(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 675 358**

(51) Int. CI.:

B62D 21/15 (2006.01)
B62D 25/02 (2006.01)
B62D 25/20 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.02.2014 PCT/EP2014/053054**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **25.09.2014 WO14146841**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.02.2014 E 14704811 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.04.2018 EP 2976250**

(54) Título: **Talonera para una carrocería de vehículo**

(30) Prioridad:

21.03.2013 DE 102013004852

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.07.2018

(73) Titular/es:

THYSSENKRUPP STEEL EUROPE AG (100.0%)
Kaiser-Wilhelm-Strasse 100
47166 Duisburg, DE

(72) Inventor/es:

CAPITAINE, HERVÉ y
SÜNKEL, RALF

(74) Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

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

Talonera para una carrocería de vehículo

La invención se refiere a una talonera para una carrocería de vehículo, con un componente de refuerzo alargado, configurado como perfil hueco, de metal, preferentemente acero, y/o plástico, preferentemente plástico reforzado con fibras.

La talonera de un vehículo de motor es un elemento de soporte y de apoyo importante de la carrocería de vehículo autoportante. Se encuentra por debajo de la entrada de puerta, a lo largo de los dos lados del vehículo, entre los cárteres de rueda. Por regla general, la talonera está constituida por una pared lateral (parte lateral), un componente de refuerzo, una chapa de alma de refuerzo y una parte interior, que cierra la cavidad de la talonera. En la parte interior está añadida la chapa de fondo.

Una función esencial de la talonera es la absorción de cargas, en particular en caso de una colisión frontal. En el caso del impacto lateral (choque lateral), la talonera debería disminuir las energías de impacto y reducir la velocidad de penetración. En particular, en el caso de una colisión de vehículo lateral, la talonera debería representar una barrera estable frente a una intrusión en el habitáculo de pasajeros.

Los elementos de refuerzo de talonera conocidos constan fundamentalmente de puntales de perfil del lado longitudinal o piezas moldeadas de chapa, que están dispuestos en el área de los umbrales de puerta del vehículo. Tales elementos de refuerzo aumentan la rigidez de la carrocería de vehículo y absorben energías de impacto en el caso de un choque lateral por la deformación.

Una finalidad general en el caso de la construcción de elementos de refuerzo de talonera es conseguir la más alta rigidez a la flexión y a la torsión posible así como la mayor capacidad de absorción posible de energía de impacto con el menor peso posible de los elementos de refuerzo de talonera.

Ya se habían propuesto distintos planteamientos para mejorar elementos de refuerzo de talonera. A este respecto, numerosos elementos de refuerzo de talonera conocidos están constituidos por varias piezas. Así, por ejemplo, el documento DE 100 28 716 B4 describe una construcción de talonera con un refuerzo de talonera exterior y uno interior, que están dispuestos dentro de una sección transversal de talonera cerrada. El refuerzo de talonera interior está configurado en forma de alma y está soldado a bridas de fijación de la chapa lateral exterior y de la chapa lateral interior de la talonera. El refuerzo de talonera exterior posee un perfil de sección transversal en forma de sombrero y está soldada al refuerzo de talonera interior de manera que define, con la última, una sección transversal de cámara cerrada interior. En esta sección transversal de cámara cerrada está dispuesta, a distancias determinadas en la dirección longitudinal de la carrocería, una pluralidad de riostras que sirven como elementos de apoyo. En lo que concierne a la minimización de la intrusión en el habitáculo de pasajeros en el caso de un choque lateral, no obstante, una tal construcción de talonera es aún mejorable.
Otra propuesta para mejorar el refuerzo de las taloneras está descrita en el documento DE 102 48 846 Al. Ahí está descrito un elemento de refuerzo de talonera, que consta de una sola pieza de un perfil extruido de aluminio en forma de un perfil hueco que presenta al menos dos cámaras, cuya anchura asciende a un múltiplo de su altura. En el caso de esta construcción, resulta desventajoso que la pieza de perfil de talonera esté configurada principalmente para absorber fuerzas de impacto lateral; sin embargo, a causa de su relación de anchura-altura, solo hace una contribución relativamente pequeña a la rigidez total de la carrocería, pues lo último necesitaría una alta resistencia a la flexión incluso en un plano perpendicularmente a la anchura del elemento de refuerzo de talonera.
Por el documento DE102009044417 se conoce otro componente similar.
Partiendo de esto, la presente invención se basa en el objetivo de perfeccionar una talonera del tipo anteriormente mencionado en el sentido de que, con costes de componente favorables en comparación con taloneras convencionales, ofrezca una mayor resistencia frente a la intrusión en el vehículo en el caso de un impacto lateral y, por lo tanto, posibilite una reducción del peso de la carrocería de vehículo.

Para conseguir este objetivo se propone una talonera con las características de la reivindicación 1.

Configuraciones ventajosas y preferentes de la talonera de acuerdo con la invención están indicadas en las reivindicaciones secundarias.

La talonera de acuerdo con la invención está provista de un componente de refuerzo alargado, configurado como perfil hueco, de metal, preferentemente de acero, y/o plástico, preferentemente de plástico reforzado con fibras, que está constituido por un grupo de al menos dos, preferentemente al menos tres, perfiles individuales que discurren entre sí.

Dado que el componente de refuerzo de la talonera de acuerdo con la invención está compuesto por al menos dos, preferentemente al menos tres, perfiles individuales que discurren entre sí, la parte de refuerzo se puede adaptar óptimamente en cuanto a los requisitos exigidos de una talonera de carrocería. A este respecto, la adaptación puede efectuarse tanto en cuanto a una capacidad de absorción lo mayor posible de fuerzas de impacto lateral como en

cuanto a una rigidez a la flexión y a la torsión lo mayor posible.

Los perfiles individuales del componente de refuerzo discurren preferentemente en paralelo o fundamentalmente en paralelo entre sí. Discurren de tal manera que están dispuestas una sobre otra, en las verticales, y/o una al lado de otra, en las horizontales.

Un diseño ventajoso del componente de refuerzo de acuerdo con la invención consiste en que los perfiles individuales se diferencian unos de otros en cuanto a su espesor de pared y/o resistencia a la tracción.

La talonera de acuerdo con la invención posibilita, con costes de componentes así como de producción favorables, en particular el ajuste de una mayor resistencia frente a la intrusión en el vehículo en el caso de un impacto lateral. Por este efecto de barrera de impacto mejorado, es posible una reducción del espesor de chapa en otras áreas de carrocería y, con ello, una reducción del peso del vehículo.

Los perfiles individuales, a partir de los cuales está constituido el componente de refuerzo de la talonera de acuerdo con la invención, están elaborados preferentemente, en cada caso, de acero. El acero se caracteriza en particular por una buena conformabilidad en frío y una idoneidad para la soldadura acreditada y rentable. Además, el material acero ofrece la posibilidad de realizar mayores resistencias en comparación con, por ejemplo, aluminio. También es concebible el uso de perfiles individuales de acero tratable térmicamente como, por ejemplo, acero de manganeso-boro. A este respecto, los perfiles individuales del componente de refuerzo de talonera pueden estar curados de forma continua o presentar áreas con distintas resistencias.

Como alternativa o en combinación con los perfiles individuales metálicos, pueden usarse plásticos, preferentemente plásticos reforzados con fibras. En particular en el caso de plásticos reforzados con fibras, preferentemente plásticos reforzados con fibra de carbono, la resistencia a la flexión o a la deformación puede aumentarse por una orientación específica de las fibras. Además, por regla general, los componentes reforzados con fibras son más ligeros que los componentes correspondientes de metal, en particular acero.

Una realización preferente de la talonera de acuerdo con la invención prevé que, observados en la sección transversal, al menos dos de los perfiles individuales presenten las mismas dimensiones exteriores de perfil. En particular, observados en la sección transversal, todos los perfiles individuales del componente de refuerzo pueden presentar las mismas dimensiones exteriores de perfil. Por una tal realización se pueden lograr ventajas económicas durante la producción y el montaje del componente de refuerzo.

La realización de la talonera de acuerdo con la invención está caracterizada por que los perfiles individuales del componente de refuerzo están ensamblados para formar un perfil hueco fundamentalmente rectangular. A este respecto, en particular, los perfiles individuales están ensamblados para formar un perfil hueco fundamentalmente cuadrado. Por una tal realización también se pueden lograr ventajas económicas durante la producción y el montaje del componente de refuerzo.

En cuanto a una rigidez a la flexión y a la torsión lo más alta posible, resulta ventajoso si, de acuerdo con otro diseño de la talonera de acuerdo con la invención, al menos uno de los perfiles individuales del componente de refuerzo está fabricado de acero con una resistencia a la tracción de al menos 1200 MPa, preferentemente de al menos 1400 MPa.

Según los requisitos y con vistas a un peso relativamente bajo, en el caso de los perfiles individuales del componente de refuerzo, pueden usarse diferentes calidades de material y/o espesores de pared. En particular, por el uso de aceros con resistencias a la tracción de al menos 780 MPa, al menos uno de los perfiles individuales puede fabricarse con menor espesor de pared, por ejemplo, con un espesor de pared menor de al menos el 10 % que aquel del perfil individual con el mayor espesor de pared. Si se emplean aceros con resistencias a la tracción de al menos 1200 MPa, puede seguir reduciéndose el espesor de pared del perfil individual en cuestión, por ejemplo, a un espesor de pared que es al menos el 20 %, preferentemente al menos el 30 % menor que aquel del perfil individual con el mayor espesor de pared.

Otro diseño preferente de la talonera de acuerdo con la invención prevé que al menos dos de los perfiles individuales del componente de refuerzo de talonera estén unidos localmente entre sí. Por ello, puede seguir aumentándose la resistencia a la deformación del componente de refuerzo. A este respecto, la unión local de los perfiles individuales puede estar formada preferentemente por uno o varios puntos de soldadura. Para optimizar la resistencia a la deformación de la talonera, todos los perfiles individuales de su componente de refuerzo también pueden estar unidos localmente entre sí.

Otro diseño de la talonera de acuerdo con la invención prevé que al menos dos de los perfiles individuales estén unidos entre sí de manera continua a lo largo de sus ejes longitudinales. Con ello, también puede seguir aumentándose la resistencia a la deformación del componente de refuerzo. A este respecto, la unión continua de los perfiles individuales puede estar formada por un cordón de soldadura o una capa adhesiva. Para optimizar la resistencia a la deformación de la talonera, todos los perfiles individuales del componente de refuerzo también pueden estar unidos entre sí de manera continua a lo largo de sus ejes longitudinales.

Para lograr una alta resistencia a la deformación de la talonera de acuerdo con la invención, los perfiles individuales del componente de refuerzo presentan preferentemente, en cada caso, un perfil de sección transversal cerrado.

Como alternativa, sin embargo, el grupo de los perfiles individuales también puede presentar al menos un perfil individual con perfil de sección transversal cerrado y al menos un perfil individual con sección de perfil transversal abierto, preferentemente perfil en C. El uso de uno o varios perfiles individuales con perfil de sección transversal abierto simplifica una unión soldada de los perfiles individuales, puesto que, en este caso, una herramienta de soldadura adecuada, por ejemplo, una pinza portaelectrodos, puede insertarse en la misma a través de la abertura del perfil individual.

Otro diseño ventajoso de la talonera de acuerdo con la invención está caracterizado por que al menos dos de los perfiles individuales se diferencian uno de otro con respecto a su forma de sección transversal. Con ello, se puede aumentar a su vez la resistencia a la deformación del componente de refuerzo y, con ello, de la talonera, y/o se puede reducir su peso.

Otro diseño ventajoso de la talonera de acuerdo con la invención está caracterizado por que el componente de refuerzo de talonera está configurado de manera curvada o doblada en la dirección longitudinal, de tal manera que está unido en sus extremos o bien a una chapa lateral de carrocería exterior de la talonera o bien a una chapa de talonera lateral interior, mientras que de modo centrado o en su sección longitudinal central está unido a la chapa respectivamente opuesta, es decir, a la chapa de talonera lateral interior o chapa lateral de carrocería exterior.

A continuación, se explica con más detalle la invención mediante un dibujo que representa varios ejemplos de realización. Muestran esquemáticamente:

fig. 1 una representación en sección vertical de una talonera de acuerdo con la invención con un componente de refuerzo integrado;

fig. 2 una representación en sección vertical de una talonera de acuerdo con la invención con un componente de refuerzo integrado en una segunda realización;

fig. 3 una representación en sección vertical de una talonera de acuerdo con la invención con un componente de refuerzo integrado en una tercera realización;

fig. 4 una representación en sección vertical de una talonera de acuerdo con la invención con un componente de refuerzo integrado en una segunda realización;

fig. 5 una representación en sección vertical de una talonera de acuerdo con la invención con un componente de refuerzo integrado en una tercera realización;

fig. 6 a 13 distintos ejemplos de realización de un componente de refuerzo de acuerdo con la invención para una talonera de una carrocería de vehículo.

La talonera 1 representada en la sección transversal en la fig. 1 de una carrocería de vehículo, en particular, carrocería de automóvil, está formada por una chapa de pieza lateral de carrocería exterior 2 y una chapa de talonera lateral interior 3. Las dos chapas 2, 3 definen una sección transversal cerrada o una cavidad 4 alargada. Presentan bridas de fijación 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 asignadas entre sí. La unión de las bridas de fijación 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 está realizada, por ejemplo, como unión soldada o de remache. En el lado interior de la talonera 1 o de la chapa de talonera lateral 3 está fijada una chapa de fondo 6.

En la chapa de talonera lateral interior 3 está fijado un componente de refuerzo de talonera 7 de acuerdo con la invención. El componente de refuerzo de talonera 7 está constituido por varios, al menos dos, preferentemente al menos tres, perfiles individuales 7.1, 7.2, 7.3 que discurren entre sí. A este respecto, los perfiles individuales 7.1, 7.2, 7.3 están dispuestos en serie unos sobre otros.

No representado en este caso, el componente de refuerzo de talonera 7 constituido por al menos dos, preferentemente al menos tres, perfiles individuales puede estar configurado de manera curvada o doblada en la dirección longitudinal, de tal manera que está unido en sus extremos o bien a la chapa lateral de carrocería 2 o bien a la chapa de talonera lateral interior 3, mientras que de modo centrado o en su sección longitudinal central está unido a la chapa respectivamente opuesta, es decir, a la chapa de talonera lateral 3 o chapa lateral de carrocería 2. Con ello, puede aumentarse la resistencia a la deformación.

Los perfiles individuales 7.1, 7.2, 7.3 están elaborados preferentemente de acero, preferentemente con una resistencia a la tracción de al menos 1200 MPa, por ejemplo, de acero tratable térmicamente, y presentan preferentemente, en cada caso, un perfil de sección transversal fundamentalmente rectangular. Los perfiles individuales 7.1, 7.2, 7.3 se diferencian unos de otros en cuanto a su espesor de pared y/o resistencia a la tracción. Por ejemplo, el perfil individual 7.3 superior posee una resistencia a la tracción considerablemente mayor o menor que los otros perfiles individuales 7.1, 7.2. Esto puede repercutir de manera positiva sobre el comportamiento de pandeo en las verticales, dependiendo de en qué tipo de vehículo (por ejemplo, vehículo utilitario o SUV, vehículo utilitario deportivo) se utilice el refuerzo de talonera de acuerdo con la invención.

Los perfiles individuales 7.1, 7.2, 7.3 están soldados, pegados, remachados y/o atornillados a la chapa de talonera lateral interior 3. Aparte de eso, los perfiles individuales 7.1, 7.2, 7.3 preferentemente también están soldados, pegados, remachados y/o atornillados entre ellos mismos. A este respecto, la unión soldada puede constar de varios puntos de soldadura locales o de un cordón de soldadura continuo.

El ejemplo de realización representado en la fig. 2 se diferencia de aquel en la fig. 1 por que el componente de refuerzo de talonera 7 está compuesto por perfiles individuales 7.1, 7.2, 7.3 de distinta forma de perfil y distinta altura de perfil. A este respecto, los perfiles individuales 7.1, 7.2, 7.3 están ensamblados entre sí para formar un perfil hueco fundamentalmente rectangular, por ejemplo, fundamentalmente cuadrado. Por lo tanto, en este caso, el componente de refuerzo de talonera 7 está compuesto por perfiles individuales 7.2, 7.3 dispuestos uno sobre otro en vertical y perfiles individuales 7.1 y 7.2, 7.3 dispuestos uno al lado del otro en horizontal. Por ejemplo, los perfiles individuales 7.1 7.2, 7.3 están soldados o remachados entre sí. Para colocar soldaduras o remaches, en los perfiles individuales pueden estar configuradas aberturas 8 para la introducción de una herramienta de soldadura o de remachado (no mostrada).

Además, el ejemplo de realización mostrado en la fig. 2 se diferencia del de la fig. 1 por que el componente de refuerzo de talonera 7 está fijado a la chapa lateral de carrocería 2. La unión del componente de refuerzo 7 con la chapa lateral de carrocería 2 puede estar realizada asimismo como unión soldada o de remache, pero, como alternativa, también como unión adhesiva o atornillada.

El ejemplo de realización mostrado en la fig. 3 se diferencia de los ejemplos mostrados en las figuras 1 y 2 por que la talonera 1 consta de un perfil extruido V, por ejemplo, un perfil extruido de metal ligero, en particular perfil extruido de aluminio. El perfil extruido 1' presenta en su lado interior almas o resaltos 1.1 mencionados anteriormente, que sirven para fijar el componente de refuerzo 7. El componente de refuerzo 7 está compuesto a su vez por varios perfiles individuales, por ejemplo, al menos tres perfiles individuales 7.1, 7.2, 7.3 de acero y/o plástico reforzado con fibras, preferentemente de plástico reforzado con fibra de carbono, diferenciándose los perfiles individuales 7.1, 7.2, 7.3 unos de otros en cuanto a su espesor de pared y/o resistencia a la tracción.

Los ejemplos de realización representados en las figuras 4 y 5 se diferencian de los ejemplos mostrados en las figuras 1 y 2 por que la talonera 1 presenta un refuerzo de talonera 5 en forma de alma. El refuerzo de talonera 5 está dispuesto dentro de la cavidad 4 alargada de la talonera. Está dispuesto entre las bridas de fijación 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 de la chapa lateral de carrocería 2 y de la chapa de talonera lateral interior 3 y está unido de manera fija a las bridas 2.1, 2.2, 3.1, 3.2. El refuerzo de talonera 5 en forma de alma está orientado fundamentalmente en vertical y se extiende en paralelo respecto al eje longitudinal del vehículo. El refuerzo de talonera 5 en forma de alma otorga a la talonera 1 una alta resistencia a la flexión en el plano vertical. En el lado interior de la talonera 1 o de la chapa de talonera lateral 3 está fijada a su vez una chapa de fondo 6.

En el refuerzo de talonera 5 en forma de alma está fijado un componente de refuerzo de talonera 7 de acuerdo con la invención. En las figuras 6 a 13 están esbozados distintos ejemplos de realización del componente de refuerzo de talonera 7 de acuerdo con la invención. El componente de refuerzo de talonera 7 está constituido respectivamente por un grupo de al menos dos, preferentemente al menos tres, perfiles individuales 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 y/o 7.5 que discurren en paralelo entre sí.

Los ejemplos de realización mostrados en las figuras 6 a 10 presentan respectivamente perfiles individuales 7.1, 7.2; 7.1, 7.2, 7.3 o 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 dispuestos uno sobre otro o uno al lado de otro en una serie individual. A este respecto, los perfiles individuales 7.1, 7.2, 7.3 y/o 7.4 constan de perfiles individuales con perfil de sección transversal cerrado (cf. las fig. 6 a 8) y/o perfiles individuales con perfil de sección transversal abierto (cf. la fig. 9).

En particular, el componente de refuerzo 7 puede presentar al menos un perfil individual con perfil de sección transversal y al menos un perfil individual con perfil de sección transversal abierto, preferentemente perfil en C (cf. la fig. 9). En el caso de los perfiles individuales cerrados del componente de refuerzo 7 de acuerdo con la invención, puede tratarse de perfiles huecos sin costuras o de perfiles huecos soldados longitudinalmente, presentando los perfiles huecos soldados longitudinalmente una junta a tope o junta solapada (fig. 10). Aparte de eso, los perfiles individuales cerrados del componente de refuerzo 7 de acuerdo con la invención también pueden constar de perfiles huecos formados por rodillos sin cordón de soldadura longitudinal (cf. la fig. 10).

Los perfiles individuales 7.1, 7.2, 7.3 y/o 7.4 que presentan un perfil de sección transversal fundamentalmente rectangular están ajustados entre sí y están unidos entre sí, por ejemplo, por unión soldada, adhesiva, remachada o atornillada.

Las figuras 11 a 13 muestran distintos ejemplos de combinación de los perfiles individuales 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 y/o 7.5. A este respecto, el componente de refuerzo 7 de acuerdo con la invención está compuesto por tres, cuatro o cinco perfiles individuales, diferenciándose uno de otro al menos dos perfiles individuales del respectivo componente de refuerzo 7 en cuanto a su forma de sección transversal o relación de anchura-altura.

La realización de la invención no está limitada a los ejemplos de realización representados en el dibujo. Más bien, son concebibles una pluralidad de variantes que, en el caso de los ejemplos de realización representados, también hacen uso del diseño que difiere de la invención indicado en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Talonera (1) para una carrocería de vehículo, con un componente de refuerzo (7) alargado, configurado como perfil hueco, de metal, preferentemente de acero, y/o de plástico, preferentemente de plástico reforzado con fibras, estando constituido el componente de refuerzo (7) por un grupo de al menos dos, preferentemente al menos tres, perfiles individuales (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5), **caracterizada por que** los perfiles individuales (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5) presentan cada uno un perfil de sección transversal cerrado y están ensamblados para formar un perfil hueco fundamentalmente rectangular.

2. Talonera según la reivindicación 1, **caracterizada por que**, observados en la sección transversal, al menos dos de los perfiles individuales (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5) presentan las mismas dimensiones exteriores de perfil.

3. Talonera según la reivindicación 1, **caracterizada por que**, observados en la sección transversal, todos los perfiles individuales (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5) del componente de refuerzo (7) presentan las mismas dimensiones exteriores de perfil.

4. Talonera según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** los perfiles individuales (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5) están ensamblados para formar un perfil hueco fundamentalmente cuadrado.

5. Talonera según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** al menos uno de los perfiles individuales (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5) está fabricado de acero con una resistencia a la tracción de al menos 1200 MPa.

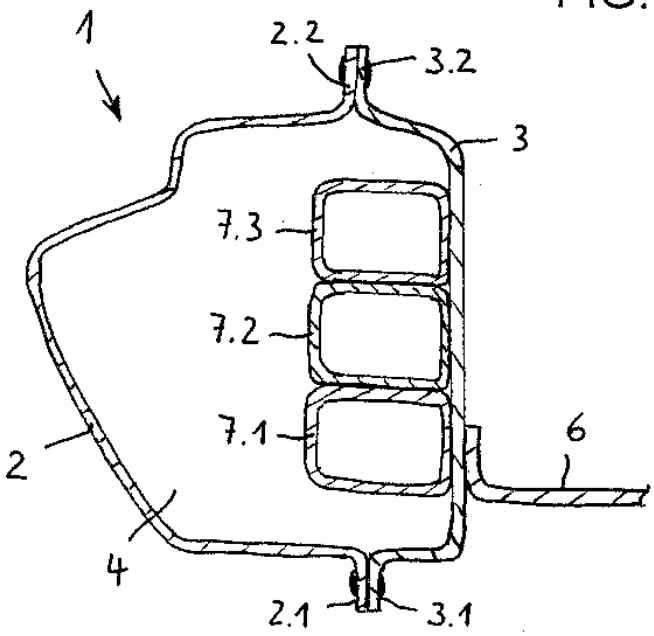
6. Talonera según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada por que** al menos dos de los perfiles individuales (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5) están unidos localmente entre sí.

7. Talonera según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada por que** al menos dos de los perfiles individuales (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5) están unidos entre sí de manera continua a lo largo de sus ejes longitudinales.

8. Talonera según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada por que** el grupo de los perfiles individuales (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5) presenta al menos un perfil individual (7.2) con perfil de sección transversal cerrado y al menos un perfil individual (7.1, 7.2) con sección de perfil transversal abierto, preferentemente perfil en C.

9. Talonera según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada por que** al menos dos de los perfiles individuales (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5) se diferencian uno de otro con respecto a su forma de sección transversal, espesor de pared y/o resistencia a la tracción.

FIG. 1



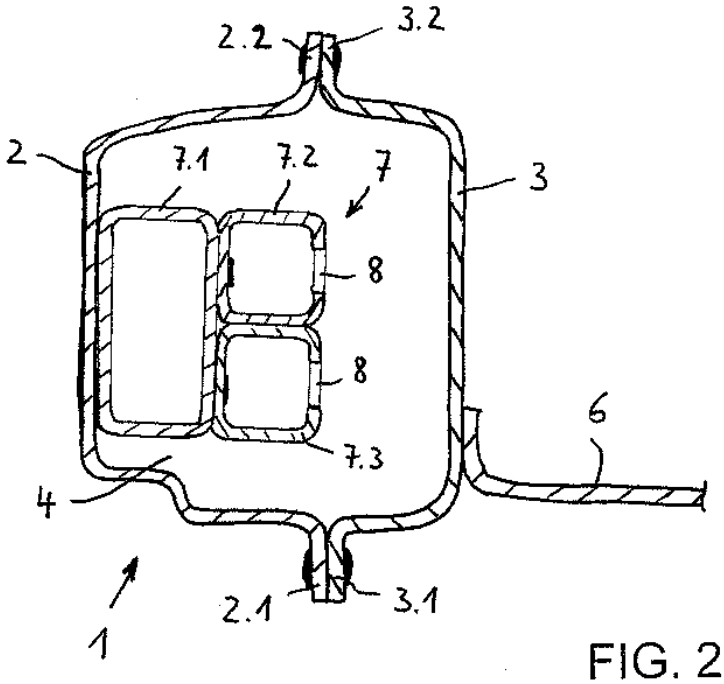


FIG. 2

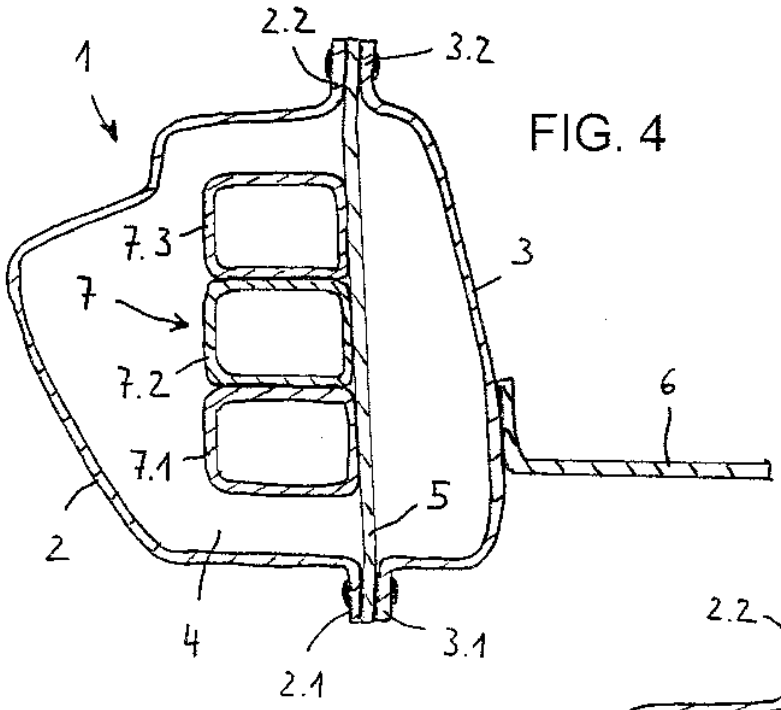


FIG. 4

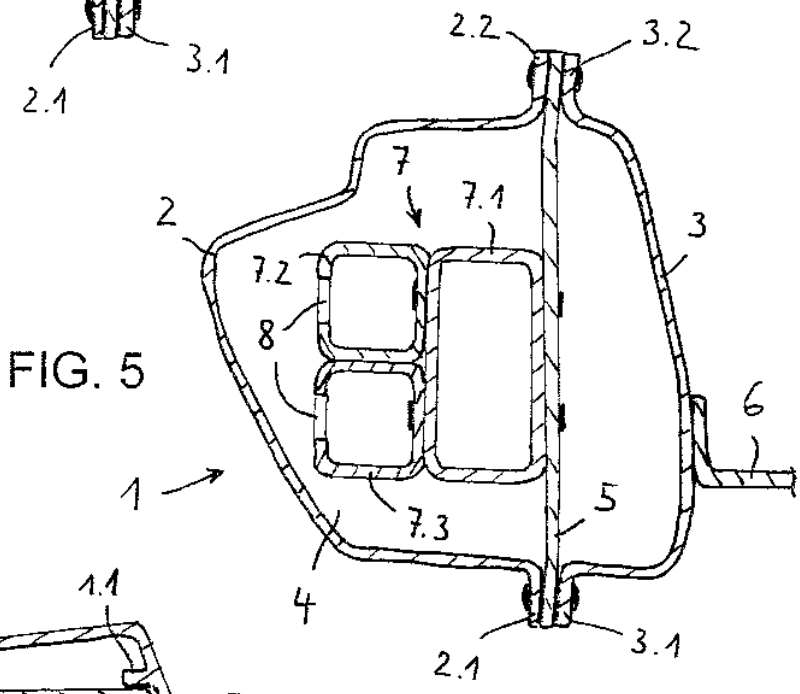


FIG. 5

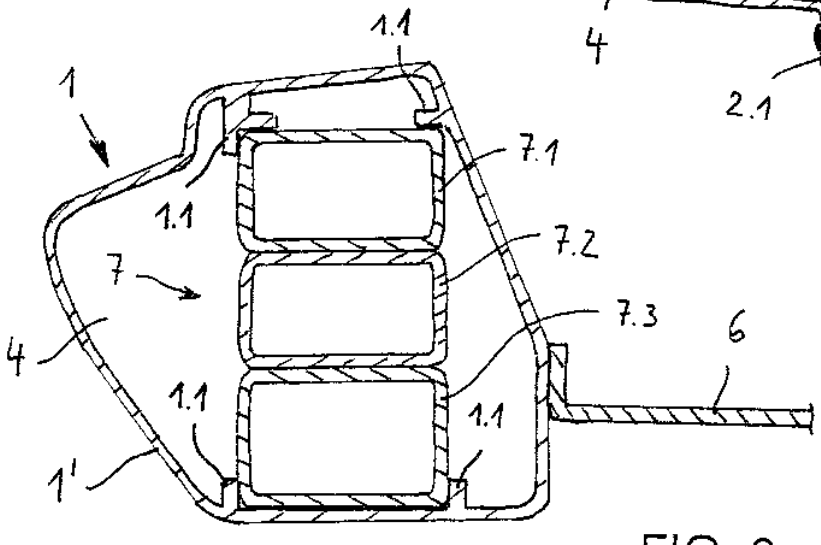


FIG. 3

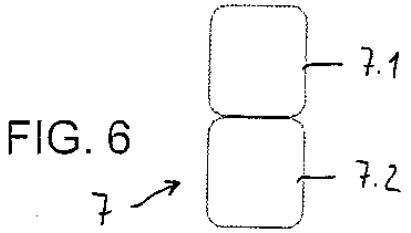


FIG. 6

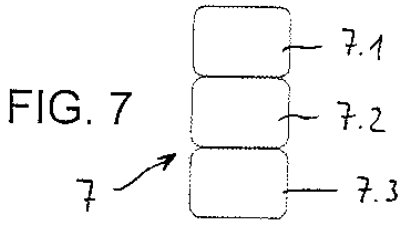


FIG. 7

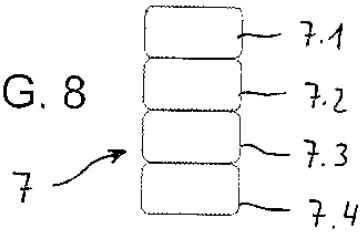


FIG. 8

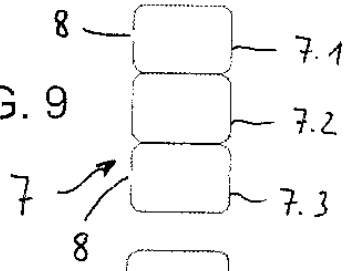


FIG. 9

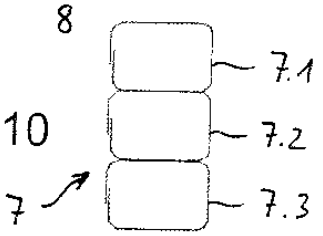


FIG. 10

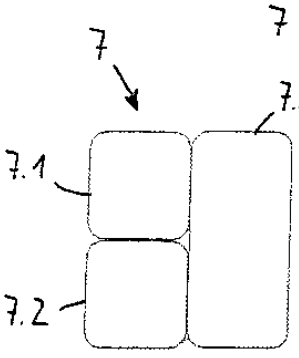


FIG. 11

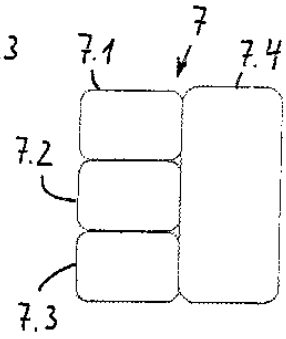


FIG. 12

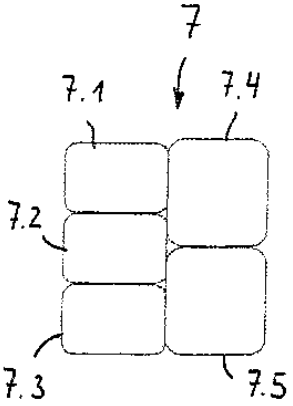


FIG. 13