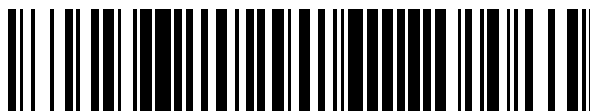


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 622 297**

51 Int. Cl.:

B60R 21/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.02.2013 PCT/FR2013/050304**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.09.2013 WO13140053**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.02.2013 E 13710455 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.04.2017 EP 2828126**

54 Título: **Vehículo automóvil equipado con un dispositivo de seguridad con un travesaño articulado contra impactos del equipaje**

30 Prioridad:

23.03.2012 FR 1252621

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

06.07.2017

73 Titular/es:

**PSA PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES S.A.
(100.0%)**

**Route de Gisy
78140 Vélizy Villacoublay, FR**

72 Inventor/es:

**DESPLANCHES, PATRICE y
BENANE, SAID**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 622 297 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

Vehículo automóvil equipado con un dispositivo de seguridad con un travesaño articulado contra impactos del equipaje

- 5 La presente invención se refiere a los vehículos automóviles equipados con un dispositivo de protección contra los choques ejercidos por los equipajes situados en el maletero trasero del vehículo, extendiéndose este dispositivo detrás del respaldo de la banqueta trasera.

En ciertos modelos de vehículos, el respaldo de la banqueta está, con fines de ligereza, desprovisto de armazón. En estas condiciones sin embargo, el respaldo no puede por sí solo resistir los choques ejercidos por los equipajes en caso de choque o de frenado violento del vehículo.

- 10 Por esta razón estos modelos de vehículos están generalmente provistos de un dispositivo añadido de protección, generalmente en forma de un tabique o de un travesaño montado detrás del respaldo y realizado en un material rígido (especialmente de acero), que tiene la función de formar una protección contra tales choques.

Este tabique o este travesaño deben ser de quita y pon para poder ser desmontados cuando se quiera aumentar el volumen de carga del vehículo abatiendo el respaldo.

- 15 Por el documento EP 0 825 071 se conoce un tabique de protección de quita y pon de este tipo fijado detrás del respaldo de la banqueta. Este tabique comprende un marco en el interior del cual está montada una rejilla. Esta concepción tiene como principales defectos no ofrecer, en caso de choques de los equipajes, ni una resistencia suficiente a la rotura, ni una repartición correcta de la carga hacia la caja del vehículo, a una y otra parte del respaldo.

- 20 El documento FR 2918942 describe un vehículo que tiene una caja que delimita un maletero trasero de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Un primer objetivo es proponer un vehículo equipado con un dispositivo de protección que ofrezca una resistencia a los choques incrementada.

- 25 Un segundo objetivo es proponer un vehículo equipado con un dispositivo de protección que ofrezca una mejor repartición de la carga en caso de choque.

A tal efecto, se propone un vehículo automóvil que tiene una caja que delimita un maletero trasero, y una banqueta trasera que tiene un respaldo, estando equipado el vehículo además con un dispositivo de protección contra la intrusión de objetos, que comprende:

- 30 - un travesaño inferior que se extiende transversalmente entre el respaldo y el maletero en la proximidad de un borde inferior del respaldo, siendo este travesaño solidario de la caja por dos extremidades transversales opuestas, y
- tirantes que unen sensiblemente verticalmente el travesaño a la caja, presentando cada tirante un tramo inferior por el cual el mismo es solidario del travesaño inferior, y un tramo superior por el cual el mismo es solidario de la caja.

- 35 Los tirantes tienen como función repartir la carga durante un choque constituyendo una vía de esfuerzo hacia una parte superior de la caja, lo que permite limitar la carga transmitida en la parte inferior por el travesaño inferior, y así preservar mejor a los ocupantes de la banqueta.

Diversas características suplementarias pueden estar previstas solas o en combinación::

- 40 - cada tirante está inclinado lateralmente con respecto a la vertical;
- cada tirante forma con la vertical un ángulo inferior o igual a 10°;
- el tramo inferior de cada tirante está conformado en lengüeta sensiblemente plana;
- el tramo superior de cada tirante está conformado en espátula;
- el tramo superior presenta un embutido;
- 45 - el dispositivo de protección comprende un travesaño superior fijado a la caja por dos extremidades transversales opuestas, y cada tirante es solidario del travesaño superior por su tramo superior;
- el travesaño superior es solidario de la caja por intermedio de piezas de refuerzo solidarias de las extremidades transversales del travesaño superior, y cada tirante es solidario de una pieza de refuerzo por su tramo superior;

- el travesaño inferior comprende un embutido oblongo inferior y un embutido oblongo superior separados por una porción media plana, y la fijación del travesaño inferior a la caja por sus extremidades transversales es realizada a nivel del embutido inferior;
- cada tirante está fijado al travesaño inferior por una pluralidad de puntos de soldadura eléctrica.

5 Otros objetos y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto a la luz de la descripción de un modo preferido de realización, hecha en lo que sigue en referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva que muestra, desde el interior, la parte trasera de un vehículo automóvil equipado con un dispositivo de protección contra los choques de equipajes;
- 10 - la figura 2 es una vista en perspectiva de detalle que muestra el dispositivo de protección según el encarte II de la figura 1;
- la figura 3 es una vista de frente que muestra la parte trasera del vehículo, habiendo sido retirado el respaldo de la banqueta trasera para liberar el acceso visual al dispositivo de protección;
- la figura 4 es una vista similar a la figura 1, en la cual se ha representado, en trazo mixto, la configuración del dispositivo de protección en caso de choque por intrusión de los equipajes;
- 15 - la figura 5 es una vista de detalle en corte según el plano V-V de la figura 3.

En la figura 1 está ilustrado un vehículo 1 automóvil que comprende una caja 2 que delimita un maletero 3 trasero apropiado para acoger diversos objetos 4, tales como equipajes. El maletero 3 comprende un suelo 5 (representado plano en las figuras, por razones de simplicidad).

20 El vehículo 1 comprende igualmente una banqueta 6 trasera que tiene una base de asiento 7 y un respaldo 8 articulado con respecto a la caja 2 entre una posición elevada (en trazo mixto en la figura 1) en la cual el respaldo 8 se apoya contra elementos 9 laterales de caja, y una posición abatida (no representada) en la cual una cara trasera del respaldo se extiende sensiblemente en la prolongación del suelo 5.

Se define con respecto al vehículo un sistema de referencia ortogonal XYZ que comprende tres ejes perpendiculares dos a dos, a saber:

- 25 - un eje X que define una dirección longitudinal, horizontal, confundida con la dirección general de desplazamiento del vehículo 1,
- un eje Y, que define una dirección transversal, horizontal, que con el eje X define un plano XY horizontal,
- un eje Z, que define una dirección vertical, perpendicular al plano XY horizontal,

30 El vehículo 1 está además equipado con un dispositivo 10 de protección contra la intrusión en el habitáculo del vehículo de los objetos 4 situados en el maletero 3. Este dispositivo 10 comprende, en primer lugar, un travesaño 11 inferior que se extiende transversalmente entre el respaldo 8 y el maletero 3, en la proximidad de un borde 12 inferior del respaldo 8.

35 Este travesaño 11, preferentemente realizado en una chapa de acero, presenta dos extremidades 13 transversales opuestas, por las cuales el travesaño 11 es solidario de la caja 2, y de modo más preciso de los elementos 9 laterales.

Como se ve en los dibujos, y más en detalle en las figuras 2 y 5, el travesaño 11 comprende dos embutidos 14, 15 oblongos que se extienden transversalmente de una extremidad a la otra del travesaño 11 (al tiempo que dejan en cada extremidad 13 una banda 16 de material suficiente para permitir la fijación del travesaño 11, como se verá más adelante), a saber:

- 40 - un embutido 14 inferior, que se extiende en la proximidad y a lo largo de un borde 17 inferior del travesaño 11, y
- un embutido 15 superior, que se extiende en la proximidad y a lo largo de un borde 18 superior del travesaño 11.

Los embutidos 14, 15 están ahuecados hacia la parte trasera desde una cara 19 delantera del travesaño 11 y pueden ser realizados por embutición a partir de un elemento de chapa plana; los embutidos 14, 15 presentan preferentemente en sección según XZ un perfil trapezoidal que facilita su puesta en forma.

45 Los embutidos 14, 15 están separados por una porción 20 media plana que se extiende de una extremidad transversal a la otra del travesaño 11. Como se ve bien en la figura 2, el embutido 15 superior está cerrado en cada una de las extremidades transversales, mientras que el embutido 14 inferior termina, en cada una de las extremidades transversales, en una porción 21 inclinada que une el fondo del embutido 14 a la banda 16 de material.

Como se ve igualmente, la extremidad 13 transversal del travesaño 11 presenta un borde 22 recto, que se extiende sensiblemente según Z desde el borde 17 inferior del travesaño 11 hasta un punto 23 situado aproximadamente en el eje del embutido 15 superior, prolongándose este borde 22 recto a partir de este punto 23 por una cara 24 cortada (aproximadamente a 45°) hasta el borde 18 superior del travesaño 11.

- 5 La fijación del travesaño 11 inferior a los elementos 9 laterales de caja es realizada por las extremidades 13 transversales a nivel del embutido 14 inferior. De modo más preciso, esta fijación es realizada en un punto situado en la banda 16 de material a nivel (y preferentemente en el eje, como está ilustrado en la figura 2) del embutido 14 inferior. En un modo de realización preferido, que corresponde al ejemplo ilustrado, esta fijación es realizada por medio de un tornillo 25 en cada extremidad 13. Para facilitar el posicionamiento del travesaño 11 durante el montaje, se puede dotar al travesaño 11 de lengüetas 26 plegadas en escuadra, que se alojan en aberturas 27 practicadas en los elementos 9 laterales de caja. En el ejemplo ilustrado, estas lengüetas 26 están situadas en el punto 23 de unión entre el borde 22 recto y la cara 24 cortada.

- 10 Como se ve en la figura 5, el travesaño 11 se extiende sensiblemente paralelamente al respaldo 8, en un plano P principal inclinado con respecto al plano vertical YZ, un ángulo superior o igual a 10° (en este caso de aproximadamente 20°).

El dispositivo de protección comprende por otra parte tirantes 28 que forman puentes que unen el travesaño 11 a la caja 2. Cada tirante 28 se extiende en el plano P principal a la manera de una bandolera entre una parte del travesaño 11 inferior situada en la proximidad de una extremidad 13 transversal, y una parte superior de la caja 2 (y de modo más preciso de un elemento 9 lateral).

- 20 Cada tirante 28 se presenta en forma de una pieza metálica añadida, preferentemente realizada por embutición de una chapa de acero. El tirante 28 presenta un tramo 29 inferior, conformado en lengüeta sensiblemente plana, por la cual el tirante 28 es solidario del travesaño 11 inferior, y un tramo 30 superior, conformado en espátula hueca, por el cual el tirante 28 es solidario de la caja 2.

- 25 Como se ve en la figura 3, cada tirante 28 se extiende según un eje A inclinado con respecto a la vertical (visto en el plano YZ de la figura 3), con el cual el mismo forma un ángulo inferior o igual a 10°. En el ejemplo ilustrado, este ángulo es del orden de 6° aproximadamente.

- 30 El tramo 29 inferior de cada tirante 28 se extiende a caballo sobre el embutido 15 superior y une la porción 20 media del travesaño 11 inferior. El tramo 29 inferior está fijado permanentemente a la cara 19 delantera del travesaño 11 inferior, preferentemente por medio de puntos 31, 32 de soldadura. En el ejemplo ilustrado (véase la figura 3) estos puntos de soldadura son en número de cinco, y comprenden dos puntos 31 situados en una extremidad inferior del tirante 28, a nivel de la porción 20 media del travesaño 11 inferior, y tres puntos 32 situados en la proximidad de la unión entre el tramo 29 inferior del tirante 28 y su tramo 30 superior, entre el borde 18 superior del travesaño 11 y el embutido 15 superior.

- 35 De acuerdo con un modo de realización preferido ilustrado en las figuras, el dispositivo 10 de protección comprende además un travesaño 33 superior que se extiende transversalmente en la proximidad de un borde 34 superior del respaldo 8. Este travesaño 33 superior constituye un refuerzo de una tableta 35 o de una bandeja trasera que forma un límite superior del maletero 3.

- 40 El travesaño 33 superior está fijado a la caja 2 por dos extremidades transversales opuestas, preferentemente por intermedio de piezas 36 de refuerzo que pueden ser salientes de los elementos 9 laterales o como está ilustrado en las figuras, piezas añadidas fijadas a los elementos 9 laterales, por ejemplo por soldadura.

El tramo 30 superior de cada tirante 28 (que presenta preferentemente un embutido 37 con fines de rigidez), está fijado al travesaño 33 superior, preferentemente por intermedio de las piezas 36 de refuerzo. Como se ve bien en las figuras 2 y 3, la fijación del tramo 30 superior a la pieza 36 de refuerzo es realizada por un punto único, en este caso por medio de un tornillo 38.

- 45 Los tornillos 25, 38 tienen la ventaja de permitir una fijación desmontable a la caja 2 del conjunto constituido por el travesaño 11 inferior y por los tirantes 28. El usuario puede así retirar este conjunto cuando el mismo desee aumentar el volumen del maletero 3 abatiendo el respaldo 8.

- 50 En las figuras 4 y 5 se ha representado en línea de puntos la deformación programada del conjunto constituido por el travesaño 11 y por los tirantes 28 durante un choque frontal de los objetos 4 contra el travesaño 11. Durante tal choque, los objetos 4 se desplazan según X, hacia la parte delantera (dirección indicada en la figura 4 por las flechas). En este caso, los objetos 4 ejercen sobre la parte superior del travesaño 11 un esfuerzo de flexión. Habida cuenta de la fijación rígida del travesaño 11 a nivel del embutido 15 inferior, éste ofrece una resistencia al esfuerzo de flexión, y la carga es (al menos parcialmente) absorbida por un efecto de plegado (denominado igualmente rotación) del travesaño 11 a lo largo de la porción 20 media.

- 55 Los tirantes 28 tienen la función de limitar el efecto de rotación constituyendo una vía de esfuerzo que reparte la carga hacia la parte superior de la caja 2 (es decir, en este caso, hacia el travesaño 33 superior).

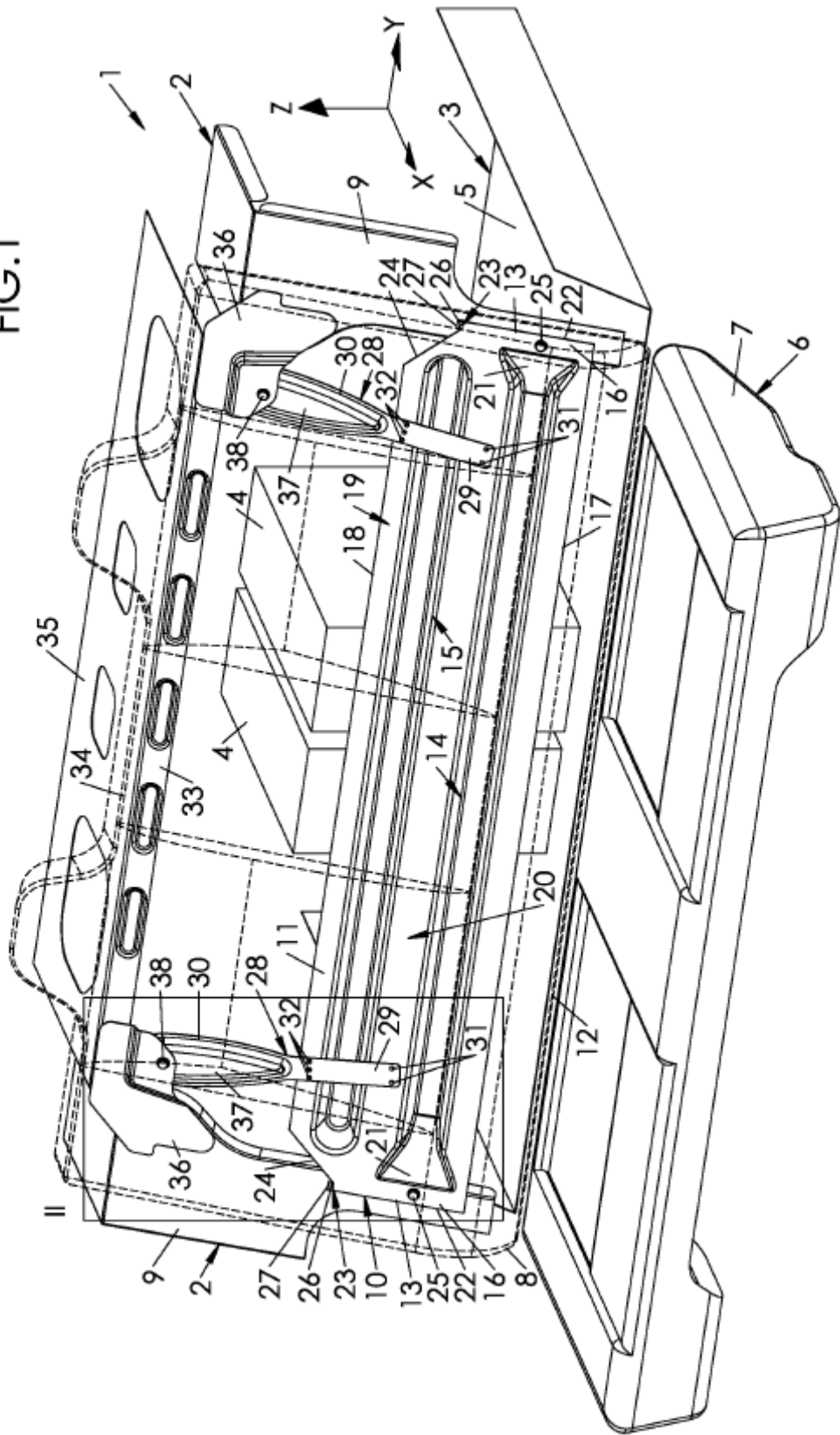
En la figura 5 se ve que los tirantes 28 se deforman por flexión, esencialmente a nivel de la unión entre el tramo 29 inferior (plano y por tanto apto para flexionar) y el tramo 30 superior (rigidez por el embutido).

Esta arquitectura permite preservar de los choques a los ocupantes de la banqueta 6, al tiempo que evita recurrir a un pesado y complejo armazón interno para la misma.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Vehículo (1) automóvil que tiene una caja (2) que delimita un maletero (3) trasero, y una banqueta (6) trasera que tiene un respaldo (8), estando equipado el vehículo (1) además con un dispositivo (10) de protección contra la intrusión de objetos (4), que comprende un travesaño (11) inferior que se extiende transversalmente entre el respaldo (8) y el maletero (3) en la proximidad de un borde (12) inferior del respaldo (8), siendo este travesaño (11) solidario de la caja (2) por dos extremidades (13) transversales opuestas, comprendiendo el dispositivo (10) de protección tirantes (28) que unen sensiblemente verticalmente el travesaño (11) a la caja (2), presentando cada tirante (28) un tramo (29) inferior por el cual el mismo es solidario del travesaño (11) inferior, y un tramo (30) superior por el cual el mismo es solidario de la caja (2), caracterizado por que el tramo (30) superior de cada tirante (28) está conformado en espátula.
- 10
2. Vehículo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que cada tirante (28) está inclinado lateralmente con respecto a la vertical.
3. Vehículo (1) de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que cada tirante (28) forma con la vertical un ángulo inferior o igual a 10°.
- 15 4. Vehículo (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el tramo (29) inferior de cada tirante (28) esta conformado en lengüeta sensiblemente plana.
5. Vehículo (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el tramo (30) superior presenta un embutido.
- 20 6. Vehículo (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el dispositivo (10) de protección comprende un travesaño (33) superior fijado a la caja (2) por dos extremidades transversales opuestas, y por que cada tirante (28) es solidario del travesaño (33) superior por su tramo (30) superior.
7. Vehículo (1) de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que el travesaño (33) superior es solidario de la caja (2) por intermedio de piezas (36) de refuerzo solidarias de las extremidades transversales del travesaño (33) superior, y por que cada tirante (28) es solidario de una pieza de refuerzo (36) por su tramo (30) superior.
- 25 8. Vehículo (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el travesaño (11) inferior comprende un embutido (14) oblongo inferior y un embutido (15) oblongo superior separados por una porción (20) media plana, y por que la fijación del travesaño (11) inferior a la caja (2) por sus extremidades (13) transversales es realizada a nivel del embutido (14) inferior.
- 30 9. Vehículo (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que cada tirante (28) está fijado al travesaño (11) inferior por una pluralidad de puntos (31, 32) de soldadura eléctrica.

FIG.1



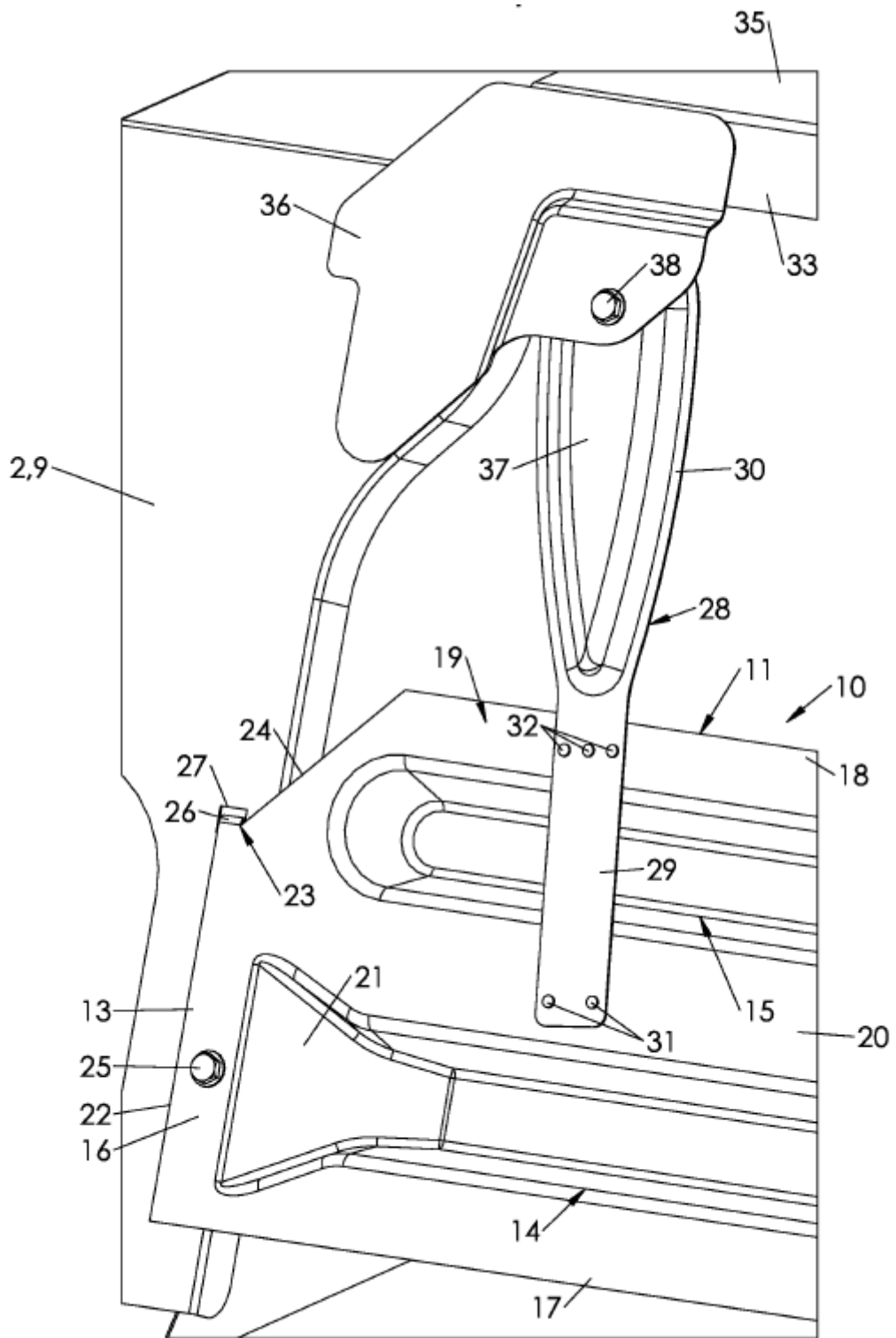
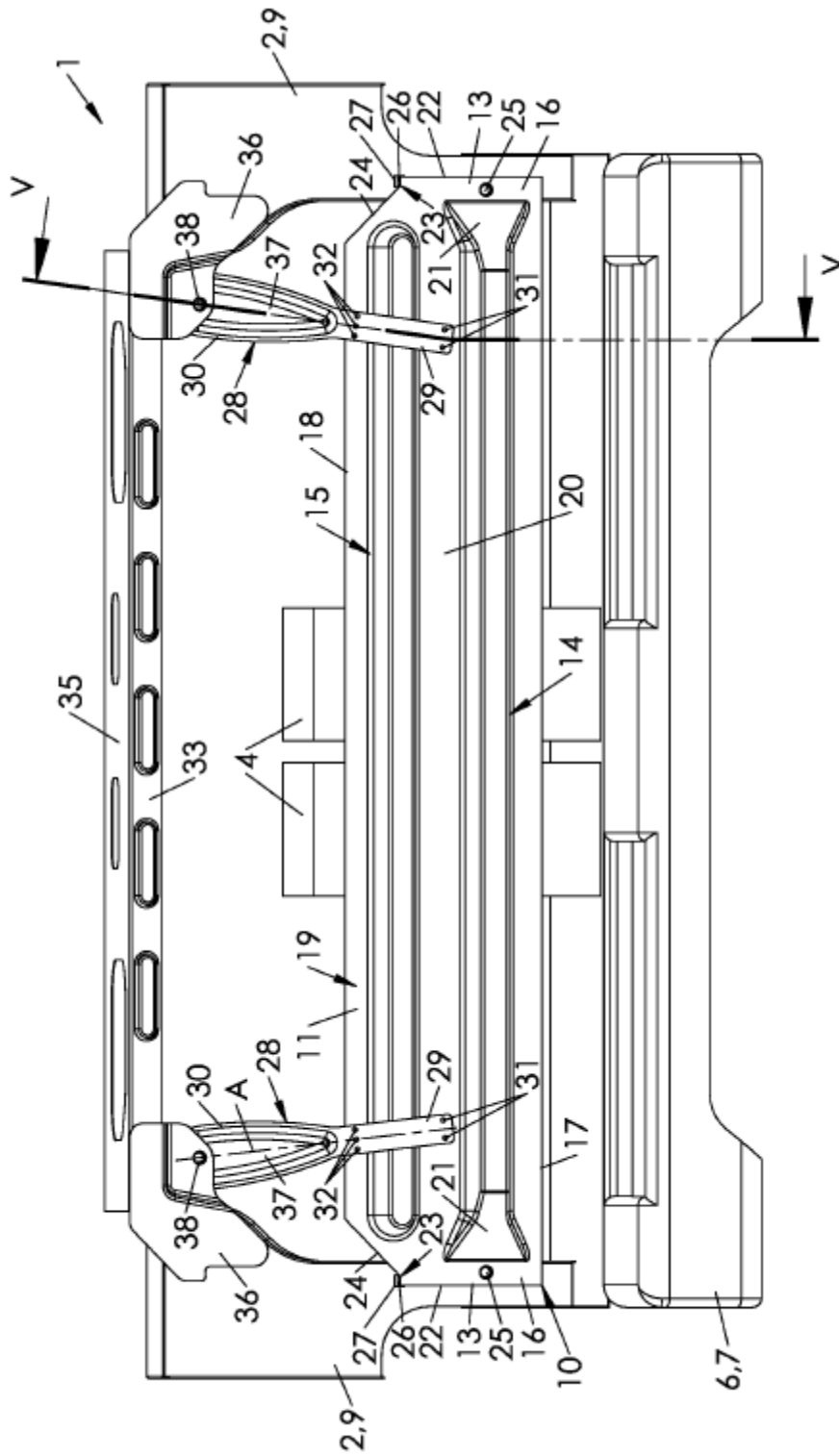


FIG.2



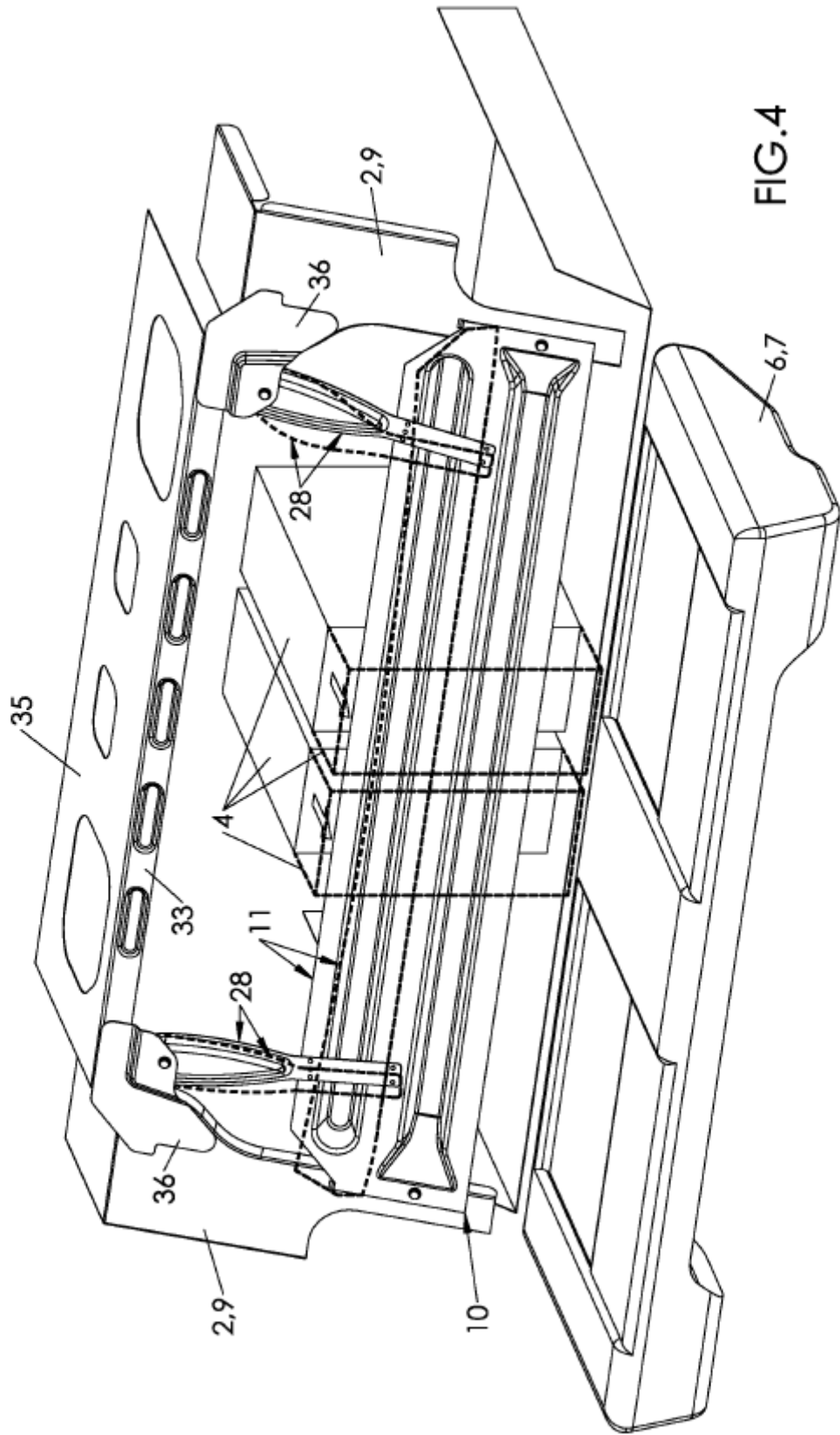


FIG.4

FIG.5

