

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 443 568**

51 Int. Cl.:

B62D 33/04 (2006.01)

B60P 7/14 (2006.01)

B60R 21/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.07.2010 E 10168720 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.10.2013 EP 2272738**

54 Título: **Soporte de pared de partición**

30 Prioridad:

07.07.2009 GB 0911676

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.02.2014

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:

BRENNAN, VINCE

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 443 568 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

Soporte de pared de partición

5 La presente invención se refiere a vehículos comerciales ligeros; y en particular, pero no exclusivamente, a una ménsula de soporte de carga para la pared divisoria de un vehículo comercial ligero. Los aspectos de la invención se refieren a una pared divisoria para un vehículo y a un vehículo.

10 En los vehículos comerciales ligeros, tales como las furgonetas del segmento B, es común proporcionar una pared divisoria que separe un área de carga en la parte trasera del vehículo de la cabina o el compartimento del ocupante en la parte delantera del vehículo. Tales divisiones se proporcionan para aislar de la carga al conductor y a cualquier pasajero. Esto es particularmente importante en el caso de un frenado fuerte o una colisión, cuando la carga puede desplazarse hacia delante dentro del vehículo. La pared divisoria disipa la energía de la carga en movimiento para impedir que la carga entre en la cabina. Por tanto, se deduce que las paredes divisorias deben ser lo suficientemente fuertes como para contener la carga en el área de carga y limitar la extensión de su desplazamiento hacia la cabina.

15 Algo que ya se conoce es la provisión de una pared divisoria con una parte superior sustancialmente vertical y una parte de base que se extiende hacia delante para aumentar la longitud del área de carga a nivel del suelo. Esto es ventajoso porque permite cargar dos palés en el área de carga. En vehículos con esta característica, la pared divisoria tiene una curvatura para que la parte de base se pueda extender en una dirección hacia delante desde la parte superior. Sin embargo, en condiciones extremas, por ejemplo las que se producen en una colisión, la carga puede cargar la pared divisoria directamente en la curvatura en la pared divisoria. El resultado de dicha carga es la transmisión de fuerzas elevadas hacia arriba por la pared divisoria y al interior de la carrocería y el techo del vehículo. Esto a su vez puede provocar la deformación de la carrocería, lo que puede producir potencialmente daños irreparables en el vehículo. Por tanto, un incidente relativamente menor cuyo resultado sea una carga contra la pared divisoria puede producir un daño irreparable del vehículo.

20 En la técnica se conocen divisiones para vehículos con diferentes partes, tales como las que se expone en el documento US4971378, que expone una división articulada.

25 Un objetivo de la presente invención es al menos atenuar algunos de los problemas mencionados.

30 Por consiguiente, se proporciona una pared divisoria para un vehículo, pared divisoria que consiste en una parte superior y una parte inferior separada, en la que la parte superior y la parte inferior están conectadas entre sí mediante una junta deformable, caracterizada porque la junta (136, 236) comprende una primera ménsula (138, 238) montada en la parte superior (122, 222), una segunda ménsula (140, 240) montada en la parte inferior (123, 223) y un vástago deformable (142, 242) dispuesto para conectar la primera ménsula (138, 238) y la segunda ménsula (140, 240) en uso normal; el vástago (142, 242) se deforma para controlar el movimiento relativo de la primera ménsula (138, 238) y la segunda ménsula (140, 240) en condiciones de carga de impacto.

35 En un ejemplo, la parte superior y la parte inferior tienen cada una un marco tubular montado en el vehículo. Alternativamente, la parte inferior puede consistir en una lámina de material montada en el vehículo.

Preferiblemente, la junta está configurada para deformarse cuando una carga aplicada a la pared divisoria supera un valor predeterminado, para minimizar así la carga transferida a través de la pared divisoria a una carrocería.

40 Ventajosamente, la junta deformable permite que la carga aplicada por la carga de un vehículo se disipe contra la pared divisoria en una dirección hacia delante, en lugar de en una dirección hacia arriba a través de la pared divisoria y al interior de la carrocería. (En este contexto, "hacia delante" significa "en la dirección de desplazamiento del vehículo"). Esto controla las fuerzas generadas por la carga y reduce enormemente la posibilidad de daño de la carrocería al mismo tiempo que se garantiza la integridad de la pared divisoria. De este modo la pared divisoria todavía puede proteger al conductor y al pasajero, conteniendo la carga en el área de carga del vehículo.

45 En un ejemplo, la parte superior está sustancialmente en posición vertical.

En un ejemplo, la parte inferior se extiende hacia delante.

En un ejemplo, las partes superior e inferior están dispuestas en un ángulo obtuso entre sí.

En un ejemplo, la junta es frangible.

50 En un ejemplo, el vástago es frangible.

Según un aspecto de la presente invención, se presenta un vehículo con una pared divisoria según uno o más de los párrafos anteriores.

Un experto en la técnica también apreciará que las características preferidas y/u opcionales relativas a la presente invención pueden usarse o bien solas o bien en una combinación apropiada.

5 A continuación se describirá la invención, solamente a modo de ejemplo, y con referencia a los siguientes dibujos, en los que:

la figura 1 es una vista lateral esquemática de un vehículo comercial ligero que muestra una pared divisoria conocida en detalle oculto;

10 la figura 2 es una vista en planta esquemática del vehículo comercial ligero de la figura 1 que muestra la pared divisoria conocida en detalle oculto;

la figura 3 es una vista trasera de una pared divisoria conocida;

la figura 4 es una vista lateral de una pared divisoria conocida adicional;

la figura 5 es una vista lateral de una pared divisoria de la invención actual;

la figura 6 es una vista lateral de la pared divisoria de la figura 5, que muestra las ménsulas en mayor detalle;

15 la figura 7 es una vista lateral de una forma de realización adicional de una pared divisoria de la invención actual; y

la figura 8 es una vista lateral de la pared divisoria de la figura 7, que muestra las ménsulas en mayor detalle.

20 En las figuras 1 y 2, se muestra un vehículo comercial ligero 10 que tiene una cabina o compartimento para ocupantes que se indica generalmente con 12. La cabina incluye el asiento de un conductor 14 y el asiento de un pasajero 15. Situada por detrás de la cabina 12 hay un área de carga indicada generalmente con 16. Al área de carga 16 se accede por al menos una puerta trasera 18. Tanto el área de cabina 12 como el área de carga 16 están unidas mediante un techo 17 por encima, y un panel de suelo 13 por debajo. Los lados tanto del área de cabina 12 como del área de carga 16 están cerrados por lados izquierdo 19L y derecho 19R sustancialmente verticales de la carrocería. Situada entre la cabina 12 y el área de carga 16 hay una pared divisoria 20 que se muestra en líneas discontinuas en las figuras 1 y 2 y representa a las paredes divisorias conocidas 20 de la figura 3 y 20A de la figura 4, la pared divisoria 120 de la presente invención, tal como se muestra en las figuras 5 y 6, y la pared divisoria 220 de la presente invención, tal como se muestra en las figuras 7 y 8.

25 La pared divisoria 20 conocida está fijada a la carrocería de modo que ofrece una barrera fija entre el área de cabina 12 y el área de carga 16.

30 En la figura 3, se muestra una pared divisoria conocida 20 que tiene una parte superior 22, una parte inferior 23 de material de lámina perfilado, y una parte de base 24, también formada de un material de lámina perfilado, que se estampa o moldea con una forma adecuada para encajar en el vehículo 10. La parte superior 22 está formada de una rejilla de tela metálica 26 soportada en un marco tubular 28, e incluye una puerta 30 incorporada para aumentar la longitud del área de carga 16 cuando no se usa el asiento del pasajero 15. La puerta 30 puede bloquearse para que se abra solo en un único sentido, por ejemplo, hacia delante, por medio de un tope o un batiente de puerta (no mostrado). El marco tubular 28 de la parte superior 22 está fijado mediante soldadura u otra técnica de unión a la parte inferior 23 para formar una estructura fija rígida. El marco tubular 28 de la parte superior 22, y el material de lámina de la parte inferior 23 de la pared 20 se sujetan al vehículo mediante fijadores roscados, ménsulas, soldadura u otras técnicas de unión adecuadas (no mostradas por motivos de claridad). La parte de base 24 de la pared 20 incluye aberturas de ventilación 25 y puntos de montaje adyacentes para su uso en la unión de la pared divisoria 20 a un panel transversal de carrocería (no mostrado). La línea J-J representa la junta entre la parte superior 22 y la parte inferior 23.

35 La figura 4 muestra una pared 20A similar a la de la figura 3. En este caso, la parte inferior 23A comprende un marco tubular 29 similar al marco tubular 28 en la parte superior 22. El marco 29 rodea una rejilla de tela metálica (no mostrada). La parte superior 22 es sustancialmente vertical, mientras que la parte inferior 23A y la parte de base 24 se extienden hacia delante con respecto a la dirección de desplazamiento del vehículo. Como resultado, se forma un ángulo obtuso β entre las partes superior 22 e inferior 23A.

40 El efecto de la geometría de la parte superior 22 en relación con la parte inferior 23A es que, en el caso de que se aplique una carga elevada a la pared divisoria 20A en la dirección F, por ejemplo, en el caso de que la carga se desplace hacia delante en el área de carga 16 durante un frenado brusco y cargue contra la pared 20A, una carga sustancial pasará hacia arriba a la parte superior 22 y hacia abajo a la parte inferior 23A hacia el techo 17

y la carrocería del vehículo. En casos graves esto puede producir la deformación irreparable del techo y la carrocería del vehículo.

5 La presente invención ofrece una alternativa a las paredes 20 y 20A mediante la pared 120 de las figuras 5 y 6 de la siguiente manera. La pared tiene una parte superior 122 y una parte inferior 123, estando formada cada una de ellas por una rejilla de tela metálica soportada por un marco tubular 128, 129 montado en el vehículo mediante fijadores roscados, ménsulas, soldadura u otras técnicas de unión adecuadas (no mostradas por motivos de claridad). La parte de base 124 es una pieza estampada de acero similar a la parte de base 24 en las figuras 3 y 4. La diferencia entre las paredes conocidas 20, 20A y la pared 120 de la presente invención es que la parte superior 122 de la pared 120 no está unida de manera rígida a la parte inferior 123. Más bien, las partes están conectadas mediante una junta flexible indicada generalmente con 136 y que se muestra en mayor detalle en la figura 6.

15 La junta 136 tiene una primera ménsula 138 unida al marco tubular 128 alrededor de la parte superior 122, y una segunda ménsula 140 unida al marco tubular 129 alrededor de la parte inferior 123. Las ménsulas 138, 140 tienen aberturas que están alineadas entre sí para recibir un vástago 142. El vástago 142 está dispuesto para conectar de manera segura entre sí las ménsulas primera 138 y segunda 140, reteniéndolas en su posición para garantizar que las partes superior 122 e inferior 123 se mantengan en su posición relativa una de la otra en el uso normal de la pared divisoria. Dicho de otro modo, cuando la pared 120 experimenta cargas de funcionamiento normales, la pared actúa exactamente como las paredes conocidas 20 ó 20A.

20 Sin embargo, en caso de que una carga en desplazamiento aplique una carga significativa a la pared 120, la junta 136 se deformará, permitiendo que las partes superior 122 e inferior 123 adopten sus posiciones desviadas 122D y 123D respectivamente, tal como se muestra mediante las líneas discontinuas en la figura 6. Si la carga de la pared 120 por la carga supera un límite predeterminado, la junta 136 cederá bajo la carga, liberando la conexión entre las partes superior 122 e inferior 123. El mecanismo de liberación de la junta 136 puede proporcionarse configurando las aberturas de recepción de vástago de las ménsulas 138, 140 para que liberen el vástago 142 una vez que se supera una carga predeterminada. Alternativamente, el vástago 142 puede ser frangible y configurado para ceder por encima de una carga predeterminada.

25 Una vez que la carga de la carga contra la pared haya superado un nivel predeterminado, el mecanismo de liberación de la junta 136 permitirá que las partes superior 122 e inferior 123 de la pared 120 se separen. La separación de las partes superior 122 e inferior 123 de la pared 120 es controlada por la resistencia y la rigidez de los marcos tubulares 128, 129 alrededor de las partes superior 122 e inferior 123 y por los demás armazones que sujetan los marcos tubulares de las partes superior e inferior a la carrocería. Permitiendo la separación de las partes superior 122 e inferior 123 de la pared, se controla la transmisión de cargas al interior de la carrocería, reduciendo la probabilidad de que la carrocería se dañe de manera irreparable como resultado de la carga en desplazamiento que carga contra la pared 120.

35 Aunque la forma de realización de las figuras 5 y 6 muestra una pared 120 similar a la pared conocida 20A en la figura 4, porque tiene un marco 129 tubular alrededor de su parte inferior 123, las figuras 7 y 8 muestran una pared 220 que se basa en la pared conocida 20 mostrada en la figura 3. Por tanto, la pared 220 tiene una parte inferior 223 hecha de una lámina 229 de material estructural, como acero o plástico estructural. Por tanto, la ménsula 240 se une directamente a la lámina 229 en lugar de a un marco tal como se muestra en las figuras 5 y 6. En todos los demás aspectos, esta realización corresponde a la pared 120 de las figuras 5 y 6.

40 En una disposición alternativa (no mostrada), la ménsula 240 puede formarse integralmente con la lámina 229. También puede ser conveniente combinar la parte inferior 223 con la parte de base 224, puesto que ambas partes están hechas de materiales similares o idénticos, y mediante un proceso similar o idéntico. Un panel inferior combinado de este tipo necesitaría incorporar puntos de montaje y aberturas de ventilación 25, tal como se muestra en la figura 3.

45 Aunque los ejemplos mostrados en las figuras muestran paredes divisorias formadas por las partes superior e inferior, se apreciará que la presente invención puede emplearse en paredes divisorias de múltiples partes sujetas entre sí por ménsulas deformables. Adicionalmente, la presente invención no limita ni influye de otro modo en el tamaño, la forma o la orientación relativa de la pluralidad de partes que forman la pared. De este modo, puede proporcionarse una pared divisoria de cualquier tamaño o forma adaptable a cualquier aplicación de carga o vehículo.

50 Se apreciará que pueden proporcionarse varias ménsulas por la anchura de las paredes 120 ó 220, y que su tamaño, forma y límite elástico pueden optimizarse para cualquier aplicación de carga o vehículo determinados. Un experto en la técnica también apreciará que puede ser apropiado, en determinadas aplicaciones de vehículo, montar en el vehículo al menos una parte de una o ambas partes 122, 123 de la pared 120 mediante juntas 136 para controlar la carga de la carrocería desde la pared 120 durante la contención de una carga en desplazamiento. Puede aplicarse una adaptación similar al diseño básico de la pared 220, tal como se ilustra.

Otras ventajas resultarán evidentes para un experto en la técnica, y los presentes ejemplos y realizaciones deben considerarse ilustrativos y no restrictivos. La invención no se limitará a los detalles proporcionados en el presente documento, sino que puede modificarse dentro del alcance y la equivalencia de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una pared divisoria (120, 220) para un vehículo. La pared divisoria consta de una parte superior (122, 222) y una parte inferior (123, 223) separada, en la que la parte superior (122, 222) y la parte inferior (123, 223) están conectadas entre sí mediante una junta deformable (136, 236), caracterizada porque:
5 la junta (136, 236) comprende una primera ménsula (138, 238) montada en la parte superior (122, 222), una segunda ménsula (140, 240) montada en la parte inferior (123, 223) y un vástago deformable (142, 242) dispuesto para conectar la primera ménsula (138, 238) y la segunda ménsula (140, 240) en uso normal; el vástago (142, 242) se deforma para controlar el movimiento relativo de la primera ménsula (138, 238) y la segunda ménsula (140, 240) en condiciones de carga por impacto.
- 10 2. La pared divisoria (120) según la reivindicación 1, en la que la parte superior (122) y la parte inferior (123) tienen cada una un marco tubular (128, 129) montado en el vehículo.
3. La pared divisoria (220) según la reivindicación 1, en la que la parte inferior (223) comprende una lámina de material (229) montada en el vehículo.
- 15 4. La pared divisoria (120, 220) según cualquier reivindicación anterior, en la que la junta (136, 236) está diseñada para deformarse cuando una carga aplicada a la pared divisoria (120, 220) supera un valor predeterminado para minimizar las fuerzas transferidas a través de la pared divisoria (120, 220) a la carrocería de un vehículo.
- 20 5. La pared divisoria (120, 220) según cualquier reivindicación anterior, en la que la junta deformable (136, 236) permite disipar la carga aplicada por la carga de un vehículo contra la pared divisoria (120, 220) en una dirección hacia delante, en lugar de en una dirección hacia arriba a través de la pared divisoria (120, 220) y al interior de la carrocería.
6. La pared divisoria (120, 220) según cualquier reivindicación anterior, en la que la parte superior (122, 222) está principalmente vertical.
- 25 7. La pared divisoria (120, 220) según cualquier reivindicación anterior, en la que la parte inferior (123, 223) se extiende hacia delante.
8. La pared divisoria (120, 220) según la reivindicación 7, en la que la parte superior (122, 222) y la parte inferior (123, 223) están dispuestas en ángulo obtuso entre sí.
9. La pared divisoria (120, 220) según cualquier reivindicación anterior, en la que la junta (136, 236) es frangible.
- 30 10. La pared divisoria (120, 220) según cualquier reivindicación anterior, en la que el vástago (142, 242) es frangible.
11. La pared divisoria (120, 220) según cualquier reivindicación anterior, en la que la parte inferior (123, 223) comprende aberturas de ventilación (25).
- 35 12. Un vehículo que comprende una pared divisoria (120, 220) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

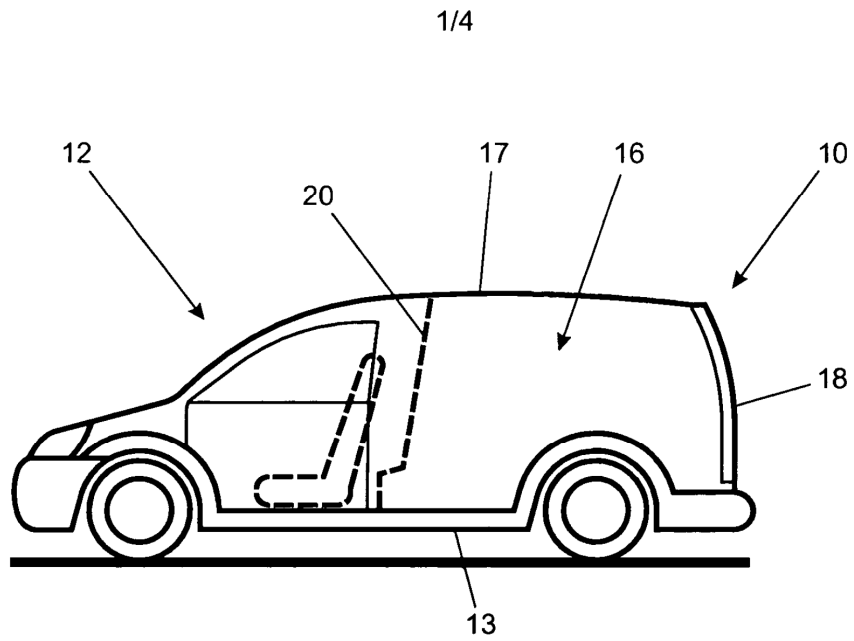


Figura 1 (Estado de la técnica)

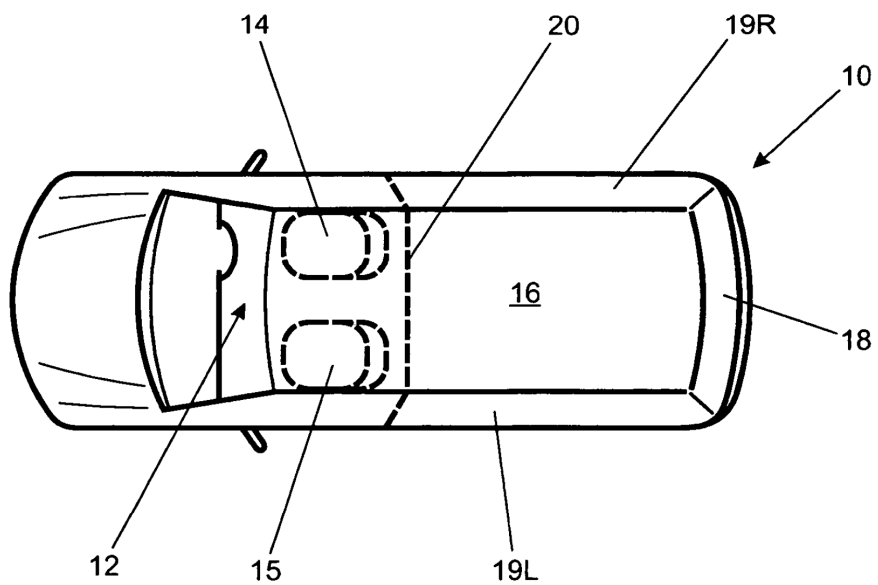


Figura 2 (Estado de la técnica)

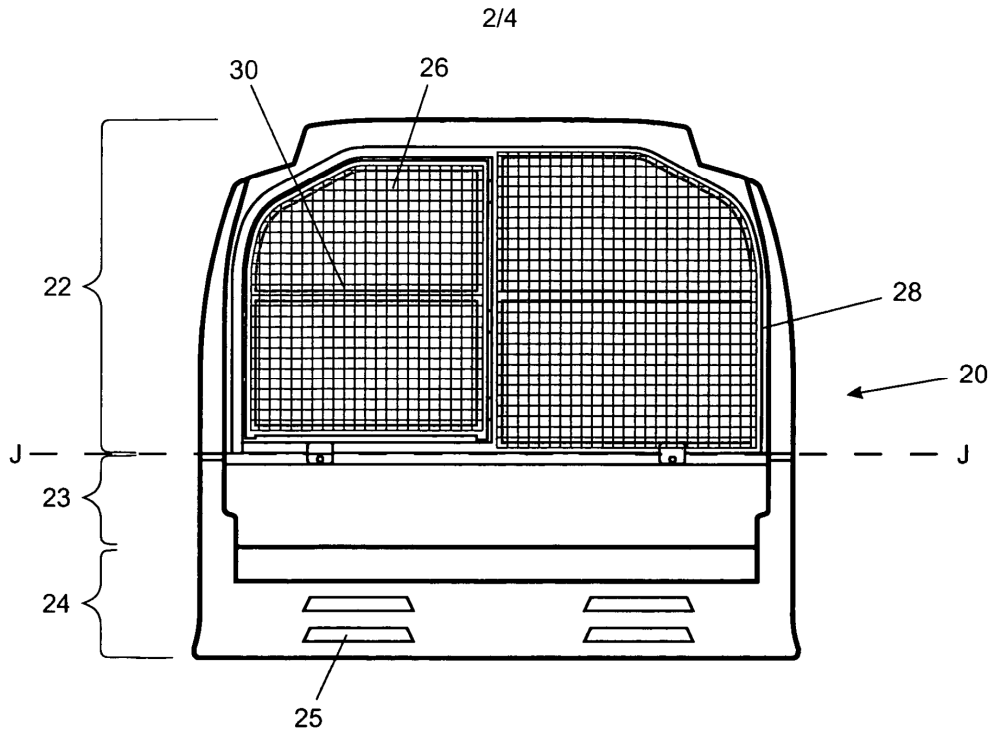


Figura 3 (Estado de la técnica)

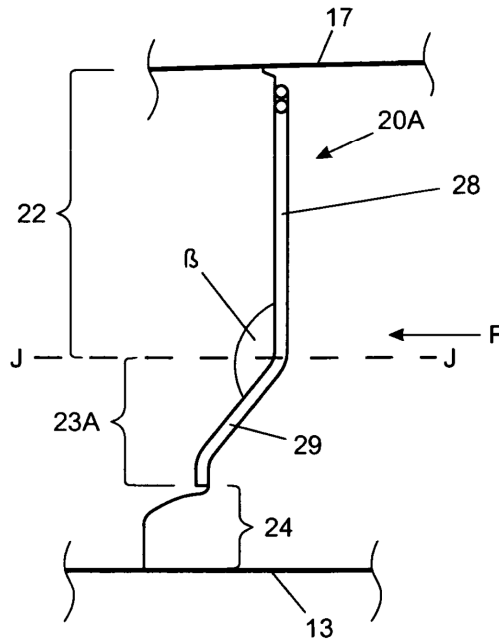


Figura 4 (Estado de la técnica)

3/4

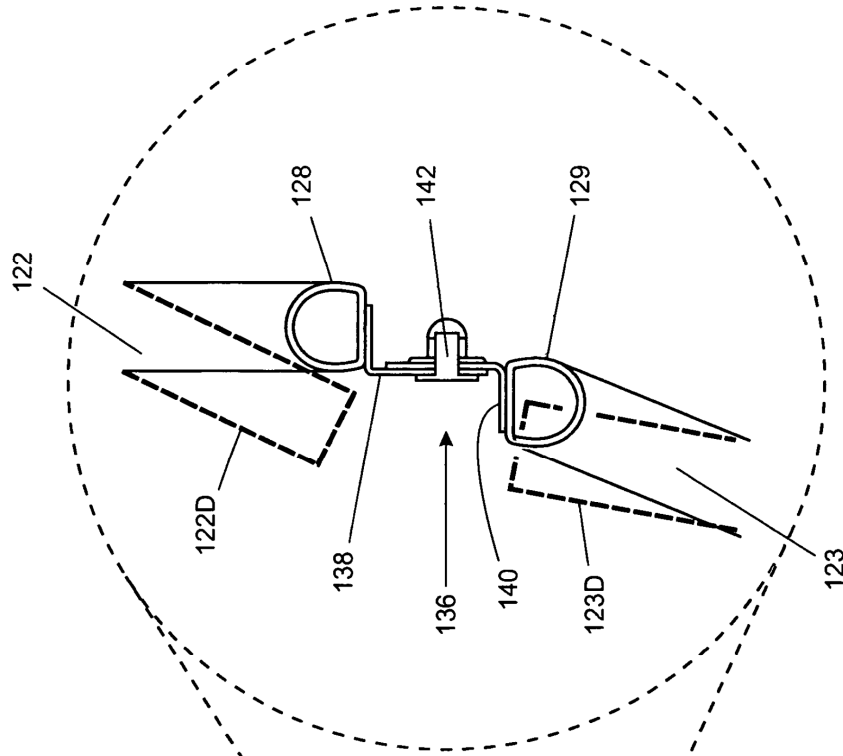


Figure 6

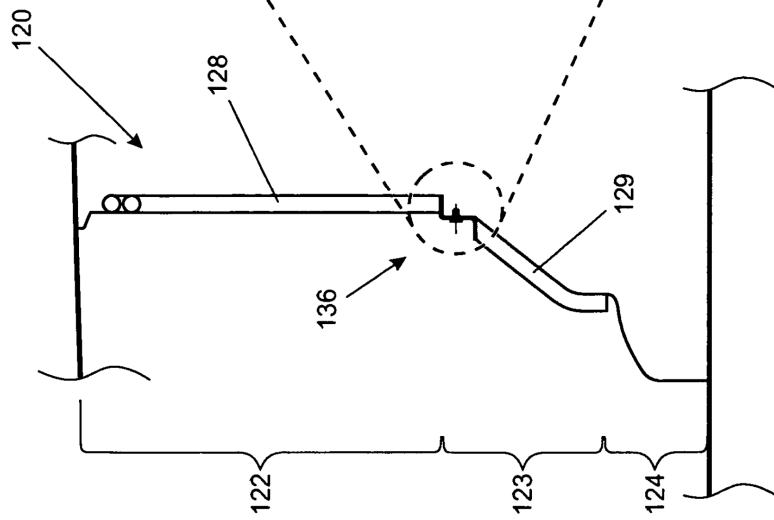


Figure 5

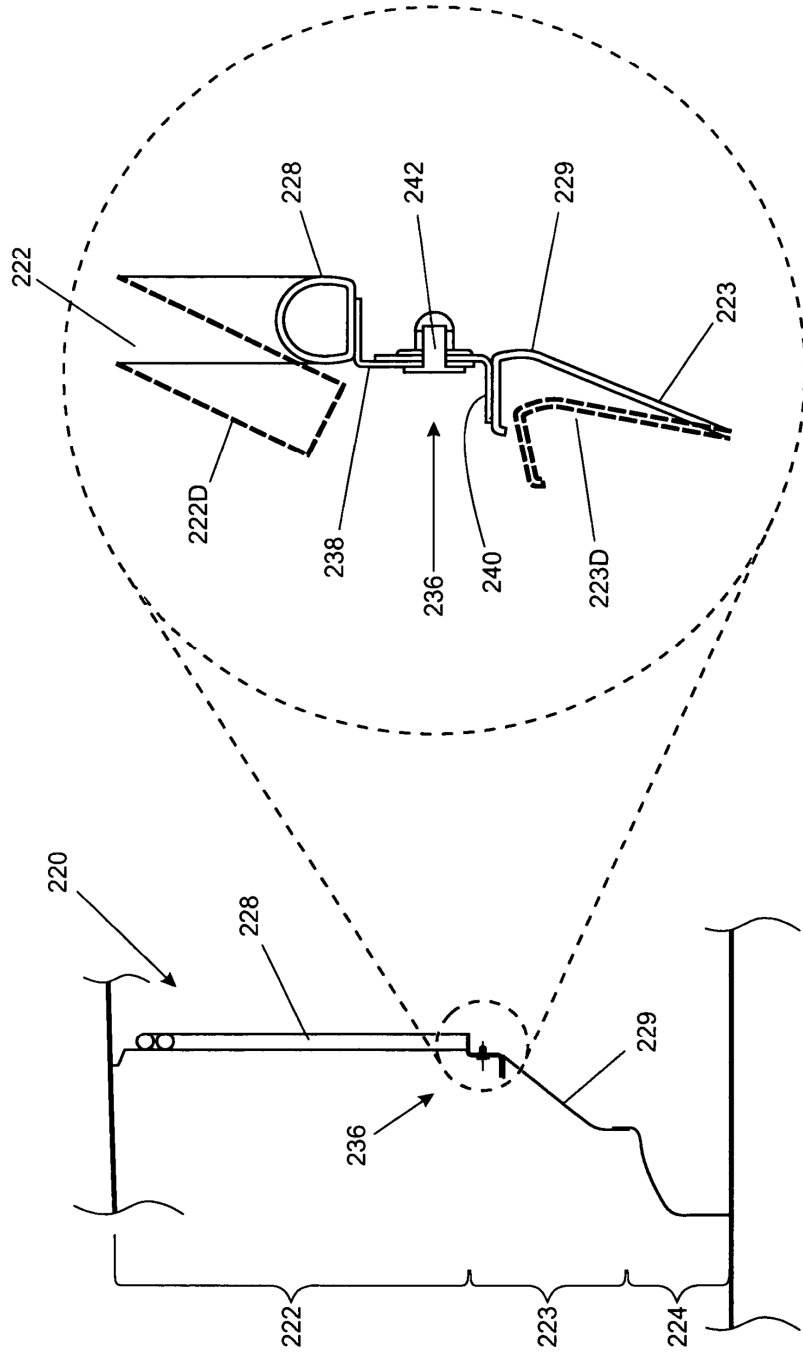


Figura 8

Figura 7