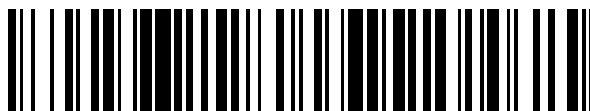


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 774 370**

51 Int. Cl.:

B60D 5/00 (2006.01)

B61D 17/22 (2006.01)

B62D 47/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2016** **E 16206197 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2020** **EP 3205518**

54 Título: **Medio para asegurar una conexión entre dos elementos de un fuelle que se encuentran en los extremos frontales en una dirección circunferencial del fuelle**

30 Prioridad:

11.02.2016 AT 282016 U

24.03.2016 DE 202016001988 U

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

20.07.2020

73 Titular/es:

HÜBNER GMBH & CO. KG (100.0%)

Heinrich-Hertz-Straße 2

34123 Kassel, DE

72 Inventor/es:

RUDOLPH, HANS-JAKOB

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 774 370 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

Medio para asegurar una conexión entre dos elementos de un fuelle que se encuentran en los extremos frontales en una dirección circunferencial del fuelle

La presente invención se refiere a un medio para asegurar una conexión entre dos elementos de un fuelle que se encuentran en los extremos frontales en una dirección circunferencial del fuelle conforme al concepto general de la reivindicación 1.

- 5 De la DE 101 54 033 B4 se conoce un fuelle de una unión entre dos vehículos, que se compone de una pieza inferior dispuesta bajo el paso o unión y de una pieza superior que cubra la unión por el lado y hacia arriba. En el marco de montaje de este muelle en la unión, inicialmente se coloca la pieza superior sobre la unión y se fija a ésta y al vehículo antes de colocar la pieza inferior debajo de la unión.
- 10 Al igual que la pieza superior, la pieza inferior se compone de una serie de elementos del fuelle que se mantienen unidos a los elementos del fuelle colindantes en una dirección longitudinal con un bracket o brida de sujeción longitudinal.
- 15 Para colocar la pieza inferior junto a la pieza superior del fuelle se solaparán los brackets que se encuentran en los extremos frontales del fuelle y se fijarán por medio de un tornillo atornillado a través de estos brackets, de forma que al tornillo se atornille una tuerca correspondiente. Este proceso en si ya es costoso y requiere mucha destreza, entre otras cosas, porque el espacio que existe para el correspondiente atornillado es limitado.
- 20 Si por motivo de mantenimiento y reparación se tiene que aflojar la parte inferior entonces tienen que retirarse los tornillos y eso es costoso. Todo ello se dificulta por el hecho de que los tornillos con el tiempo se corroen.
- 25 De la EP 2 106984 A1 se conoce una unión entre dos piezas del vehículo unidas de forma articulada con un fuelle de transición, donde el fuelle tiene un suelo o base del fuelle. La base del fuelle está unida al fuelle de unión o paso de un modo desmontable. Tanto la base del fuelle como también el fuelle de la unión presentan unas regletas guía que se solapan, de manera que en la zona de solapamiento se han previsto dos orificios que sirven para alojar los pasadores o pernos. Los pernos se sujetan mediante un elemento de fijación en forma de hebilla, de manera que un primer perno se une al elemento de fijación de forma rígida y se ha previsto un segundo perno que se mantenga en el orificio entre las dos zonas de fijación del elemento de fijación.
- 30 La invención tiene el cometido de crear un medio para garantizar una conexión entre dos elementos de un fuelle que se encuentran en los extremos frontales del fuelle del modo mencionado al principio, con el cual se consiga una unión y/o separación rápida y no complicada de los elementos del fuelle conectados por sus extremos frontales.
- 35 Como solución técnica a este cometido se ha propuesto un medio del tipo mencionado al principio con las propiedades de la reivindicación 1 y conforme a la invención. Es decir, la invención consiste en la puesta a disposición de un medio para la conexión de las partes del fuelle separadas. Por lo que el elemento de sujeción se ha configurado como una hebilla en forma de U, donde ambas ramas paralelas de la U se han diseñado como pasadores que presentan la deseada escotadura para alojar el elemento de seguridad en la región que sobresale por encima del bracket. Ambos pasadores están unidos por medio de un elemento intermedio. En elemento de sujeción básicamente en forma de U tiene la ventaja de que ambos pasadores se puedan colocar en un único ciclo de trabajo, lo que conducirá a facilitar el trabajo y a ahorrar tiempo en el montaje y desmontaje.
- 40 Un medio configurado conforme a esta plantilla técnica tiene la ventaja de que mediante la escotadura que se encuentra en el pasador se puede emplear un elemento de seguridad conectable, el cual de un modo simple se conecta y desconecta. Por lo que se lleva a cabo un desplazamiento lineal para introducir el elemento de seguridad, el cual necesita menos espacio que un movimiento de rotación en un atornillado y que al mismo tiempo puede realizarse más rápidamente que el atornillado de una tuerca.
- 45 La separación se puede llevar a cabo en dos posiciones distanciadas en la zona del suelo, para dado el caso poder intercambiar un suelo o base de fuelle. En general también es posible una separación en la zona lateral del fuelle para que en el caso de fuelles grandes, es decir, fuelles de una altura mayor de 4 m, mejore el transporte por ejemplo en un container, mediante una división en una parte del fuelle superior y en una inferior.
- 50 Las configuraciones preferidas de este medio se deducen de las subreivindicaciones respectivas.
- 55 En otra configuración especialmente preferida se ha diseñado el miembro intermedio algo curvado de manera que el miembro intermedio contacte con el bracket parcialmente en una posición integrada. En una configuración preferida el miembro intermedio se ha configurado tipo muelle.

Esto tiene la ventaja de que la hebilla o elemento de sujeción se puede montar en el bracket o brida de sujeción de manera que el muelle se estira o tensa. En este caso se evita un inesperado aflojamiento del elemento de seguridad, porque debido a la fuerza elástica el elemento de seguridad queda tensado y no se puede soltar.

5 En una configuración especialmente preferida el elemento de sujeción o retención se ha configurado de manera que éste se tensa en un estado montado. Esto se consigue de tal manera que la escotadura se dispone en un pasador de tal forma que el miembro intermedio se tensa elásticamente en un estado montado, donde la sección central del elemento intermedio descansa en un bracket.

10 Esto tiene la ventaja de que en el montaje la hebilla con ambos pasadores es introducida por los orificios previstos en un bracket, de forma que ambos pasadores son presionados con una mano es más que suficiente contra la fuerza elástica del elemento intermedio, de manera que por el otro lado el elemento de seguridad, preferiblemente un elemento de fijación estándar o elástico, puede ser introducido a través de las escotaduras en ambos pasadores. A continuación se suelta de nuevo la hebilla y la fuerza elástica del elemento intermedio vuelve a presionar de nuevo el pasador de tal manera que el elemento de seguridad, preferiblemente el elemento de fijación estándar o elástico, descansa en el bracket. La fuerza elástica del elemento intermedio creada en esta posición tiene la ventaja de que el elemento de fijación en esta posición se bloquea y ya no se puede soltar tan fácilmente.

20 Un medio de este tipo para asegurar la unión o conexión de los elementos del fuelle que se encuentran en los extremos frontales puede ser montado por una persona de forma fácil y rápida y también de forma rápida se puede desmontar y separar el elemento de seguridad al presionar la hebilla en la zona del pasador. En otra configuración preferida, el elemento de seguridad se ha configurado como un elemento de fijación estándar o como un elemento de fijación elástico. El elemento de fijación elástico se enclava o engrana por sus propiedades elásticas en un pasador y se garantiza que no se pierda. El elemento de fijación estándar se debería doblar mecánicamente en su sección que sobresale por el pasador interior, para evitar una pérdida.

25 En una configuración preferida del elemento de fijación estándar se ha doblado la rama más larga con su sección solapada hacia la primera rama o pata, de manera que de este modo se crea un tope. Por lo que el elemento de fijación estándar es introducido con su primera rama o pata más corta a través de la escotadura en ambos pasadores, de manera que perpendicularmente al sentido longitudinal de la rama o pata se dispone el tope por detrás del segundo pasador. Ahora el elemento de fijación debido a las vibraciones o a otras circunstancias debería ser deslizado hacia fuera de la escotadura, pero esto se evita mediante el tope, que entra en contacto con la cara externa del pasador exterior y evita un adicional deslizamiento hacia fuera del elemento de fijación estándar.

30 Otras ventajas del medio conforme a la invención se deducen del dibujo adjunto y de las configuraciones descritas a continuación. Asimismo se pueden emplear en cualquier combinación las características mencionadas antes. Las configuraciones mencionadas no se entienden como una lista definitiva sino que a modo de ejemplo. Muestran:

40 Fig. 1 una cara lateral de un paso o conexión provisto de un fuelle entre dos vehículos conectados de forma articulada, donde una parte o pieza inferior del fuelle se acopla a una parte o pieza superior y se fija o asegura con el medio conforme a la invención;

Fig. 2 una representación por explosión de una parte o pieza del fuelle conforme a la figura 1 con el medio conforme a la invención;

45 Fig. 3a una representación por explosión del medio conforme a la invención para fijar o asegurar una conexión entre dos elementos del fuelle que se encuentran en los extremos frontales del fuelle conforme a la fig.1 en una posición no montada;

50 Fig. 3b el medio conforme a la fig. 3b en un estado o posición montada;

Fig. 4 una vista en planta representada a modo de corte de la unión de dos elementos del fuelle que se encuentran en los extremos frontales del fuelle conforme a la figura 1 junto con el medio allí montado para garantizar la unión, corte a lo largo de la línea IV-IV en la figura 2;

55 Fig. 5 una vista lateral recortada de la unión conforme a la fig. 4 de dos elementos del fuelle que se encuentran en los extremos frontales conforme a la figura 1, junto con el medio allí montado para garantizar la unión, corte a lo largo de la línea V-V en la figura 4.

60 En la figura 1 se representa una sección de un autobús articulado, que representa un paso 10 entre dos vehículos 12 y 12' unidos de forma articulada, donde el paso 10 está cerrado por un fuelle 14, para proteger a los ocupantes del vehículo. Tal como se deduce de la figura 2, este fuelle 14 se compone de una parte o pieza superior 16 y de una pieza inferior 18, de manera que tanto la pieza superior 16 como también la pieza inferior 18 presenta una serie de elementos del fuelle 20 a base de material flexible. La pieza inferior 18 equivale aquí al suelo o la base del fuelle, donde el suelo o la base del fuelle forman con la pieza superior 16 el fuelle. Los elementos del fuelle 20 colindantes

se han montado en un sentido longitudinal por medio de una brida de sujeción o bracket 22. Este bracket 22 tiene en general un perfil en forma de U, donde los extremos libres del elemento del fuelle correspondiente 20 se introducen en la U del bracket 22, antes de que el bracket 22 se presione de tal forma que los elementos del fuelle 20 queden unidos unos con otros.

La pieza inferior 18 está unida a la pieza superior 16 de tal forma que la sección del bracket 22 que sobresale por el extremo frontal del elemento del fuelle 20 es atravesada por un extremo libre del bracket 22 de la pieza superior, de manera que ambos extremos frontales del elemento del fuelle 20 se juntan y se garantiza con ello una envoltura cerrada del paso 10.

Para asegurar esta unión de dos elementos del fuelle 20 que se encuentran en los extremos frontales del fuelle 14 se emplea un elemento de sujeción, tal como se ha representado en las figuras 3a y 3b. El elemento de sujeción se compone de un elemento de retención 26 y de un elemento de seguridad 28, que se ha configurado como un elemento de fijación estándar 28. Este elemento de retención o hebilla 26 tiene un diseño básicamente en U y posee en ambas ramas cortas de la U un pasador 30, de forma que ambos pasadores 30 están unidos por un miembro o elemento intermedio 32. Próximo a su extremo libre el pasador 30 posee una escotadura 34 que tiene tales dimensiones que una rama corta 36 del elemento de fijación puede atravesarla. En un extremo libre de la rama larga 36 del elemento de fijación 28 se ha diseñado un tope 40 de manera que la sección o el tramo de la rama larga 38 que sobresale la rama corta 36 está doblada hacia la rama corta 36 aproximadamente unos 90°.

El elemento o miembro intermedio 32 de la hebilla 26 está doblado de manera que un tramo central 42 diseñado en línea recta en un elemento intermedio 32 se dirige hacia el bracket. Al mismo tiempo el tramo central 42 se dispone perpendicularmente al pasador 30.

En las figuras 4 y 5 el elemento de sujeción se ha representado en un estado montado. Los pasadores 30 atraviesan bien el elemento de retención o hebilla 26 a través de los orificios 24 en los brackets 22, por lo que las escotaduras 34 quedan libres mientras que la hebilla 26 entra en contacto con su sección central 42 con el bracket 22. Mediante la escotadura 34 el elemento de fijación 28 queda bien introducido con su rama corta 36 y asegura con ello el elemento de fijación.

El elemento intermedio 32 se ha diseñado en forma de muelle. En el estado representado en las figuras 4 y 5 el elemento intermedio 32 está tan tensado que la fuerza del elemento intermedio 32 tensa el elemento de fijación 28 contra el bracket 22, para evitar la caída del elemento 28 debido a las vibraciones que se producen en el vehículo. Además el elemento de fijación 28 queda fijado por el tope 40 para que no se pierda.

El montaje/desmontaje del elemento de sujeción que se compone de la hebilla 26 y del elemento de fijación 28 ocurre del modo siguiente:

Inicialmente el bracket 22 con su sección que sobresale por el extremo frontal del elemento del fuelle 20 se invierte sobre un extremo del bracket colindante 22 de la parte superior 16 de manera que los orificios 24 dispuestos quedan alineados. Seguidamente, la hebilla 26 con su pasador 30 es presionado a través de los orificios 24, de manera que se ejerce una fuerza tan grande sobre el miembro intermedio 32 que los pasadores 30 liberan claramente la escotadura 34 por el otro lado del bracket 22. La rama corta 36 del elemento de fijación 28 es impulsada a través de estas escotaduras 34 tan lejos que el tope 40 de la rama larga 38 se engancha al pasador posterior 30. Después se suelta la hebilla 26 y el elemento intermedio 32 de deformación elástica repliega el pasador 30 hasta que el elemento de fijación 28 entra en contacto con el bracket 22. Por tanto, el elemento intermedio 32 mantiene una cierta fuerza elástica, de manera que el elemento de fijación 28 se queda actuando eficazmente en las escotaduras 34.

Para el desmontaje se realiza lo mismo pero en una secuencia invertida, es decir, primero se presiona la hebilla 26 en la zona del pasador 30 contra la fuerza elástica del elemento intermedio 32 hasta que el elemento de fijación 28 queda libre y sin necesidad de una gran energía o potencia puede ser retirado de las escotaduras 34. En este momento la rama larga 38 del elemento de fijación 28 se dobla tanto que el tope 40 puede ser desplazado por delante del pasador 30. A continuación, se retira o se saca el elemento de fijación 28 de los brackets 22, de manera que la pieza inferior 18 cuelga de forma insegura en la parte superior 16. Ahora se suelta fácilmente la pieza inferior 18 de la pieza superior 16.

En otra configuración que aquí no se ha representado se puede configurar el elemento de fijación también como un elemento deformable elásticamente. En este caso, el elemento de fijación deformable se asegura frente a una caída gracias a su acción elástica o efecto resorte.

Listado de referencia:

10	Paso o unión
12,12'	Partes del vehículo
14	Fuelle

ES 2 774 370 T3

	16	Parte superior
	18	Parte inferior
	20	elemento del fuelle
5	22	bridas de sujeción, brackets
	24	orificio, abertura
	26	elemento de retención o sujeción, hebilla o empalme
	28	elemento de fijación
	30	pasador o perno
10	32	miembro o elemento intermedio
	34	escotadura
	36	rama o pata corta
	38	rama o pata larga
	40	tope
	42	sección o tramo medio o central

REIVINDICACIONES

- 5 1. Medio para asegurar una conexión entre dos elementos de un fuelle que se encuentran en los extremos frontales en una dirección circunferencial del fuelle, donde los elementos adyacentes del fuelle (20) se mantienen juntos por medio de un bracket (22) o abrazadera en la dirección longitudinal del bracket, donde los brackets (22) de los elementos del fuelle (20) se encuentran en los extremos frontales parcialmente solapados, donde el medio fija los brackets solapados (22), y donde el medio comprende un elemento de retención (26) y al menos un elemento de fijación (28), comprendiendo el elemento de retención (26) al menos una clavija (30) que se extiende por los brackets solapados (22),
10 **que se caracteriza por que**
la sección que se proyecta más allá de los brackets (22) tiene una escotadura (34) para recibir el elemento de fijación (28), donde el elemento de retención tiene la forma de una hebilla o empalme (26) básicamente a modo de U, que comprende dos clavijas (30) alineadas en paralelo y un elemento intermedio (32) que interconecta las clavijas (30).
15
2. Medio para asegurar una conexión entre dos elementos del fuelle que se encuentran en los extremos frontales conforme a la reivindicación 1, **que se caracteriza por que** el elemento intermedio (32) se ha diseñado para ser doblado de manera que en la posición instalada, el elemento intermedio (32) descansa o reposa parcialmente
20 contra uno de los brackets (22).
3. Medio para asegurar una conexión entre dos elementos del fuelle que se encuentran en los extremos frontales conforme a una de las reivindicaciones anteriores, **que se caracteriza por que** el elemento intermedio (32) tiene propiedades elásticas de muelle.
- 25 4. Medio para asegurar una conexión entre dos elementos del fuelle que se encuentran en los extremos frontales conforme a una de las reivindicaciones anteriores, **que se caracteriza por que** el elemento intermedio (32) tiene una sección central (42) de forma rectilínea, de manera que el elemento intermedio (32) descansa o reposa parcialmente contra uno de los brackets (22) con toda la sección central (42).
- 30 5. Medio para asegurar una conexión entre dos elementos del fuelle que se encuentran en los extremos frontales conforme a una de las reivindicaciones anteriores, **que se caracteriza por que** el empalme o elemento de sujeción (26) se ha diseñado de manera que el empalme se tensiona a modo de muelle elástico en estado o posición montada.
- 35 6. Medio para asegurar una conexión entre dos elementos del fuelle que se encuentran en los extremos frontales conforme a la reivindicación 5, **que se caracteriza por que** la escotadura (34) se ha dispuesto en la clavija (30) de manera que el elemento intermedio (32) se tensiona a modo de muelle elástico en el estado montado, donde la sección central (42) del elemento intermedio (42) descansa contra el bracket (22).
- 40 7. Medio para asegurar una conexión entre dos elementos del fuelle que se encuentran en los extremos frontales conforme a una de las reivindicaciones anteriores, **que se caracteriza por que** el elemento de fijación se ha diseñado como un elemento de fijación (28) estándar y tiene una pata o rama más corta (36) y una segunda pata (38) más larga.
- 45 8. Medio para asegurar una conexión entre dos elementos del fuelle que se encuentran en los extremos frontales conforme a la reivindicación 7, **que se caracteriza por que** la segunda rama o pata (38) más larga tiene un tope (40) doblado hacia la primera pata (36) en la zona que se proyecta bajo la primera pata más corta (36).
- 50 9. Medio para asegurar una conexión entre dos elementos del fuelle que se encuentran en los extremos frontales conforme a una de las reivindicaciones anteriores, **que se caracteriza por que** el elemento de fijación se ha diseñado como un pasador de horquilla.
- 55 10. Medio para asegurar una conexión entre dos elementos del fuelle que se encuentran en los extremos frontales conforme a una de las reivindicaciones anteriores, **que se caracteriza por que** la conexión se lleva a cabo en la zona de la pared lateral y/o de la base o suelo del fuelle.

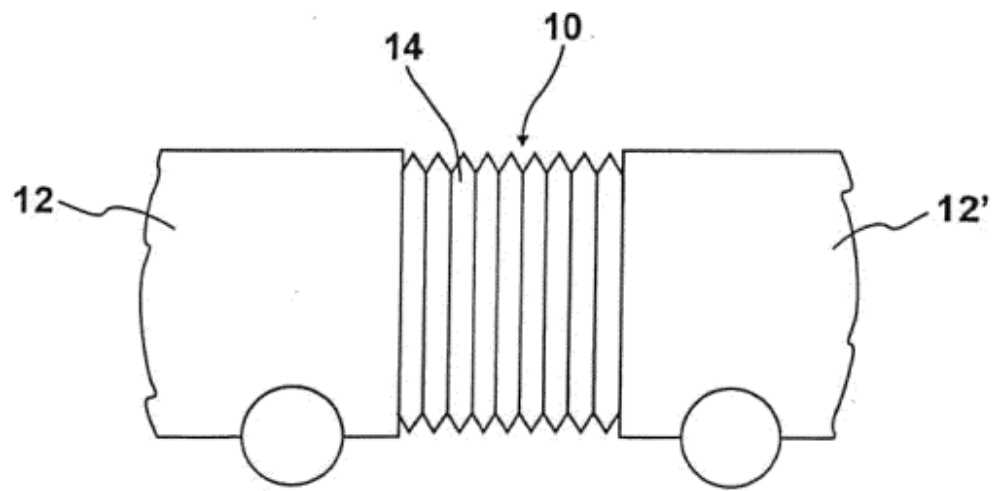


Fig. 1

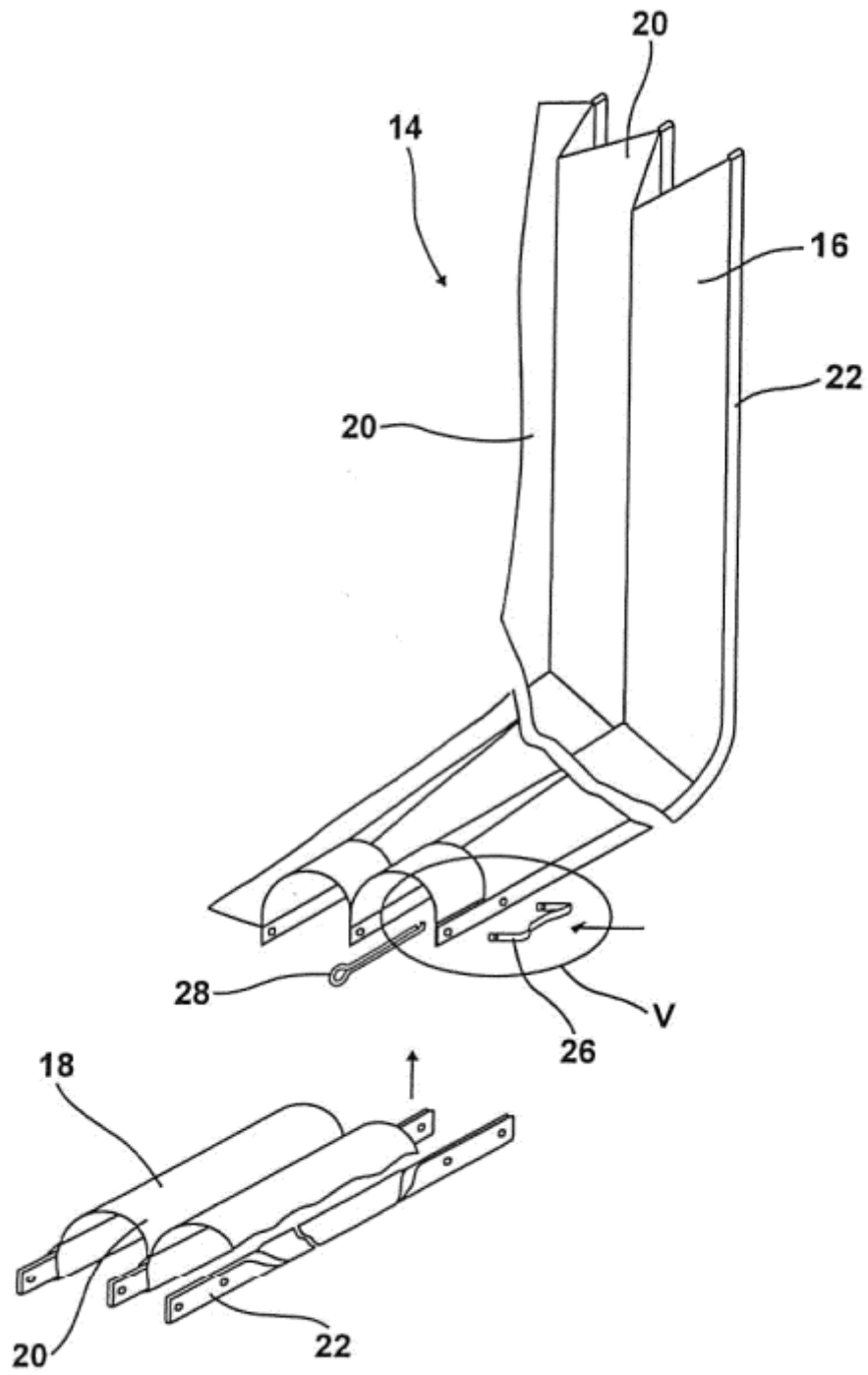


Fig. 2

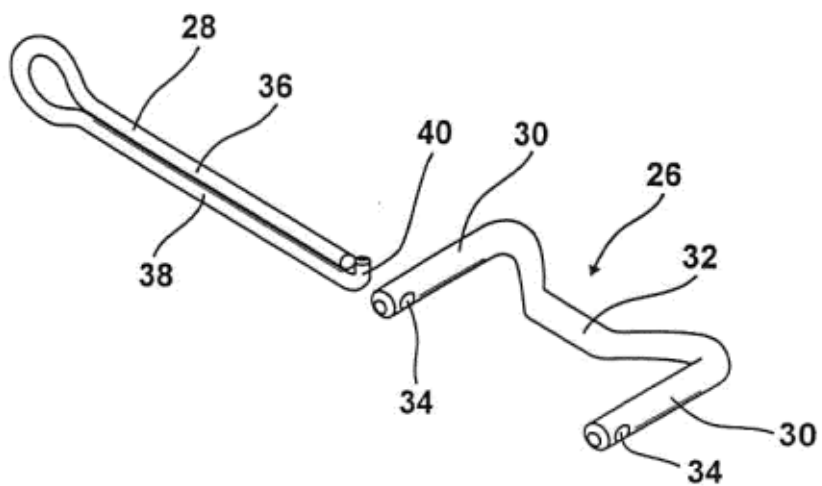


Fig. 3a

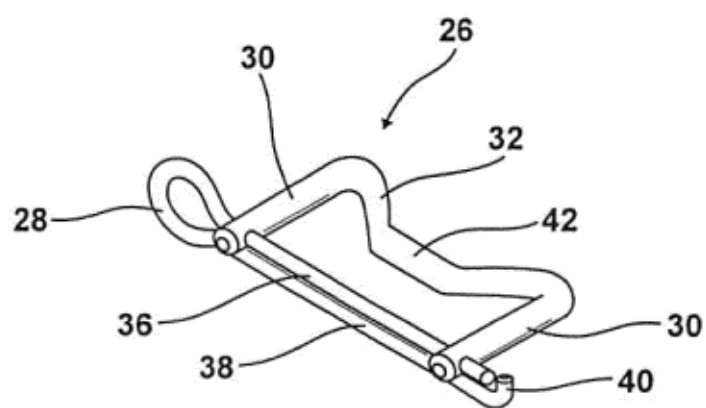


Fig. 3b

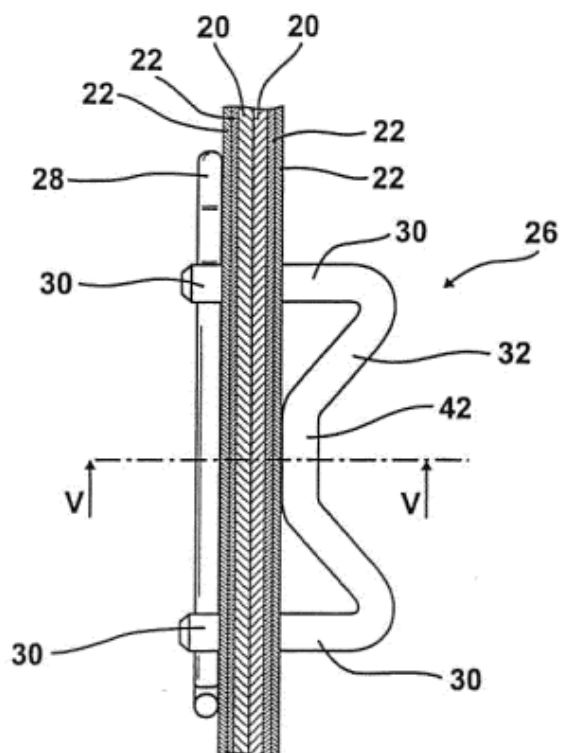


Fig. 4

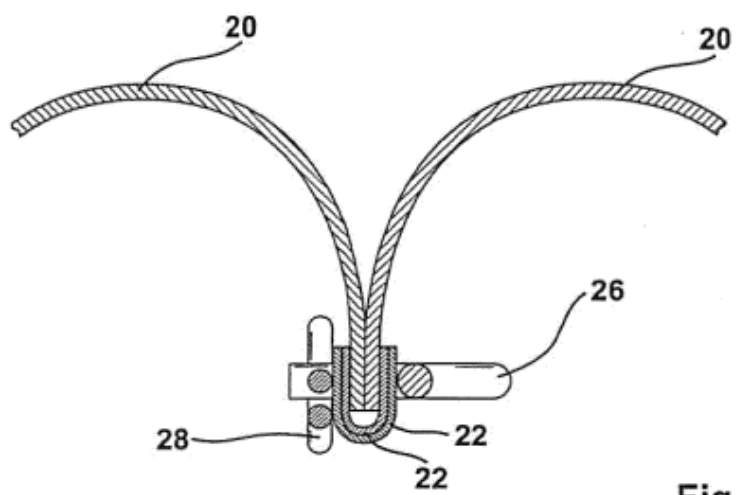


Fig. 5