 Como referencia, en la Figura 1 también aparece un marcador de coordenadas cartesianas. En el ejemplo de la Figura 1, X es una línea paralela al eje longitudinal del vehículo, Y es una línea paralela al eje lateral del vehículo y Z es una línea paralela al eje vertical del vehículo.

20 En la Figura 2, la parte delantera del vehículo 10 se muestra de manera más detallada, indicándose generalmente la estructura de la carrocería del vehículo en 24. El conjunto de parachoques 14 aparece separado de la estructura de la carrocería del vehículo 24, tal como lo estaría durante el ensamblaje del extremo delantero del vehículo 10. Los componentes del parachoques 14 (no se muestran, para mayor claridad de la imagen) son un panel de parachoques 26, que forma la parte del parachoques 14 orientada hacia afuera, un elemento ergoabsorbente y una viga de parachoques, montados en la trasera del panel de parachoques 26. En la cara posterior del panel de parachoques 26 se ha instalado un retén o una brida de retención 28 para montar el panel de parachoques 26 en el vehículo, como en breve se describirá con mayor detalle.

25 30 La estructura de la carrocería del vehículo 24 comprende un panel de apoyo del radiador o elemento transversal delantero 30 que lleva un soporte de montura 32. El soporte de montura 32 tiene un reborde superior 33 y un cuerpo principal 35 que definen una abertura o canal 34. El soporte 32 permite que el panel de parachoques 26 se acople a la estructura de la carrocería del vehículo 24 mediante el canal 34, que recibe la brida 28 como en breve se describirá con mayor detalle.

35 Pasando ahora a la Figura 3a, el mayor detalle con que se muestra la brida 28 permite apreciar que comprende una sección básica transversal 36 dispuesta entre secciones de extensión ascendente 38 para formar un valle indicado generalmente en 40. La sección básica transversal 36 y las secciones de extensión ascendente 38 se encuentran en la parte posterior del panel de parachoques 26, que se refuerza con una serie de contrafuertes 44. En el centro de la sección básica transversal 36 hay una segunda abertura 46, cuyos lados se estrechan para adoptar la forma de un trapecio. La abertura 46 tiene una pared delantera 48 y una pared trasera más ancha 50. Entre la pared delantera 48 y una pared trasera 50 se extienden paredes laterales en ángulo 52.

40 45 La Figura 3b muestra la colocación de la brida 28 de la Figura 3a respecto al soporte de montura 32, antes del ensamblaje final del panel 26 en el vehículo 10. La brida 28 define un primer retén dispuesto para cooperar con el canal 34 del soporte de montura 32, que define una primera abertura cónica.

50 Para ensamblar el panel 26 en el vehículo 10, el montador alinea la brida 28 con el canal 34 y desplaza el panel 26 hacia el vehículo 10 hasta que la brida 28 se acopla con el canal 34. En el ejemplo de las figuras, la disposición del canal 34 y la brida 28 se ha adoptado para prescribir inicialmente la posición vertical del panel 26 respecto al vehículo 10 durante el montaje.

55 Cuando la brida 28 se hace penetrar más en el canal 34, un segundo retén, en forma de presilla 54 introducida en el soporte de montura 32, se acopla con una segunda abertura cónica en forma de abertura 46 definida en la brida 28. La configuración de la abertura 46 permite disponer la pared trasera más ancha 50 de modo que se acople primero con la presilla 54 durante el ensamblaje.

60 La pared trasera más ancha 50 tiene una anchura superior a la de la presilla 54 para facilitar al montador el acoplamiento de la presilla 54 con la abertura 46 durante el ensamblaje. El montador continúa desplazando el panel 26 hacia el vehículo 10 hasta que el último borde trasero 28a de la brida 28 entra en contacto con una pared trasera 34a del canal 34. Este contacto sirve para limitar el desplazamiento longitudinal del panel 26 respecto al vehículo 10. Durante este movimiento, la posición vertical del panel 26 se conduce a la ubicación que interese respecto al vehículo 10 mediante la cooperación de la brida 28 con la abertura cónica del canal 34.

5 Cuando la presilla 54 penetra más en la abertura 46, los lados de la presilla 54 pueden entrar en contacto con una u otra de las paredes laterales en ángulo 52 de la abertura 46. Estas paredes laterales en ángulo 52 se estrechan hacia la pared delantera 48, dispuesta para que tenga sustancialmente la misma anchura que la presilla 54. Esta cooperación de la presilla 54 con las paredes laterales en ángulo 52 conduce el panel 26 hacia la posición lateral que interese respecto al vehículo, alcanzándose dicha posición cuando la presilla 54 entra en contacto con la pared delantera 48 de la abertura 46. La presilla 54 se acopla completamente para sujetar el panel 26 cuando la presilla 54 entra en contacto con la pared delantera 48 de la abertura 46.

10 En las Figuras 4 y 5 se aprecia el panel de parachoques 26 ya montado en la carrocería de vehículo 24 (que no se reproduce) por medio del soporte de montura 32. La brida 28 se ha insertado en el canal 34 del soporte de montura 32, cerrando así la abertura 46 del canal 34. El reborde superior 33 del soporte de montura 32 define un medio de sujeción en forma de una presilla elásticamente deformable 54 que se sujeta en la abertura 46 cuando la brida 28 se introduce en el canal 34. La presilla 54 tiene una superficie trasera 56 que se desplaza en dirección vertical para introducirse elásticamente en la abertura 46 tras la inserción de la brida 28 en el canal 34.

15 Con el panel 26 en una posición posterior como se aprecia en la Figura 5, la superficie trasera 56 de la presilla 54 queda separada de la pared trasera 50 de la abertura 46 y la superficie delantera 58 de la presilla 54 queda en contacto con la pared delantera 48 de la abertura 46. Como la superficie delantera 58 de la presilla 54 tiene la misma anchura que la pared delantera 48 de la abertura 46, el panel de parachoques 26 se retiene en dirección transversal respecto a la carrocería de vehículo 24. Esta posición hacia atrás representa una posición completamente acoplada del panel de parachoques 26 en la carrocería de vehículo 24. En este momento del proceso de ensamblaje se habrían aplicado las fijaciones de tornillo (no se muestran para mayor claridad de la imagen) que sujetan el panel 26 a la carrocería de vehículo 24, los guardabarros 20 y los demás componentes circundantes.

20 Sin embargo, antes de aplicarse las fijaciones en la línea de montaje, el panel de parachoques 26 se retiene en la carrocería del vehículo en una posición hacia adelante (que no se muestra). En esta posición, la superficie delantera 58 de la presilla 54 se sitúa aproximadamente en el centro de la abertura 46. La superficie trasera 56 de la presilla 54 entra en contacto con la pared trasera 50 de la abertura 46. En esta posición, el panel de parachoques 26 puede desplazarse transversalmente respecto a la carrocería del vehículo, si bien solamente en la medida en que la presilla 54 pueda moverse en la abertura 46. No obstante, este desplazamiento limitado es todo lo que se necesita para aportar juego suficiente entre los componentes y permitir la ubicación de las fijaciones de tornillo.

25 Cuando se aprietan las fijaciones, la pared delantera 48 de la abertura 46 se desplaza hacia la superficie delantera 58 de la presilla 54. Si la alineación transversal del panel de parachoques 26 con la carrocería de vehículo 24 no es perfecta, una de las paredes laterales 52 de la abertura se acopla a la superficie delantera 58 de la presilla 54 y, de este modo, conduce el panel de parachoques 26 hacia la posición completamente acoplada que se aprecia en la Figura 5.

30 De esta manera, la forma de la abertura 46 permite la instalación inicial del panel de parachoques 26 en la carrocería de vehículo 24 para que puedan insertarse las fijaciones de tornillo, pero además sitúa automáticamente el panel de parachoques 26 respecto a la carrocería de vehículo 24 en dirección transversal, una vez apretadas las fijaciones.

35 Se apreciará que los medios de sujeción entre el panel y el soporte de montura pueden invertirse. En este caso, la función de la presilla la realiza una presilla integrada en el panel de parachoques y dispuesta para su acoplamiento a una abertura trapezoidal formada en el soporte de montura.

40 Los expertos en este campo podrán apreciar otras ventajas y tener en cuenta que los ejemplos y las formas de realización presentes son ilustrativos y no restrictivos.

**REIVINDICACIONES**

1. Un aparato para montar un panel (26) en un vehículo (10), comprendiendo dicho aparato:  
5 un primer retén (28) dispuesto en uno de los paneles de parachoques (20) o el vehículo (10);  
un segundo retén (54) dispuesto en el otro panel (26) o el vehículo (10);  
10 una primera abertura cónica (34) asociada al segundo retén (54); y una segunda abertura cónica (46) asociada al primer retén (28),  
donde el primer retén (28) se dispone para que coopere con la primera abertura cónica (34) a fin de ubicar el panel (26) en una posición predeterminada, en una primera y segunda dirección respecto al vehículo (10); y  
15 donde el segundo retén (54) se dispone para que coopere con la segunda abertura cónica (46) a fin de ubicar el panel (26) en una posición predeterminada, en una tercera dirección respecto al vehículo (10).
2. Un aparato según la reivindicación 1, donde el primer retén (28) y la segunda abertura cónica (46) se ubican en el panel (26), ubicándose la primera abertura cónica (34) y el segundo retén (54) en el vehículo (10).  
20
3. Un aparato según la reivindicación 1, donde el primer retén (28) y la segunda abertura cónica (46) se ubican en el vehículo (10), ubicándose la primera abertura cónica (34) y el segundo retén (54) en el panel (26).
4. Un aparato según la reivindicación 2, donde el primer retén (28) y la segunda abertura cónica (46) se forman integralmente con el panel (26).  
25
5. Un aparato según la reivindicación 2, donde la primera abertura cónica (34) y el segundo retén (54) se forman integralmente en un soporte de montura unitario (32), dispuesto para fijar el panel (26) al vehículo (10).
6. Un aparato según la reivindicación 5, donde la primera abertura cónica (34) se dispone para acoplarse al primer retén (28) y el segundo retén (54) comprende un elemento de presilla formado integralmente en el soporte de montura (32).  
30
7. Un aparato según la reivindicación 5 o la reivindicación 6, donde el soporte de montura (32) comprende medios de montaje asociados a un conjunto de faros (16) para un vehículo (10).  
35
8. Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, donde el soporte de montura (32) comprende medios de montaje asociados a un panel de carrocería (20) para un vehículo (10).
9. Un aparato según la reivindicación 3, donde la primera abertura cónica (34) y el segundo retén (54) se forman integralmente con el panel (26).  
40
10. Un aparato según la reivindicación 3, donde el primer retén (28) y la segunda abertura cónica (46) se forman integralmente en un soporte de montura unitario (32), dispuesto para fijar el panel (26) al vehículo (10).  
45
11. Un aparato según la reivindicación 10, donde el soporte de montura (32) comprende medios de montaje asociados a un conjunto de faros (16) para un vehículo (10).
12. Un aparato según la reivindicación 10 o la reivindicación 11, donde el soporte de montura (32) comprende medios de montaje asociados a un panel de carrocería (20) para un vehículo (10).  
50
13. Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el panel (26) es un panel de parachoques.
- 55 14. Un vehículo (10) que comprende un aparato según cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

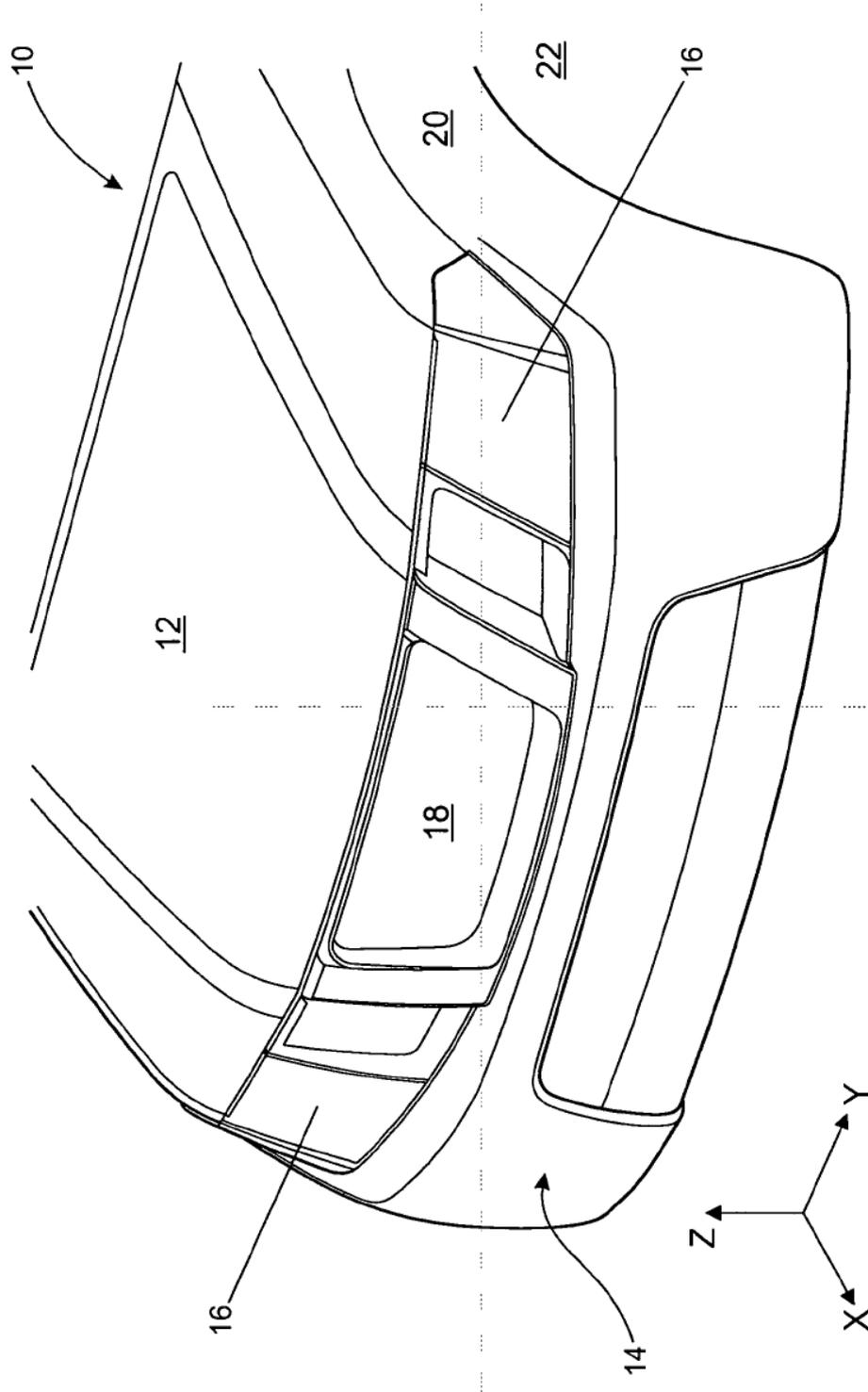


Fig. 1

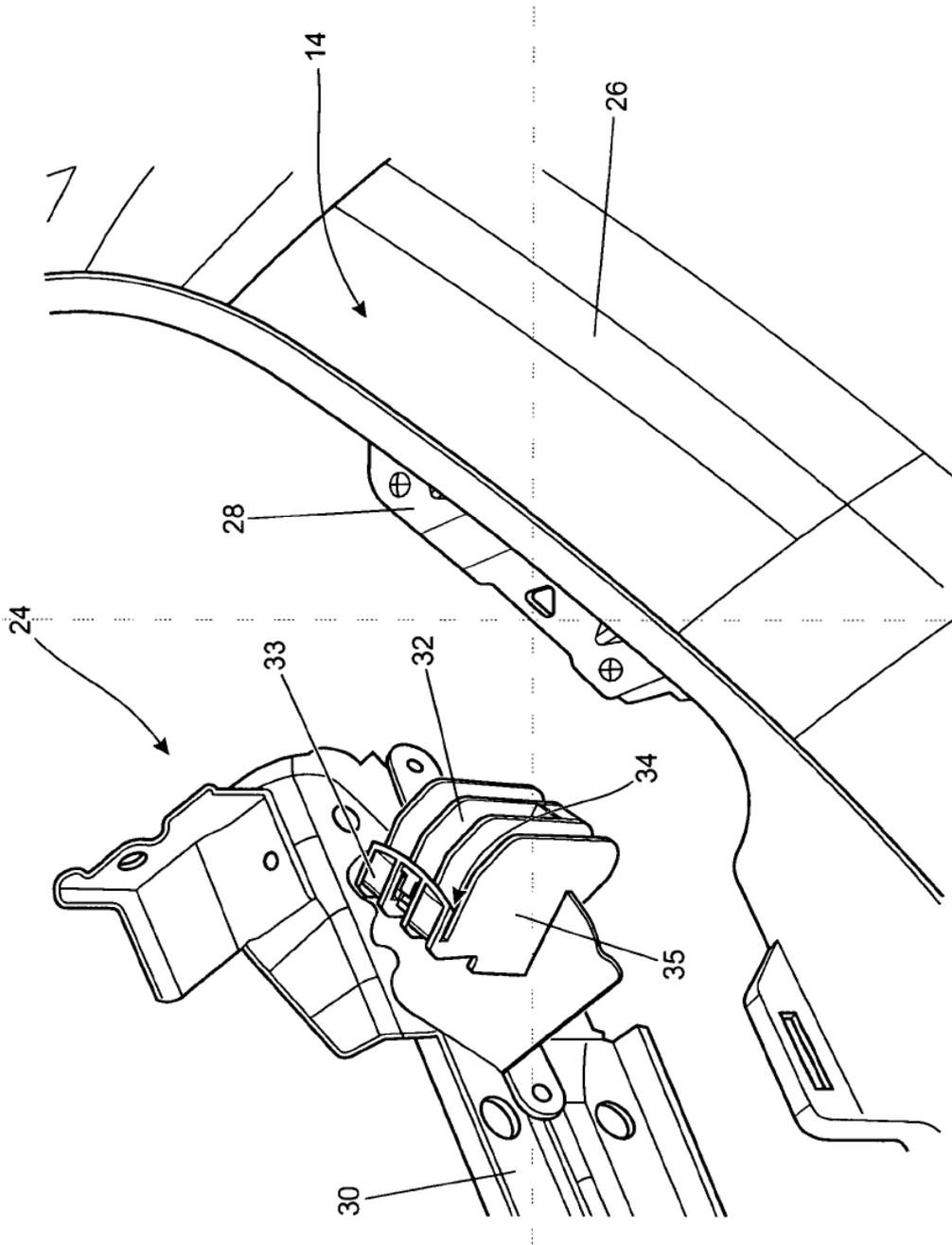


Fig. 2

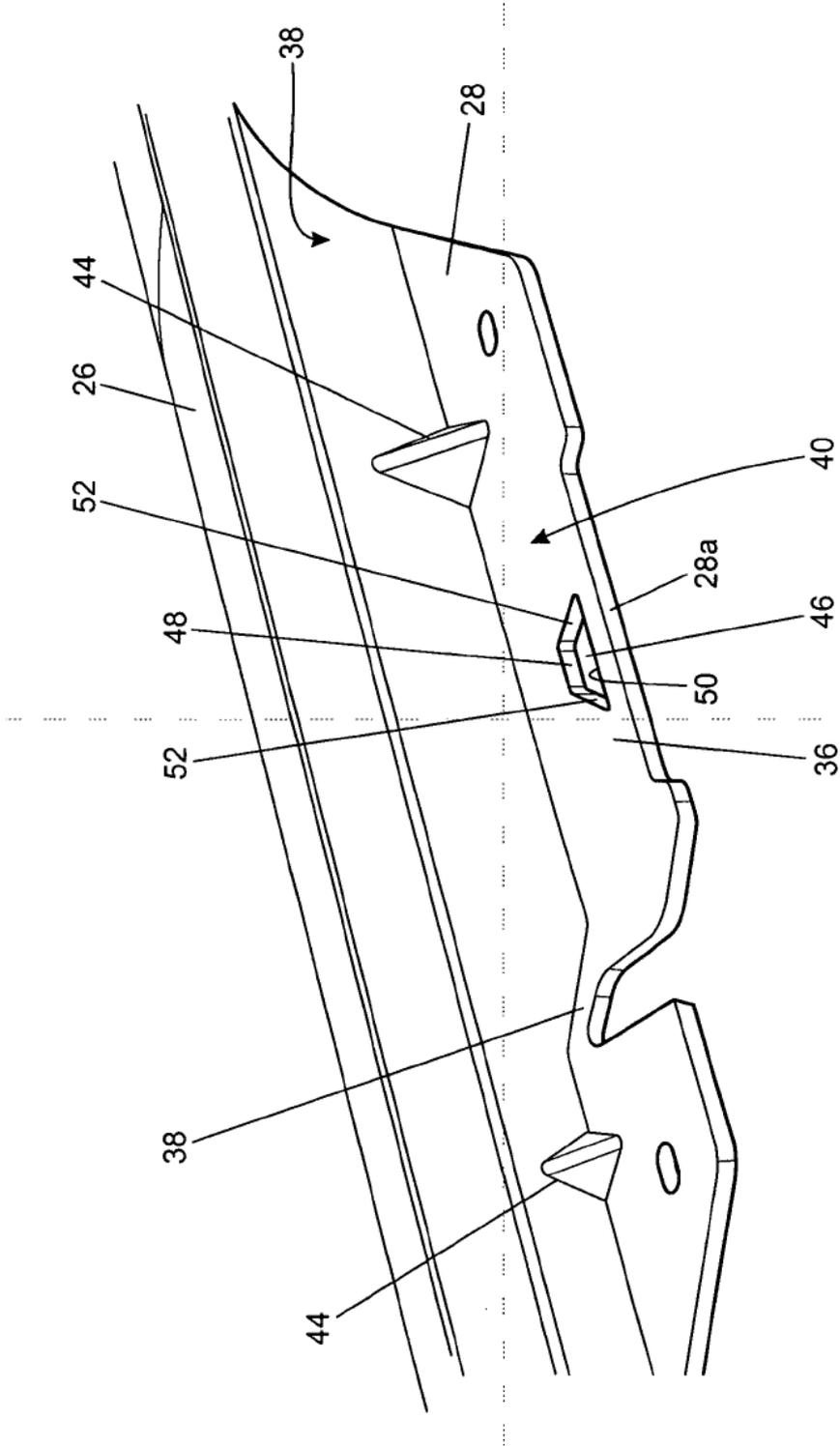


Fig. 3a

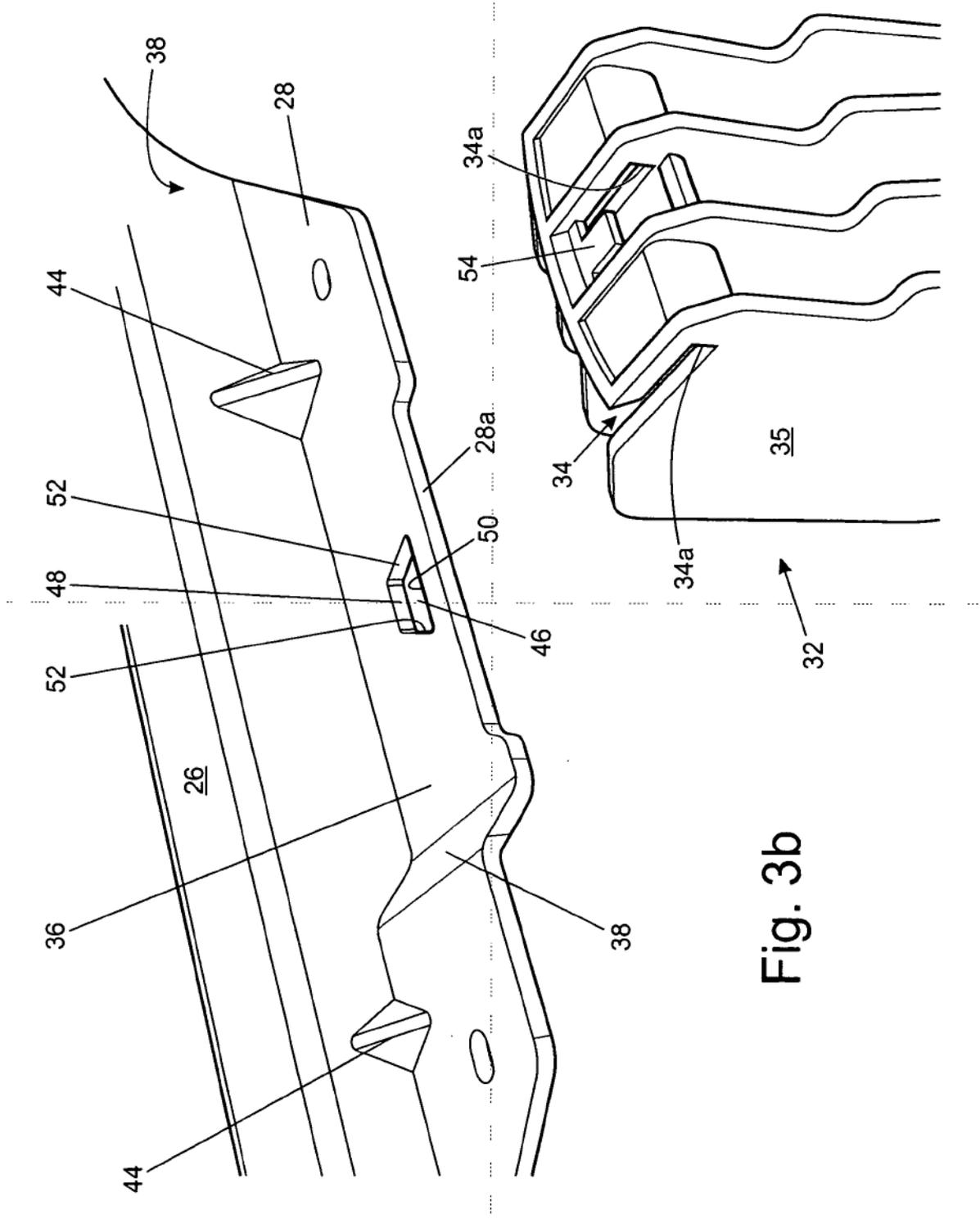
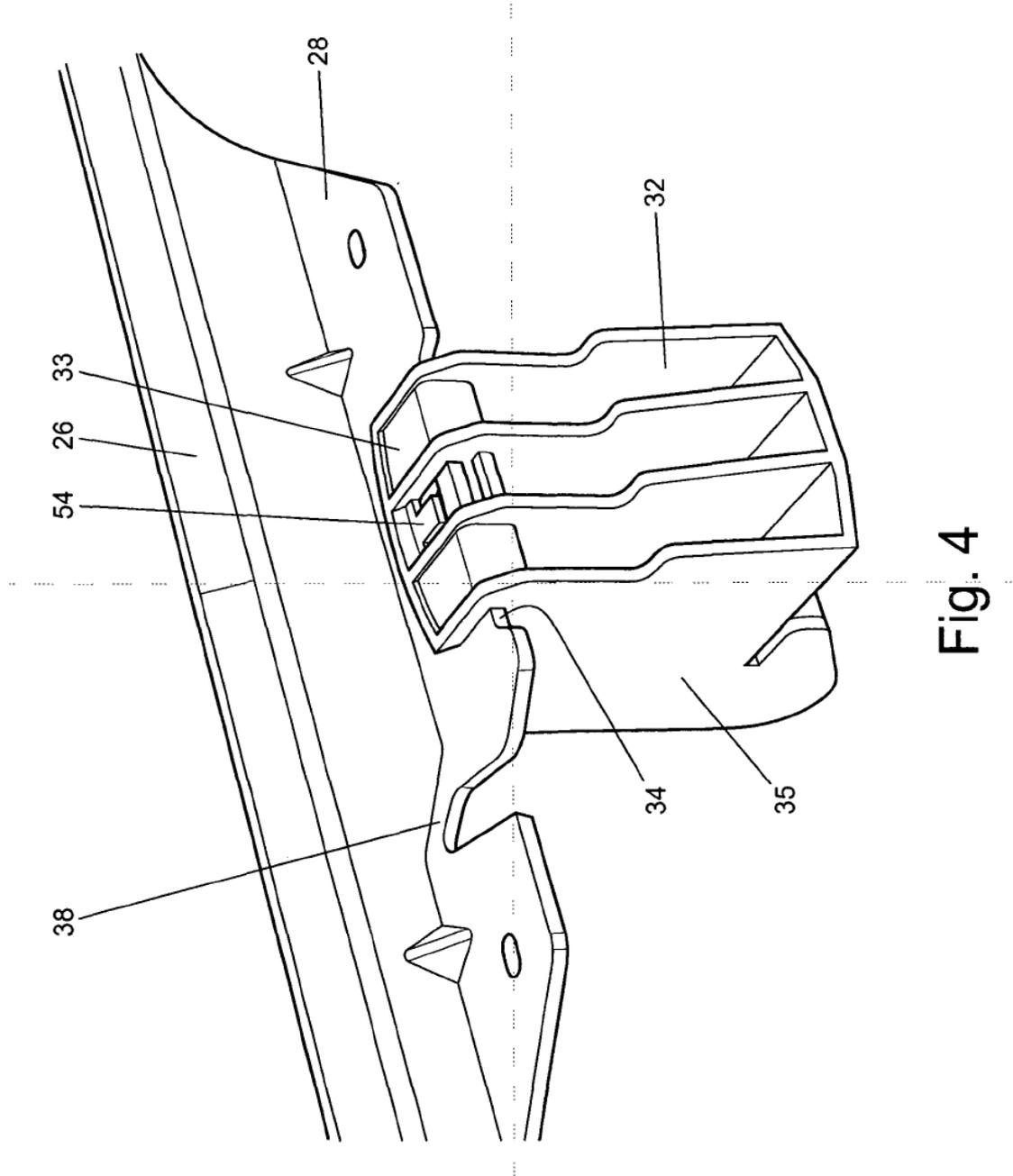


Fig. 3b



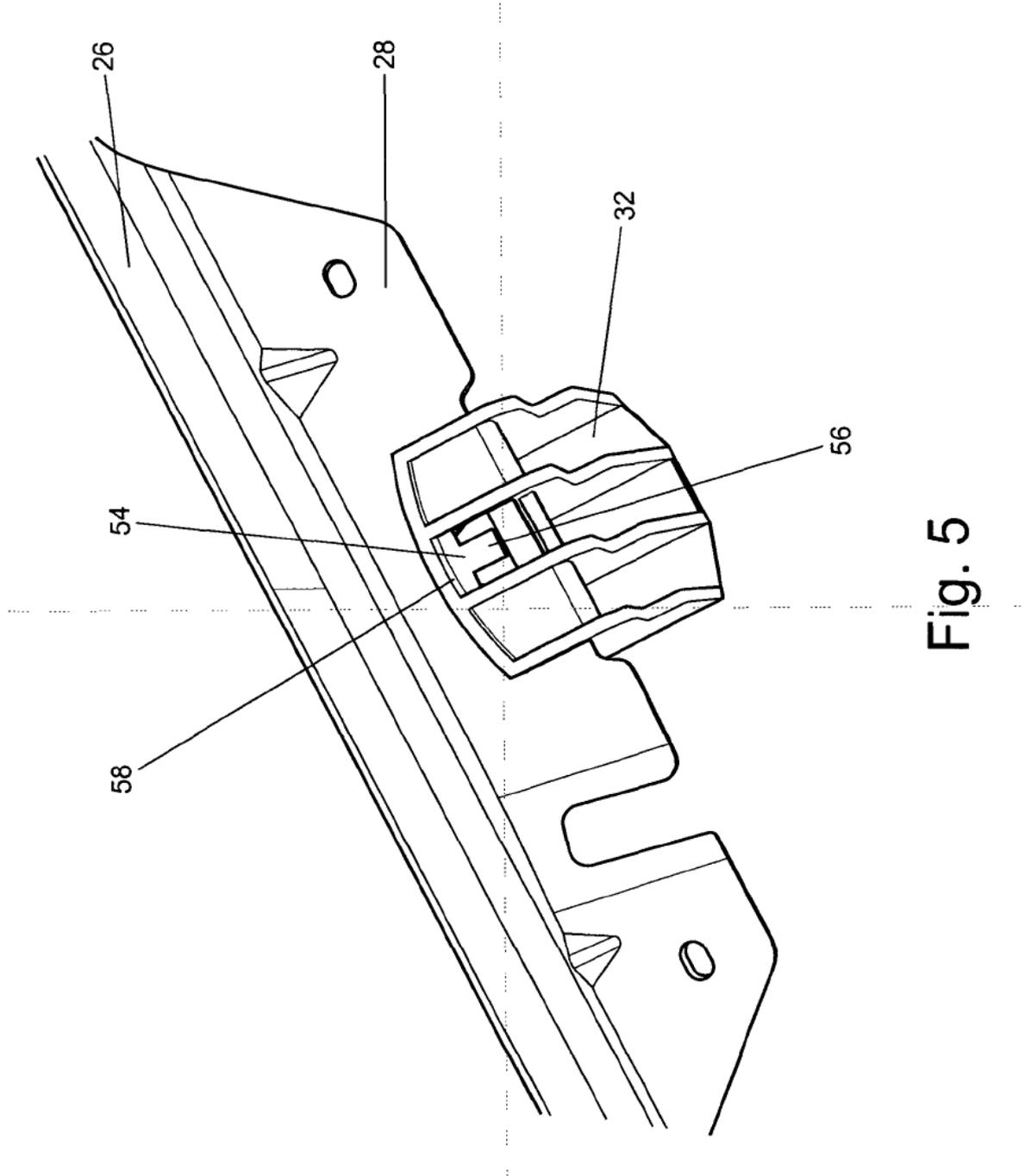


Fig. 5