



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 402**

51 Int. Cl.:  
**B60N 2/68** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09360026 .0**

96 Fecha de presentación : **14.05.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2127943**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.12.2009**

54 Título: **Cuerpo de respaldo de asiento abatible para vehículo.**

30 Prioridad: **16.05.2008 FR 08 02651**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**04.07.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**04.07.2011**

73 Titular/es: **REHAU S.A.**  
**place Ciskey**  
**57340 Morhange, FR**

72 Inventor/es: **Pennerath, Eddy**

74 Agente: **Tomás Gil, Tesifonte Enrique**

ES 2 362 402 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**

Cuerpo de respaldo de asiento abatible para vehículo

- 5 [0001] La presente invención se refiere a un respaldo abatible de asiento para vehículo, cuyo cuerpo se realiza en material plástico soplado.
- [0002] La presente invención se refiere más precisamente a un cuerpo de respaldo abatible de asiento, realizado en material plástico por sopladura y de rigidez mejorada por dos armaduras laterales de canto y un elemento longitudinal de torsión.
- 10 [0003] Los respaldos abatibles de asientos para vehículo se forman en general por un cuerpo rígido sensiblemente plano sobre el cual se añade un material de relleno, conjunto revestido después exteriormente con un revestimiento por ejemplo de material textil, de material sintético o de cuero.
- 15 [0004] El cuerpo de estos asientos se presenta habitualmente en forma de chapa metálica embutida sobre la cual uno o varios tubos metálicos curvados son soldados para formar un marco periférico completo que sirve de armadura de rigidificación. La chapa metálica puede comprender también un gran número de nervios para mejorar de nuevo su rigidez. Este tipo de cuerpo de respaldo está descrito por ejemplo en la patente US 4.493.505A a nombre de TAKESHI YAMAWAKI.
- 20 [0005] Los cuerpos obtenidos de respaldo abatible presentan en consecuencia una gran rigidez. Sin embargo, éstos son relativamente costosos debido a los materiales utilizados y a su proceso de fabricación que requiere muchas etapas. Además, también son bastante pesados, lo cual es particularmente desventajoso en el ámbito automóvil.
- 25 [0006] El objetivo de la invención es que ya no se fabrique tal cuerpo de respaldo abatible en metal, sino en material plástico soplado, como por ejemplo en la solicitud de patente DOW CHEMICAL WO 01/92051A.
- [0007] Los cuerpos de respaldo obtenidos de este modo son claramente menos costosos, mucho más ligeros y presentan muchas ventajas suplementarias.
- 30 [0008] Por lo que dichos cuerpos se pueden conformar muy fácilmente y directamente en la operación de moldeo por soplado según la forma deseada, por ejemplo una forma ergonómica y anatómica.
- [0009] En el caso de un respaldo de asiento abatible y plegable, su cara delantera se puede conformar de forma ergonómica y anatómica mientras que su cara trasera se puede realizar plana para formar un panel de suelo de maletero una vez que se ha abatido el respaldo de asiento en posición horizontal plegada.
- 35 [0010] Ventajosamente, la cara trasera del cuerpo de respaldo se puede realizar desde ahora en la etapa de soplado con el acabado correspondiente al del vehículo que se debe equipar, de modo a formar un suelo de maletero uniforme una vez que se ha abatido el asiento en posición plegada.
- 40 [0011] Varios niveles de acabado se pueden obtener fácilmente a partir del moldeo y la cara trasera del cuerpo de respaldo se puede realizar por ejemplo en material plástico graneado o ser revestido con moqueta.
- [0012] Además, el cuerpo del respaldo de asiento según la invención es una pieza hueca de material plástico soplado. Es así más voluminosa que los cuerpos de la técnica anterior formados por una placa metálica. La cantidad de espuma de relleno necesaria para la fabricación del respaldo de asiento se puede así limitar mucho más, lo que supone un ahorro suplementario.
- 45 [0013] Finalmente, el cuerpo del respaldo según la invención constituye un espacio hueco protegido que se puede utilizar ventajosamente para integrar diversos elementos funcionales del vehículo, como por ejemplo conductos de aire de ventilación, de calentamiento o de climatización, componentes electrónicos, un alojamiento de ordenación u otros.
- 50 [0014] No obstante, los respaldos abatibles de asientos de vehículo deben presentar una rigidez importante para ser aceptables y respetar las distintas normas, particularmente de seguridad, que se aplican a tales respaldos.
- 55 [0015] De hecho, estos respaldos de asiento se someten a varias restricciones y sufren esfuerzos muy importantes, particularmente en caso de choques.
- [0016] Estos deben resistir particularmente a una perforación debido a una proyección de objetos que provengan de atrás, por ejemplo de maletas colocadas en el maletero y proyectadas hacia los asientos en caso de frenado brusco.
- 60 [0017] También se montan elementos de retención y de seguridad sobre estos respaldos de asientos. Se trata

esencialmente de las fijaciones de los cinturones de seguridad, de fijaciones para sillas para bebés o incluso de reposacabezas. Todos estos elementos generan, en caso de choques o de frenado brusco, fuertes restricciones de torsión y de flexión en las zonas adyacentes del respaldo.

5 [0018] No obstante, en general los respaldos abatibles de asiento autom6vil s6lo son sujetos por tres puntos de fijaci6n: abajo al nivel de dos bisagras laterales y arriba por una fijaci6n lateral 6nicamente en el lado exterior del veh6culo.

[0019] Para resistir a todas estas restricciones a pesar de tener una sujeci6n d6bil, los respaldos abatibles de asiento deben presentar una gran rigidez.

10 [0020] El problema se incrementa cuando se trata de respaldos de gran anchura, particularmente de respaldos de asientos traseros que sirven a la vez de respaldo para el sitio central y uno de los sitios laterales y que s6lo est6n sujetos por tres puntos de fijaci6n.

15 [0021] La esquina superior interna de estos respaldos se queda a menudo libre. Por lo tanto, el respaldo se somete a fuertes solicitudes debido a la presencia de las fijaciones del cintur6n de seguridad del pasajero central o de las fijaciones de una eventual silla para beb6 fijada sobre el asiento central. Por lo que se requiere una rigidez 6ptima de flexi6n y de torsi6n para poder resistir a las tensiones ejercidas en un accidente.

20 [0022] Adem6s, ciertos veh6culos presentan en la parte trasera una fila de asientos retr6ctiles cuyo respaldo puede inclinarse para formar un asiento o ampliar el maletero, seg6n se escoja. Cuando estos asientos est6n en posici6n plegada, la cara trasera de su respaldo se nivela con el suelo del maletero del veh6culo y constituye una prolongaci6n de 6ste. Equipajes pesados u otras cargas de peso se pueden colocar as6 sobre el respaldo de asiento como en el resto del maletero. El respaldo de asiento debe presentar por consiguiente una rigidez suficiente para resistir al hundimiento y no torcerse bajo el peso.

[0023] Por todas estas razones, estos respaldos de asientos deben presentar una gran rigidez para resistir a esfuerzos importantes a los que pueden ser expuestos potencialmente y para satisfacer las distintas normas a las que est6n sometidos.

30 [0024] Si el cuerpo de respaldo de asiento de material pl6stico soplado presenta varias ventajas descritas previamente, su rigidez es claramente inferior a la de los cuerpos de respaldo met6licos.

[0025] Para mejorar la rigidez de las piezas sopladas, frecuentemente seg6n la t6cnica anterior se forman durante el soplado de las nervaduras de rigidificaci6n por estiramiento y acercamiento localizado de una de las paredes dirigida hacia la otra pared hasta una junci6n por termosoldadura de las dos paredes a este nivel.

[0026] Sin embargo, esta t6cnica sigue siendo insuficiente para proporcionar la rigidez necesaria a este tipo de aplicaci6n.

40 [0027] El objetivo de la invenci6n consiste en proveer una pieza globalmente plana de material pl6stico soplado, de rigidez mejorada, y cuya resistencia a la flexi6n, a la torsi6n y al hundimiento, es suficiente para poder ser utilizada como cuerpo de respaldo abatible de asiento trasero plegable para veh6culo, incluso en caso de asientos traseros de gran anchura.

45 [0028] Para resolver este problema t6cnica, la invenci6n muestra un cuerpo de respaldo abatible de asiento para veh6culo, particularmente autom6vil, hueco y de forma globalmente plana, realizado en material pl6stico por medio de un procedimiento de moldeo por soplado. Este cuerpo de respaldo comprende una pared delantera y una pared trasera, unidas por un canto superior, un canto inferior y dos cantos laterales, y el conjunto de estas paredes y de estos cantos delimita un volumen interior hueco cerrado.

50 [0029] Seg6n la invenci6n, este cuerpo de respaldo de asiento incluye para mejorar su rigidez, una armadura lateral de canto r6gido sobre cada uno de sus cantos laterales caracterizado por el hecho de que incluye tambi6n un elemento longitudinal de torsi6n, dispuesto en la parte inferior, cuyas extremidades se conectan cada una a la armadura lateral de canto correspondiente, y por el hecho de que las armaduras laterales de canto se conectan entre s6 s6lo en la parte inferior del cuerpo de asiento a trav6s del elemento longitudinal de torsi6n.

55 [0030] La invenci6n muestra tambi6n un asiento plegable para veh6culo, particularmente autom6vil, que incluye un asiento y un respaldo abatible, y cuyo respaldo abatible comprende un cuerpo de respaldo seg6n la invenci6n.

60 [0031] Otras caracter6sticas y ventajas de la invenci6n se describen en las reivindicaciones dependientes y aparecer6n en la lectura de la descripci6n detallada siguiente, descripci6n hecha en referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un cuerpo de respaldo abatible de asiento de tubo de torsión interno según una primera variante de la invención;
- la figura 2 es una vista de sección transversal del cuerpo de respaldo de asiento de la figura 1, al nivel de una nervadura interna de rigidificación;
- 5 - la figura 3 es una vista de sección transversal del cuerpo de respaldo de asiento de la figura 1, al nivel de su tubo de torsión;
- la figura 4 es una vista en perspectiva del cuerpo de respaldo de asiento de la figura 1 antes de la instalación del tubo de torsión;
- la figura 5 es una vista en perspectiva de un cuerpo de respaldo abatible de asiento de tubo de torsión externo según una segunda variante de la invención;
- 10 - la figura 6 es un ampliación de la zona de conexión entre el tubo externo de torsión y la armadura lateral de canto del cuerpo de respaldo de asiento de la figura 5;
- la figura 7 es una vista en perspectiva de un cuerpo de respaldo abatible de asiento de tubo de torsión externo según una tercera variante de la invención;
- 15 - la figura 8 es una vista en perspectiva de un detalle de un cuerpo de respaldo de asiento de tubo de torsión interno según una cuarta variante de la invención, que ilustra la zona de conexión entre el tubo interno de torsión y una de las armaduras laterales de canto;
- la figura 9 es una vista parcial de sección transversal del cuerpo de respaldo de asiento de la figura 8, al nivel de la extremidad de su tubo interno de torsión.

20 [0032] El cuerpo de respaldo abatible de asiento de material plástico soplado y de rigidez mejorada según la presente invención se va a describir ahora de forma detallada en referencia a las figuras 1 a 9. Los elementos equivalentes representados en las distintas figuras llevarán las mismas referencias numéricas.

25 [0033] En las distintas figuras, se ha representado esquemáticamente un cuerpo 1 de respaldo abatible de asiento según la invención en forma de volumen plano paralelepédico. Se debe entender que puede afectar distintas formas particulares esencialmente en su parte central, en particular formas ergonómicas y anatómicas.

30 [0034] Se trata de una pieza hueca de material plástico realizada, preferiblemente en una sola pieza, por medio de un procedimiento de moldeo por soplado muy conocido por el experto en la materia.

35 [0035] El cuerpo 1 de respaldo abatible según la invención incluye dos paredes frontales principales: una pared delantera 2 y una pared trasera 3, así como un conjunto de cantos comprendiendo por ejemplo un canto superior 4, un canto inferior 5 y dos cantos laterales 6 y 7. Entre estas paredes y cantos diferentes se encuentra un volumen interior hueco 8 cerrado.

40 [0036] El cuerpo 1 según la invención presenta una forma globalmente plana. Sin embargo sólo se trata de una forma general, el cuerpo de respaldo pudiendo según las aplicaciones presentar, en una de sus caras o en sus dos caras, formas técnicas o estéticas cualesquiera adaptadas a las exigencias de estilo de la aplicación, por ejemplo convexas, cóncavas o con nervios o hundimientos.

45 [0037] Según un modo de realización preferencial de la invención, la pared delantera 2 del cuerpo de respaldo 1 puede presentar por ejemplo una forma ergonómica adaptada para recibir la espalda de un pasajero de modo confortable.

[0038] Al contrario la pared trasera 3 del cuerpo 1 puede permanecer perfectamente plana para poder constituir una prolongación del suelo del maletero en caso de asiento retráctil.

[0039] La conformación del cuerpo 1 de respaldo se realiza en un molde a partir de una preforma tubular calentada y reblandecida que se aplica contra las paredes del molde por un gas de soplado según técnicas conocidas.

50 [0040] Con el fin de aumentar su rigidez, el cuerpo 1 de respaldo presenta en su volumen interior 8 cierto número de nervaduras de rigidificación internas 9 (figura 2) que se forman simultáneamente durante la etapa de moldeo.

55 [0041] Para eso, unos relieves que se elevan de la cara interior de una de las partes del molde van a deformar localmente una de las paredes principales del cuerpo 1 de respaldo de asiento y estirarla en dirección de la segunda pared principal situada enfrente, hasta provocar la unión por termosoldadura de estas dos paredes al nivel de unas zonas de unión 10 localizadas.

60 [0042] Se constituyen de este modo unas nervaduras de rigidificación internas 9, cuyas paredes laterales 11 sirven de travesaños entre las dos paredes principales 2 y 3 del cuerpo 1 soplado.

[0043] Las nervaduras 9 se pueden realizar sin distinción por deformación de la pared delantera 2 o de la pared trasera 3 del

cuerpo 1, incluso por deformación de la pared delantera 2 para algunas de las nervaduras 9 y por deformación de la pared trasera 3 para las otras.

5 [0044] En caso de que una de las paredes principales del cuerpo 1 de respaldo de asiento sea una pared cuyo aspecto en su configuración final de utilización se mantiene visible para el usuario, las nervaduras de rigidificación internas 9 se realizan preferiblemente por deformación de la otra pared.

10 [0045] De este modo, por ejemplo en los vehículos automóviles, la pared trasera 3 del cuerpo de respaldo es a menudo visible para el usuario mientras que la pared delantera 2 está cubierta de materiales de relleno, y posteriormente de un revestimiento. Las nervaduras de rigidificación 9 se forman así preferiblemente a partir de la pared delantera 2.

[0046] El volumen interior 8 puede incluir además otros medios de refuerzo conocidos no representados, tales como una armadura o cualesquiera insertos, por ejemplo metálicos o de material plástico rígido.

15 [0047] Gracias a estos medios de refuerzo adicionales, se puede mejorar la resistencia del respaldo a la perforación eventual en caso de frenado brusco debido a la proyección de equipajes pesados situados en el maletero.

20 [0048] Según la invención, el cuerpo 1 de respaldo de asiento incluye piezas de refuerzo, llamadas a continuación armaduras laterales de canto 12 y 13, dispuestas cada una respectivamente al nivel de uno de los cantos laterales 6 y 7 del cuerpo 1 de respaldo.

25 [0049] Estas armaduras laterales de canto son piezas rígidas, de preferencia de forma general plana, que se extienden de preferencia sensiblemente en toda la longitud de los cantos laterales 6 y 7 de manera a reforzar lateralmente el cuerpo 1 de respaldo del asiento. Sin embargo, también se puede limitar a la parte inferior del cuerpo de respaldo únicamente donde la solicitud es más importante, para reducir el precio de coste y el peso del conjunto.

30 [0050] Las armaduras laterales de canto son preferiblemente metálicas. Estas se pueden realizar en material plástico rígido, por ejemplo en una resina termoendurecible cargada con fibras de vidrio. En este último caso, éstas se pueden obtener de manera apropiada por medio de procedimientos de moldeo llamados comúnmente «SMC» («Sheet Molding Compound») o en francés «préimprégné» (preimpregnado) o « BMC » («Bulk Molding Compound») o en francés «prémix» (premezcla) por el experto en la materia.

[0051] La posibilidad de realizar las armaduras laterales de canto 12, 13 en material plástico rígido ofrece varias ventajas:

35 A pesar del aumento de peso y del hecho de que el precio de coste es habitualmente más bajo, el moldeo proporciona una libertad de forma mucho más importante en comparación particularmente con el embutido de una chapa metálica. Se puede obtener así para estas armaduras de canto 12 y 13 una forma en tres dimensiones precisa y compleja y realizar más fácil y eficazmente las zonas de anclaje de estas armaduras. Se puede integrar también otras funciones para estas armaduras por moldeo, particularmente los medios de fijación al vehículo como se verá a continuación.

40

[0052] Además, puesto que los materiales plásticos del cuerpo de respaldo y de las armaduras laterales de canto presentan una mayor afinidad entre sí, se puede conseguir una mejor cohesión entre estos elementos durante la operación de moldeo por soplado.

45

[0053] Finalmente, cuando estas armaduras laterales de canto 12 y 13 deben permanecer aparentes, éstas se pueden teñir directamente en la masa durante el moldeo, lo que impide una etapa ulterior de pintura o la disposición de una pantalla de recubrimiento necesaria con piezas metálicas.

50 [0054] Estas dos armaduras 12 y 13 son preferiblemente idénticas, simétricas o similares.

[0055] Las armaduras laterales de canto 12 y 13 pueden solidarizarse de modo apropiado directamente con el cuerpo 1 de respaldo del asiento durante la operación de moldeo por soplado de éste.

55 [0056] Por eso, estas armaduras presentan preferiblemente bordes longitudinales de anclaje, por ejemplo curvados, tales como 14 para la armadura 12 y 15 para la armadura 13, que se fijan en sostenimiento en el material plástico que constituye el cuerpo 1 de respaldo y se hunden en éste durante la operación de soplado. Dichos bordes permiten así un buen anclaje y una fijación fuerte de las armaduras laterales de canto 12, 13 metálicas en el material plástico del cuerpo de respaldo 1 por recubrimiento y disposición en sándwich de sus bordes longitudinales de anclaje.

60

[0057] Las armaduras laterales de canto 12 y 13 se pueden situar sin distinción por el lado exterior como por el lado interior

del canto lateral 6 o 7 que están reforzando.

5 [0058] También pueden presentar una forma diferente de la que está representada. Se puede así concebir una armadura lateral realizada en forma de placa de chapa plegada en U, que se va a calzar sobre el borde lateral correspondiente del cuerpo de respaldo del asiento y cuyos rebordes se dispondrán en apoyo contra las paredes delantera 2 y trasera 3 del cuerpo 1.

10 [0059] Se puede prever también por ejemplo una armadura tubular dispuesta al interior del cuerpo de respaldo 1 a proximidad del canto lateral 6 o 7 correspondiente. Otras formas podrán ser concebidas por el experto en la materia.

[0060] Las dos armaduras laterales de canto 12 y 13 no son obligatoriamente idénticas, una puede ser por ejemplo exterior y eventualmente presentarse en forma de placa plegada en U, y la otro puede ser interior y eventualmente tubular.

15 [0061] El cuerpo 1 de respaldo de asiento se destina habitualmente a ser fijado al vehículo por tres puntos de fijación situados al nivel de sus cantos laterales 6 y 7, por uno de éstos en la parte superior del canto orientado hacia el lado externo del vehículo, el canto 7 en el ejemplo representado, y por los otros dos, cada uno en la parte inferior de uno de los cantos laterales 6 y 7.

20 [0062] El cuerpo de respaldo del asiento incluye para este fin unos medios de fijación 16 al vehículo, complementarios a los que ya están presentes en el vehículo.

[0063] Se trata por ejemplo, como se puede ver en la figura 1, de una placa de fijación 17 dispuesta en la parte superior del canto lateral 7, y de dos bisagras laterales 18 y 19 situadas cada una en la parte inferior de uno de los cantos laterales 6 o 7.

25 [0064] En el ejemplo representado, cada una de estas bisagras 18, 19 está formada por una placa de base 20, 21 desde la cual se eleva una punta de eje de pivote 22, 23 cilíndrica. Esta punta de eje de pivote 22, 23 se destina a ser recibida en una apertura correspondiente de la parte fija complementaria de la bisagra presente en el vehículo. Obviamente, estos medios complementarios se pueden invertir, y la punta de eje de pivote puede pertenecer a la parte de la bisagra fijada al vehículo y la apertura de recepción ser realizada así en la placa de base 20, 21 de la bisagra 18, 19 del cuerpo 1 de respaldo del asiento.

[0065] Otro ejemplo de bisagra 19 está representado en la figura 9 y se describirá a continuación.

35 [0066] Estas bisagras 18 y 19 permiten el pivote en plegado del respaldo de asiento entre sus dos posiciones límites características, es decir recta alzada y echada plegada. Estas pueden permitir también el ajuste de la inclinación del respaldo de asiento.

40 [0067] Según un modo de realización preferencial de la invención, las armaduras laterales de canto 12 y 13 pueden incluir de manera apropiada dichos medios de fijación 16 y servirles de soporte de montaje a estos últimos. Los medios de fijación 16 al vehículo se pueden disponer así sobre la armadura lateral de canto correspondiente por atornillado, empernado, remache, soldadura o cualquier otro medio apropiado.

45 [0068] Cuando las armaduras laterales de canto son metálicas, el montaje de los medios de fijación 16 en general es más fácil, más rápido y más sólido que si se tuvieran que disponer sobre el material plástico del cuerpo 1 de respaldo del asiento.

[0069] Uno o varios de estos medios de fijación 16 se puede realizar directamente en una pieza con la armadura lateral de canto correspondiente.

50 [0070] En caso de que las armaduras laterales de canto 12, 13 sean de material plástico, estos medios de fijación 16 se moldean preferiblemente en una pieza con la armadura lateral de canto correspondiente.

[0071] Según la invención, el cuerpo 1 de respaldo abatible de asiento incluye también un elemento longitudinal de torsión 24 dispuesto en la parte inferior del cuerpo de respaldo, integrado en éste o desplazado hacia el exterior.

55 [0072] Este elemento longitudinal de torsión 24 constituye un medio de resistencia al movimiento de alabeo del plano del respaldo y coopera con las armaduras laterales de canto 12 y 13 para mejorar la rigidez del cuerpo 1 de respaldo del asiento.

60 [0073] La rigidez de torsión de este elemento permite que la deformación del cuerpo de respaldo sea más difícil. De hecho, cualquier solitud con tendencia a alabear el respaldo se traduce por un esfuerzo de torsión de la parte inferior del respaldo al que se opone el elemento longitudinal de torsión 24.

- 5 [0074] A fin de desempeñar su función de manera satisfactoria, el elemento longitudinal de torsión 24 debe presentar una gran rigidez. Por lo que este último es preferiblemente metálico. Sin embargo, también puede ser factible realizar dicho elemento en material plástico rígido, de manera a proporcionar un aumento de peso ventajoso. El elemento longitudinal de torsión 24 puede realizarse así particularmente por medio de un procedimiento de pultrusión por ejemplo estar hecho de poliéster fuertemente cargado con fibras de vidrio.
- 10 [0075] Cada extremidad, respectivamente 25 y 26, del elemento longitudinal de torsión 24 se conecta a la armadura lateral de canto correspondiente 12 o 13 del cuerpo de respaldo 1 de manera que el conjunto se vuelva rígido y que los esfuerzos se transmitan entre los distintos elementos de rigidificación. La combinación del elemento longitudinal de torsión 24 y de las armaduras laterales de canto 12 y 13 permite así oponer una resistencia suficiente, con respecto a las exigencias de las normas de seguridad, a la deformación del cuerpo del respaldo.
- 15 [0076] Las extremidades 25 y 26 del elemento longitudinal de torsión 24 se conectan directamente a las armaduras laterales de canto 12 y 13, o bien por medio de piezas intermedias de conexión, por ejemplo 27 y 28.
- 20 [0077] Según una variante preferencial de la invención, el elemento longitudinal de torsión 24 se presenta en forma de tubo de torsión 29, por ejemplo de sección redonda, oval o preferiblemente cuadrada o rectangular.
- 25 [0078] El tubo de torsión 29 puede afectar una forma de sección cualquiera siempre que se garantice su inmovilización en rotación por medio de un bloqueo por el cuerpo 1 de respaldo y/o de su conexión con las armaduras laterales de canto 12, 13.
- 30 [0079] Unas formas preferidas son las que aseguran un bloqueo de inmovilización de cada extremidad 25, 26 del elemento longitudinal de torsión 24 en cooperación con la armadura lateral de canto 12, 13 correspondiente.
- 35 [0080] Con respecto a la forma circular, que es una forma corriente de sección para los tubos, se puede garantizar por ejemplo la inmovilización por medio de una cara plana, un canal, un corte según una cuerda del perímetro circular o un aplastamiento de la extremidad o cualquier otro medio.
- 40 [0081] Tres ejemplos de realización de este elemento longitudinal de torsión 24 están representados en las figuras anexadas.
- 45 [0082] Según la primera variante representada en las figuras 1 a 4, el elemento longitudinal de torsión 24 es un tubo de torsión 29 de sección cuadrada, que se extiende al interior del cuerpo 1 de respaldo, en un alojamiento 30 de forma adaptada o complementaria, situado en la parte inferior del cuerpo. Este alojamiento 30 puede ser simplemente una parte del volumen interior hueco 8 del cuerpo 1 de respaldo, sin nervaduras de rigidificación internas 9.
- 50 [0083] Cada extremidad 25, 26 del tubo de torsión 29 va a atravesar una apertura de recepción, respectivamente 31 y 32, instalada en la parte inferior de la armadura lateral de canto 12, 13 correspondiente, asegurando así una conexión entre el elemento longitudinal de torsión 24 y las armaduras laterales de canto 12, 13.
- 55 [0084] De manera apropiada, las aberturas 31 y 32 se pueden prever con un tamaño y forma adaptados para que las extremidades 25 y 26 del tubo de torsión se alojen en éstas en inmovilización, por ejemplo de forma complementaria a la forma de sección de las extremidades 25, 26.
- 60 [0085] En el ejemplo representado, las aberturas 31 y 32 son de forma cuadrada. Se garantiza así la inmovilización obtenida por la cooperación de la forma de las extremidades 25, 26 del tubo de torsión 29 con la de las aberturas de recepción 31, 32.
- [0086] El elemento longitudinal de torsión 24 se instala preferiblemente en su alojamiento 30 después del moldeo por soplado del cuerpo 1 de respaldo.
- [0087] Este se inserta entonces y se empuja longitudinalmente en su alojamiento 30 a partir de una de las aberturas de recepción 31, 32 de las armaduras laterales de canto 12, 13. Para ello, unas aberturas correspondientes, dispuestas en el material plástico del cuerpo 1 de respaldo, se deben dejar evidentemente libres durante el moldeo en la parte trasera de las aberturas de recepción 31, 32.
- [0088] Sin embargo, también es factible el hecho de que el elemento longitudinal de torsión 24 esté dispuesto en el molde de soplado y que de este modo se integre directamente en el cuerpo 1 de respaldo desde su moldeo por soplado.

- [0089] De manera apropiada, el elemento longitudinal de torsión 24 se puede bloquear longitudinalmente por medio de pequeñas pestañas 33 de material plástico, realizadas durante el moldeo por soplado.
- 5 [0090] De preferencia, un tapón de obturación, respectivamente 34 y 35, se va a encastrar en cada extremidad 25, 26 del tubo de torsión 29. Estos tapones de obturación 34 y 35 incluyen preferiblemente una brida o una extensión que se extiende más allá del límite periférico del tubo de torsión 29 para completar su bloqueo longitudinal por oposición al deslizamiento del tubo de torsión 29 fuera de su alojamiento 30.
- 10 [0091] Tal como representado, estos tapones de obturación 34, 35 pueden incluir de manera apropiada las bisagras laterales 18 y 19 del respaldo de asiento. En este caso, la parte exterior de los tapones 34, 35 se conforma preferiblemente de manera a constituir la placa de base 20, 21 y la punta de eje de pivote 22, 23 o la apertura de recepción de la bisagra lateral 18, 19 en cuestión.
- 15 [0092] Las bisagras laterales 18 y 19 se fijan así de manera firme por una conexión directa al elemento longitudinal de torsión 24, que es preferiblemente a y en todos los casos extremadamente rígida, y no sólo al material plástico soplado del cuerpo de respaldo.
- 20 [0093] Un segundo modo de realización representado en las figuras 5, 6 y 7 consiste en instalar el elemento longitudinal de torsión 24 al exterior del cuerpo de respaldo 1.
- [0094] En los ejemplos representados, el elemento longitudinal de torsión 24 es un tubo de torsión 29 desplazado hacia abajo, debajo del cuerpo 1 de respaldo de material plástico soplado.
- 25 [0095] En tal caso, la conexión entre las extremidades 25 y 26 del tubo de torsión 29 y las armaduras laterales de canto 12 y 13 se puede realizar por medio de piezas adicionales: las piezas intermedias de conexión 27 y 28.
- [0096] Estas piezas intermedias de conexión 27 y 28 prolongan las extremidades inferiores de las armaduras laterales de canto 12 y 13 y se extienden hacia abajo, debajo del cuerpo de respaldo en dirección del tubo de torsión 29.
- 30 [0097] Las aberturas de recepción 31 y 32 se instalan en estas piezas intermedias de conexión 27, 28 para recibir en inmovilización las extremidades 25 y 26 del tubo de torsión 29 y asegurar así la conexión entre el tubo de torsión 29 y las armaduras laterales de canto 12, 13 garantizando una buena transmisión de los esfuerzos.
- 35 [0098] Las piezas intermedias de conexión 27, 28 se solidarizan con la parte inferior de las armaduras laterales de canto 12, 13 por cualquier medio apropiado, por ejemplo por atornillado, empenado, remache o soldadura.
- [0099] Estas se pueden fijar a las armaduras laterales antes de anclar estas últimas al cuerpo 1 de respaldo durante el moldeo por soplado.
- 40 [0100] Alternativamente, éstas se pueden montar después del moldeo, la zona de unión de estas piezas intermedias por ejemplo se puede deslizar en un alojamiento instalado con este fin durante el moldeo por medio de un cajón. De manera apropiada, el tubo de torsión 29 se puede instalar entonces en las piezas intermedias de conexión 27 y 28 cuando estas últimas se solidarizan con las armaduras laterales de canto 12 y 13.
- 45 [0101] Estas piezas intermedias de conexión 27 y 28 también se pueden moldear directamente en una sola pieza con las armaduras laterales de canto 12 y 13 cuando estas últimas son de material plástico rígido.
- [0102] Según otra variante representada en la figura 7, las extremidades 25 y 26 del elemento longitudinal de torsión 24 se conectan directamente a las armaduras laterales de canto 12 y 13 al nivel de prolongaciones 36 y 37 de estas armaduras que se extienden más allá del cuerpo 1 de respaldo de material plástico soplado y en tal caso hacia abajo.
- 50 [0103] Como se ha citado previamente, unas aberturas de recepción 31 y 32 pueden estar previstas preferiblemente al nivel de dichas prolongaciones 36 y 37 para alojar las extremidades 25 y 26 del elemento longitudinal de torsión 24.
- 55 [0104] La invención sin embargo no se limita a una conexión de este tipo, con evidencia el experto en la materia puede concebir otros medios de conexión entre el elemento longitudinal de torsión 24 y las armaduras de canto 12, 13 o las piezas intermedias de conexión 27, 28, si se incluyen en el campo de la invención tal como definido por las reivindicaciones.
- 60 [0105] Además, cuando el elemento longitudinal de torsión 24 se sitúa fuera del cuerpo de respaldo 1 de material plástico, dicho elemento no se sitúa obligatoriamente debajo de éste, sino que también puede ser desplazado hacia delante o hacia atrás del cuerpo 1 de respaldo mientras se mantiene al nivel de su zona inferior.



[0106] Un tercer modo de realización del elemento longitudinal de torsión 24 se ha representado en las figuras 8 y 9.

5 [0107] Esta vez consiste en un tubo de torsión 29 de sección circular, que se extiende al interior del cuerpo 1 de respaldo, en una parte libre del volumen interior hueco 8 del cuerpo 1 o un alojamiento 30 de forma adaptada, situado en la parte inferior del cuerpo 1.

10 [0108] Las extremidades 25, 26 del tubo de torsión 29 atraviesan las aberturas de recepción 31 y 32 de las armaduras laterales de canto 12, 13 correspondientes, para asegurar una conexión entre el elemento longitudinal de torsión 24 y las armaduras laterales de canto 12, 13.

[0109] El tubo de torsión 29 se bloquea en rotación y longitudinalmente por ejemplo por medio de pequeñas pestañas 33 de material plástico, realizadas durante el moldeo por soplado.

15 [0110] En esta variante, una pieza de mango 38 de forma complementaria se ha introducido por la fuerza al interior de cada extremidad del tubo de torsión 29 y, de preferencia, va a llegar hasta el nivel de esta extremidad. Alternativamente, esta pieza de mango 38 se puede encolar o soldar o inmovilizar al interior del tubo de torsión 29 por cualquier medio imaginable.

20 [0111] Esta pieza de mango 38, que puede ser llena o hueca, incluye un alojamiento 39, de preferencia sensiblemente cilíndrico o hexagonal y que puede ser centrado o excéntrico, que permite recibir una varilla 40 cuya extremidad saliente 41 sirve de punta de eje de pivote 23 para la bisagra lateral 19.

25 [0112] La varilla 40 puede ser por ejemplo un tornillo o una varilla roscada en toda su longitud o sólo en parte de ésta, que se inmoviliza en la pieza de mango 38 por atornillado directo en la pared de su alojamiento 39 o a través de una tuerca durmiente 42 fijada por encolado o cualquier otro medio detrás de la pieza de mango 38.

30 [0113] La extremidad saliente 41 de la varilla 40, que sobresale más allá del tubo de torsión 29 y del cuerpo de respaldo 1, se aloja en pivote libre en una apertura 43 de un soporte 44 fijado a la carrocería del vehículo o que forma parte de ésta, y se sujeta en ésta por medio de una tuerca o de su cabeza de tornillo 45.

[0114] Gracias a esta posibilidad de pivote libre, el respaldo de asiento se puede inclinar o plegar fácilmente entre sus dos posiciones límites características: recta alzada y echada plegada.

35 [0115] Ahí también, las bisagras laterales 18 y 19 se fijan de manera firme por una conexión directa al elemento longitudinal de torsión 24 extremadamente rígida, y no al material plástico soplado del cuerpo de respaldo, lo que asegura una fijación mucho más sólida y una repartición de los esfuerzos en toda la longitud del elemento longitudinal de torsión.

40 [0116] De manera obvia, la invención no se limita a los modos de realización preferenciales descritos anteriormente y representados en las distintas figuras, el experto en la materia podrá aportar varias modificaciones e imaginar otras variantes si se incluyen en el campo de la invención tal como definido por las reivindicaciones.

45 [0117] De este modo por ejemplo, para reforzar de nuevo la rigidez del cuerpo de respaldo 1 según la invención, éste puede comprender también, en su volumen interior hueco 8, uno o varios tubo(s) adicional(es), sensiblemente vertical(es) y conectado(s) en la parte inferior al elemento longitudinal de torsión 24. Este tubo será dispuesto preferiblemente entre el asiento central y el asiento lateral en el caso de un cuerpo de respaldo de asientos 2/3.

50 [0118] Además de mejorar la resistencia a la torsión del cuerpo de respaldo de asiento, este o estos tubo(s) adicional(es) provee(n) una mejor resistencia a la perforación en caso de golpe trasero provocado por un equipaje pesado procedente del maletero del vehículo. Además, de manera apropiada, permite mantener una altura sensiblemente constante para el cuerpo de respaldo del asiento a pesar del esfuerzo de tracción dirigido hacia abajo ejercido por el cinturón de seguridad en caso de accidente.

55

60

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Cuerpo (1) de respaldo abatible de asiento de vehículo, particularmente automóvil, cuerpo (1) hueco y de forma globalmente plana, realizado en material plástico mediante un procedimiento de moldeo por soplado, que incluye una pared delantera (2) y una pared trasera (3), unidas por un canto superior (4), un canto inferior (5) y dos cantos laterales (6, 7), el conjunto de estas paredes y de estos cantos delimitando un volumen interior hueco (8) cerrado, cuerpo (1) de respaldo abatible comprendiendo una armadura lateral de canto (12, 13) rígida sobre cada uno de sus cantos laterales (6, 7), **caracterizado por el hecho de que** incluye un elemento longitudinal de torsión (24), dispuesto en la parte inferior, cuyas extremidades (25, 26) se conectan cada una con la armadura lateral de canto (12, 13) correspondiente; y **por el hecho de que** las armaduras laterales de canto (12, 13) se conectan entre sí sólo en la parte inferior del cuerpo de asiento por medio del elemento longitudinal de torsión (24).
- 15 2. Cuerpo (1) de respaldo abatible según la reivindicación 1 **caracterizado por el hecho de que** las armaduras laterales de canto (12, 13) se extienden sensiblemente sobre toda la longitud de sus cantos laterales (6, 7).
3. Cuerpo (1) de respaldo abatible según cualquiera de las reivindicaciones precedentes **caracterizado por el hecho de que** las armaduras laterales de canto (12, 13) son metálicas o realizadas en material plástico rígido.
- 20 4. Cuerpo (1) de respaldo abatible según cualquiera de las reivindicaciones precedentes **caracterizado por el hecho de que** las dos armaduras laterales de canto (12, 13) son idénticas, simétricas o similares.
- 25 5. Cuerpo (1) de respaldo abatible según cualquiera de las reivindicaciones precedentes **caracterizado por el hecho de que** las armaduras laterales de canto (12, 13) presentan una forma general plana y bordes longitudinales de anclaje (14, 15) curvados.
- 30 6. Cuerpo (1) de respaldo abatible según cualquiera de las reivindicaciones precedentes **caracterizado por el hecho de que** las armaduras laterales de canto (12, 13) se solidarizan con el cuerpo de respaldo de asiento (1) durante su moldeo por soplado.
- 35 7. Cuerpo (1) de respaldo abatible según cualquiera de las reivindicaciones precedentes **caracterizado por el hecho de que** incluye medios de fijación (16) al vehículo y por el hecho de que estos medios de fijación (16) se disponen encima de o se realizan en una sola pieza con las armaduras laterales de canto (12, 13) o el elemento longitudinal de torsión (24).
- 40 8. Cuerpo (1) de respaldo abatible según cualquiera de las reivindicaciones precedentes **caracterizado por el hecho de que** el elemento longitudinal de torsión (24) está situado al interior del cuerpo de respaldo (1) o instalado al exterior de éste.
9. Cuerpo (1) de respaldo abatible según la reivindicación precedente **caracterizado por el hecho de que** el elemento longitudinal de torsión (24) se desplaza hacia abajo debajo del cuerpo de respaldo (1).
- 45 10. Cuerpo (1) de respaldo abatible según cualquiera de las reivindicaciones precedentes **caracterizado por el hecho de que** las extremidades (25, 26) del elemento longitudinal de torsión (24) se conectan a las armaduras laterales de canto (12, 13) directamente o por medio de piezas intermedias de conexión (27, 28).
- 50 11. Cuerpo (1) de respaldo abatible según la reivindicación precedente **caracterizado por el hecho de que** las extremidades (25, 26) del elemento longitudinal de torsión (24) se conectan a las armaduras laterales de canto (12, 13) al nivel de prolongaciones (36, 37) de estas armaduras que se extienden más allá del cuerpo de respaldo (1).
- 55 12. Cuerpo (1) de respaldo abatible según la reivindicación 10 u 11 **caracterizado por el hecho de que** las extremidades (25, 26) del elemento longitudinal de torsión (24) se alojan en inmovilización en las aberturas de recepción (31, 32) dispuestas en las armaduras laterales de canto (12, 13) o en las piezas intermedias de conexión (27, 28).
- 60 13. Cuerpo (1) de respaldo abatible según cualquiera de las reivindicaciones precedentes **caracterizado por el hecho de que** el elemento longitudinal de torsión (24) es un tubo de torsión (29) de sección redonda, oval, cuadrada o rectangular.
14. Cuerpo (1) de respaldo abatible según la reivindicación precedente **caracterizado por el hecho de que** incluye un tapón de obturación (34, 35) o una pieza de mango (38) en cada extremidad (25, 26) del tubo de torsión (29).

15. Cuerpo (1) de respaldo abatible según las reivindicaciones 7 y 14 **caracterizado por el hecho de que** una bisagra lateral (18, 19) que sirve de medio de fijación (16) al vehículo se dispone encima o se realiza en una sola pieza con cada uno de los tapones de obturación (34, 35) o cada una de las piezas de mango (38).
- 5 16. Cuerpo (1) de respaldo abatible según cualquiera de las reivindicaciones precedentes **caracterizado por el hecho de que** el elemento longitudinal de torsión (24) se bloquea longitudinalmente.
- 10 17. Asiento plegable para vehículo automóvil particularmente, comprendiendo un asiento y un respaldo abatible **caracterizado por el hecho de que** el respaldo abatible comprende un cuerpo (1) de respaldo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

FIG. 1

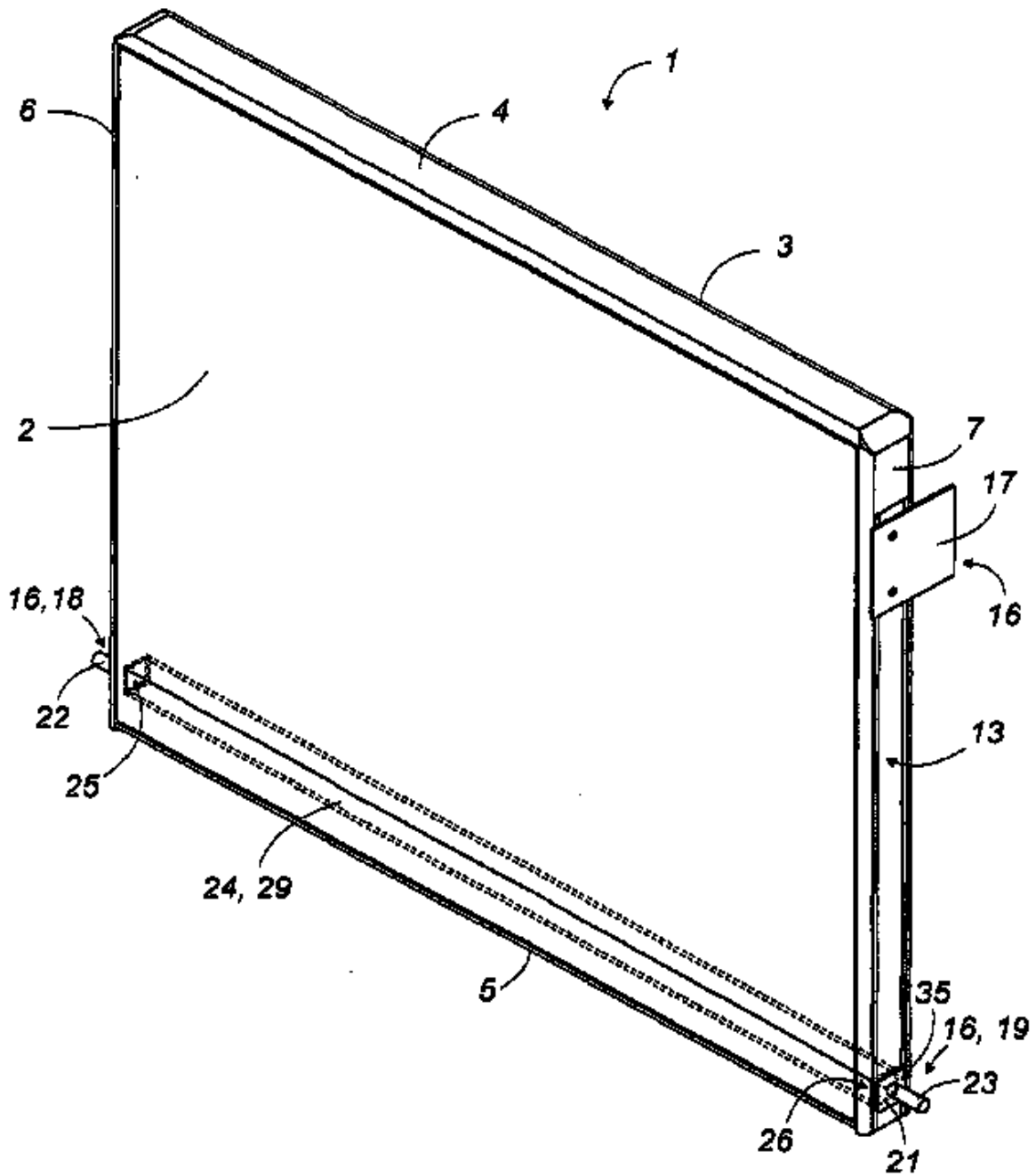


FIG. 2

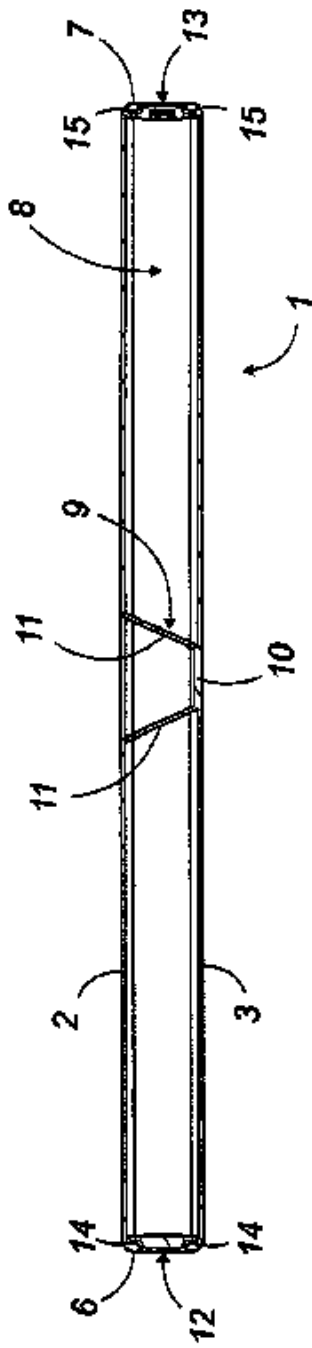


FIG. 3

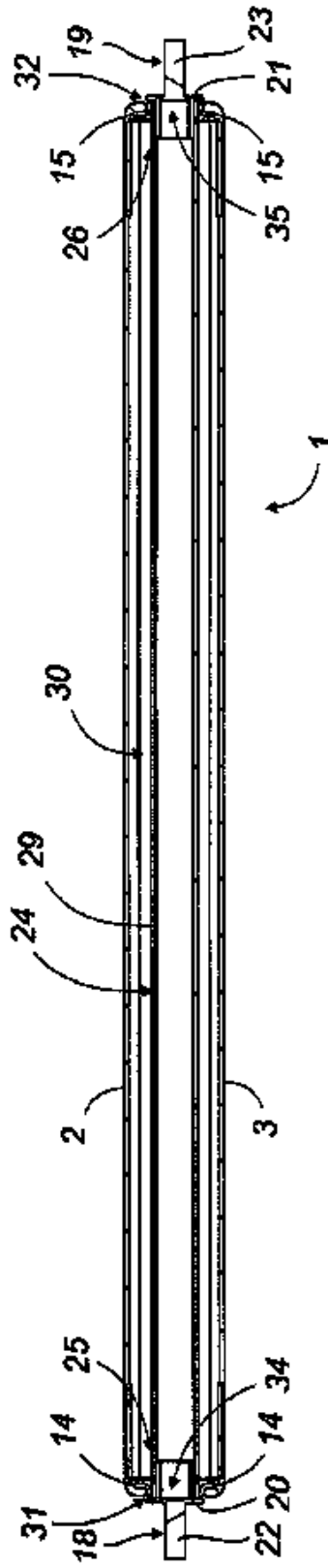


FIG. 4

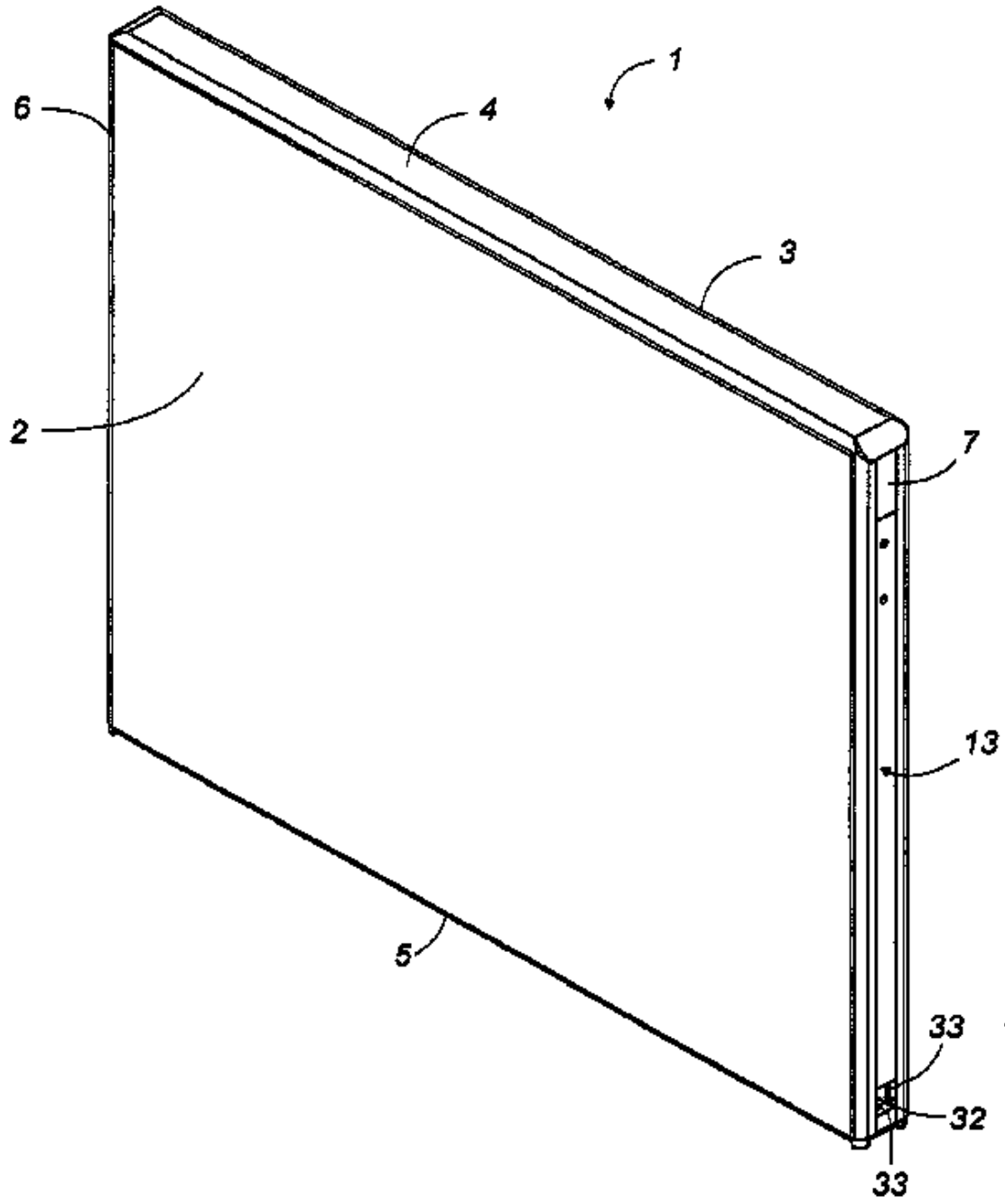
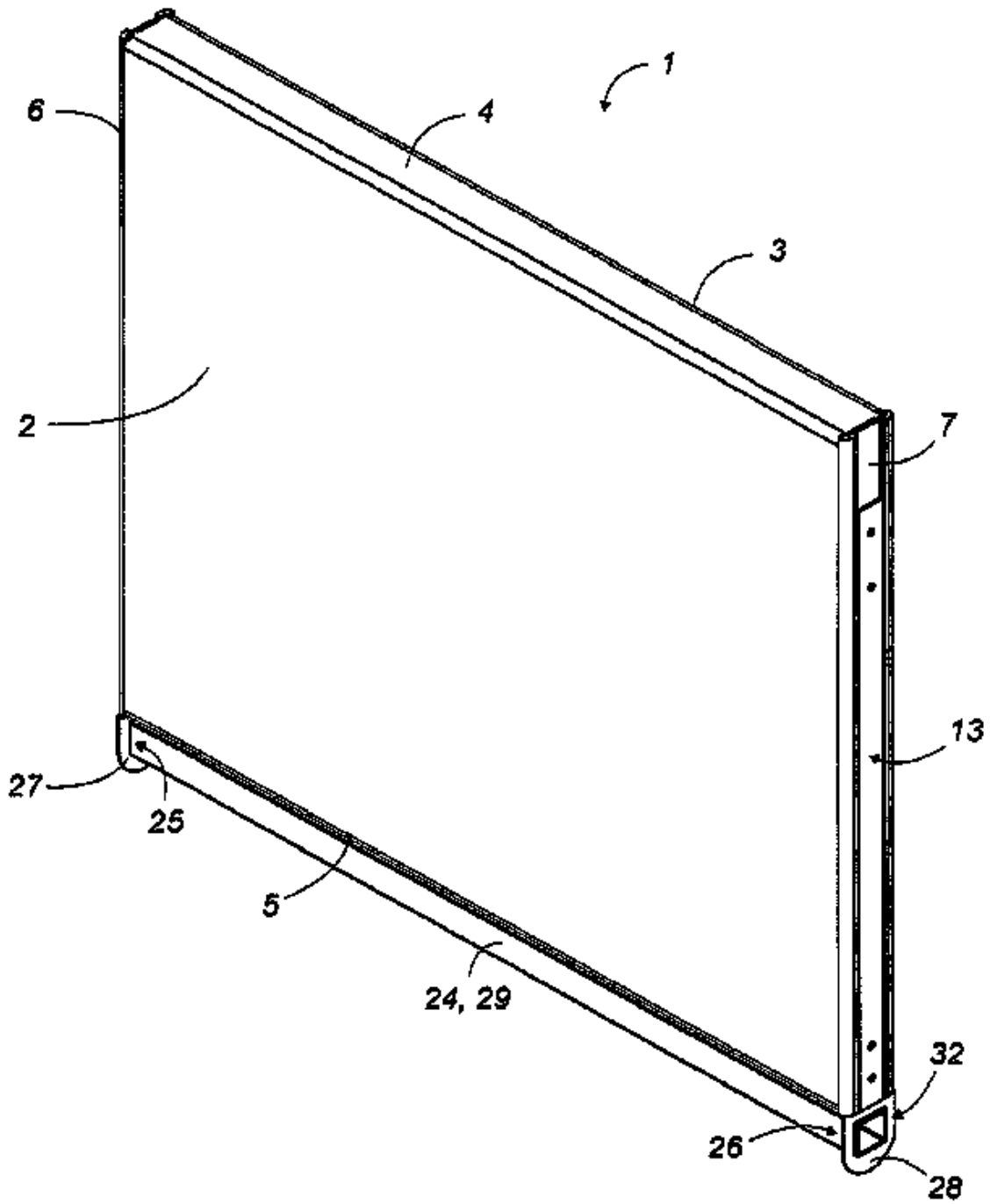


FIG. 5



**FIG. 6**

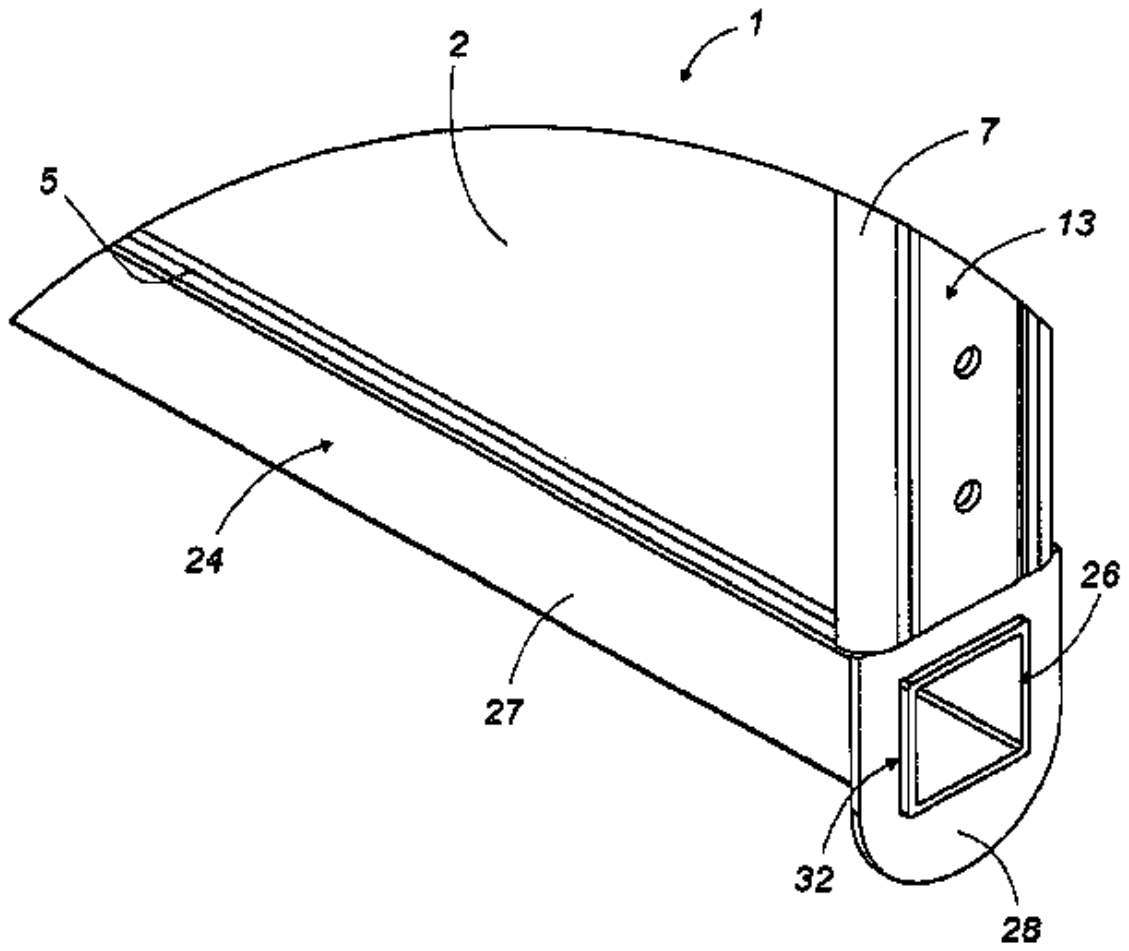




FIG. 7

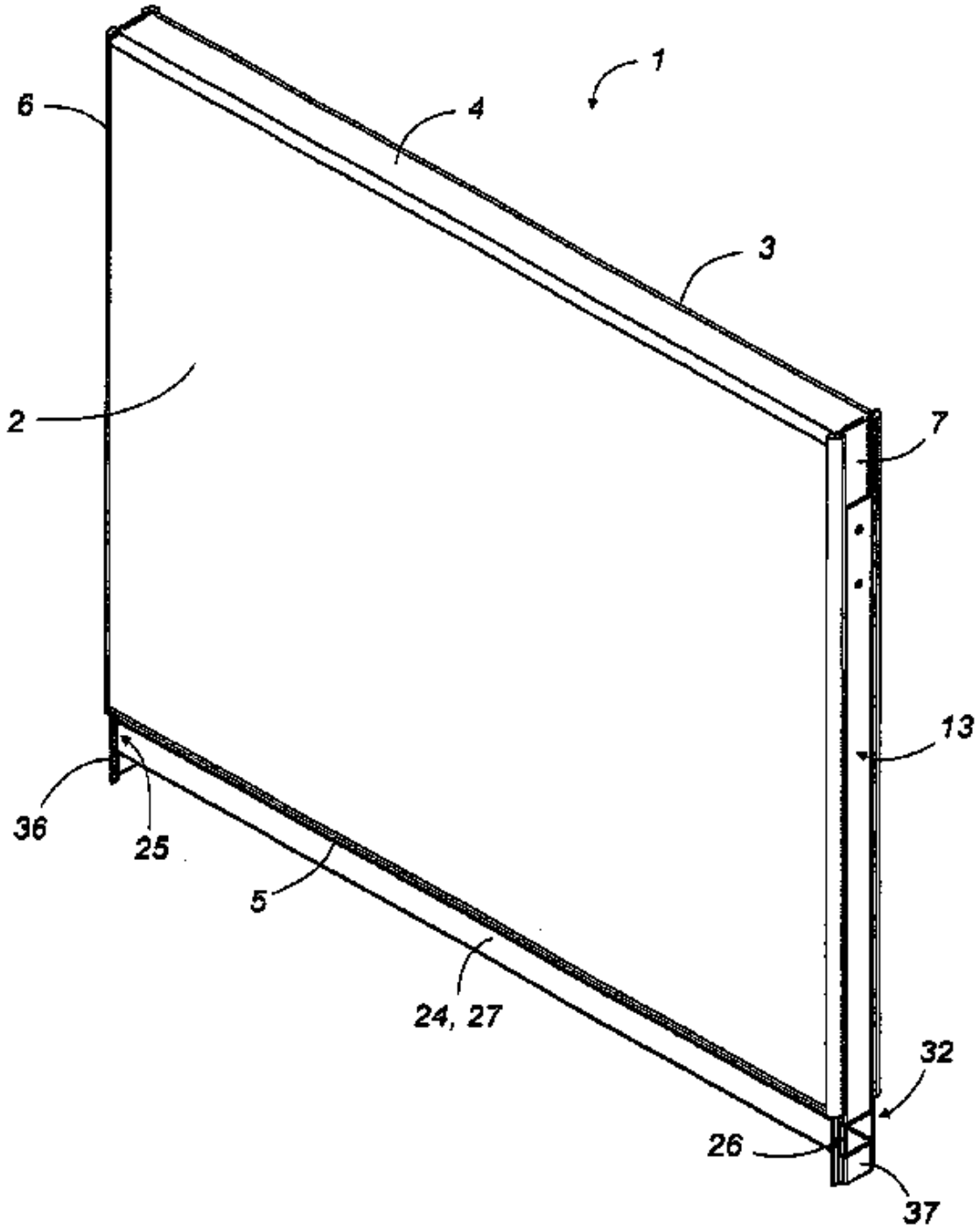


FIG. 8

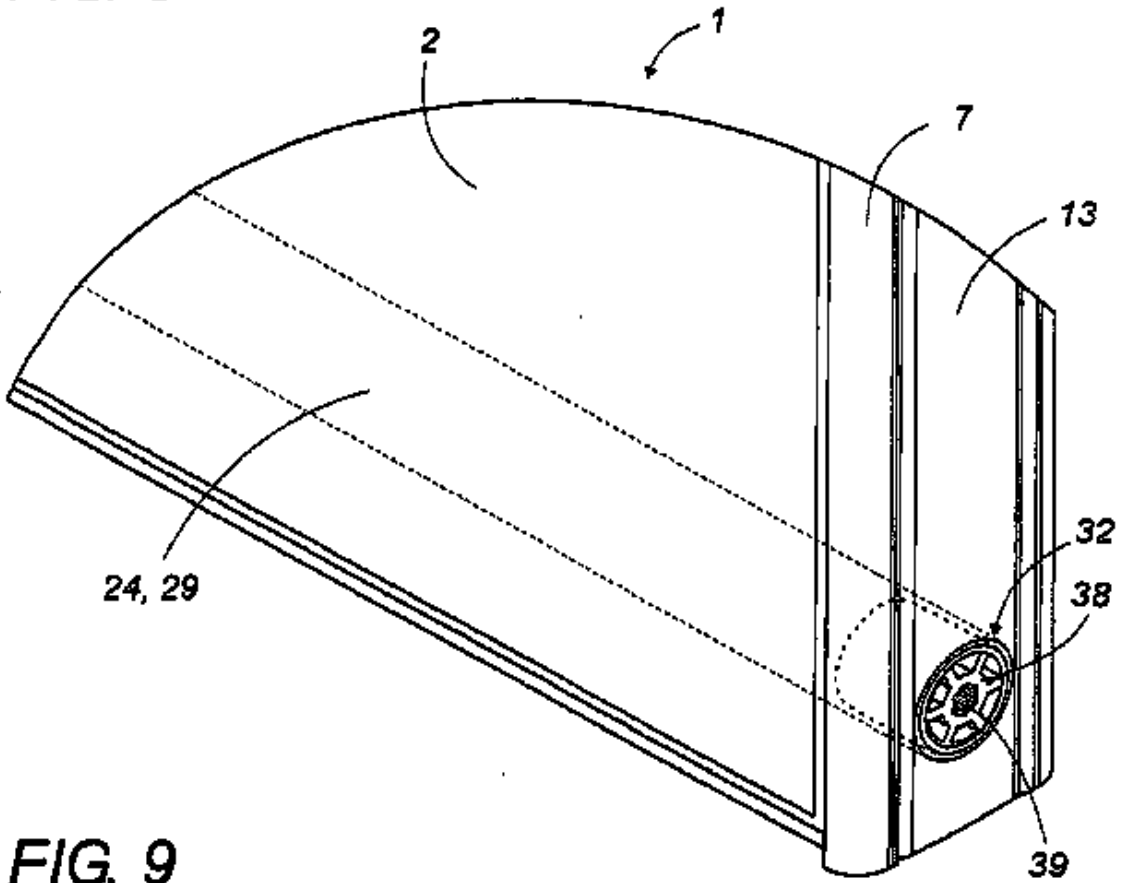


FIG. 9

