

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 924 725**

51 Int. Cl.:

B60R 19/56 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.07.2020** **E 20188190 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.05.2022** **EP 3772436**

54 Título: **Parachoques para vehículos industriales**

30 Prioridad:

06.08.2019 IT 201900014118

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

10.10.2022

73 Titular/es:

TAKLER S.R.L. (100.0%)
Via Selva 101
70022 Altamura (BA), IT

72 Inventor/es:

LORUSSO, LORENZO

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 924 725 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

Parachoques para vehículos industriales

5 **Campo de aplicación**

La presente invención se refiere a un parachoques para vehículos, en particular, para vehículos industriales.

10 **Antecedentes de la invención**

Tal como se sabe, los parachoques dispuestos en voladizo con respecto a una estructura de soporte de carga conectada al chasis del propio vehículo (o del remolque relacionado) son conocidos en el campo de los transportes, en particular, de los vehículos industriales.

15 Es necesario que los parachoques tengan características específicas de rigidez con el fin de superar las pruebas de inspección (definidas por la respectiva legislación).

Por esta razón, se conoce el uso de parachoques que tienen geometrías y/o materiales tales como para garantizar las características requeridas de rigidez.

20 Habitualmente, las soluciones conocidas proporcionan el engrosamiento del elemento transversal que forma el cuerpo principal del parachoques con el fin de garantizar los requisitos de rigidez requeridos por la legislación. De ese modo, al aumentar los grosores, se limitan las deformaciones del elemento transversal tras la aplicación de cargas convencionales.

25 De ese modo, sin embargo, las soluciones conocidas dan como resultado dos desventajas técnicas.

Por una parte, los parachoques están significativamente sobrecargados y, por otra parte, las formas estéticas del propio parachoques se limitan y/o se agravan.

30 Estas son dos desventajas no despreciables, dado que:

a) el peso del parachoques es un elemento de gran interés para los fabricantes de vehículos industriales, por lo que debe limitarse en la mayor medida posible,

35 b) el aspecto ha recobrado ahora una importancia predominante también en el campo de los vehículos industriales, por lo que están fabricándose cada vez más vehículos industriales con un aspecto moderno y atractivo.

El documento EP 1 972 506 A1 da a conocer un parachoques según el preámbulo de la reivindicación 1.

40 **Presentación de la invención**

Por tanto, se acusa una necesidad de resolver las desventajas y limitaciones mencionadas anteriormente con referencia a la técnica anterior.

45 Es decir, se acusa una necesidad de poner a disposición un parachoques para vehículos industriales que sea tanto ligero como resistente con el fin de que supere las pruebas de inspección legislativas y que también tenga un aspecto atractivo que no sea demasiado grande, a diferencia de las soluciones conocidas.

50 Una necesidad de este tipo se logra mediante un parachoques para vehículos según la reivindicación 1.

Descripción de los dibujos

55 Características y ventajas adicionales de la presente invención resultarán más comprensibles a partir de la siguiente descripción de realizaciones preferidas de la misma facilitadas a modo de ejemplos no limitativos, en las que:

- la figura 1 muestra una vista trasera de un vehículo industrial dotado de un parachoques según una realización de la presente invención;

60 - la figura 2 muestra una vista lateral del vehículo en la figura 1;

- la figura 3 muestra una vista en perspectiva delantera de un parachoques según la presente invención;

65 - la figura 4 muestra una vista en perspectiva trasera de un parachoques según la presente invención;

- la figura 5 muestra una vista trasera del parachoques en la figura 4 en el lateral de la flecha V indicada en la figura 4;
- 5 - la figura 6 muestra una vista en sección del parachoques en la figura 4, a lo largo del plano en sección VI-VI indicado en la figura 5;
- la figura 7 muestra el detalle VII aumentado indicado en la figura 6;
- 10 - la figura 8 muestra una vista en perspectiva trasera de un parachoques según una realización adicional de la presente invención;
- la figura 9 muestra una vista trasera del parachoques en la figura 8 en el lateral de la flecha IX indicada en la figura 8;
- 15 - la figura 10 muestra una vista en sección del parachoques en la figura 8, a lo largo del plano en sección X-X indicado en la figura 9;
- la figura 11 muestra el detalle XI aumentado indicado en la figura 10.
- 20 Elementos o partes en común a las realizaciones descritas se indicarán más adelante en el presente documento usando los mismos números de referencia.

Descripción detallada

- 25 Con referencia a las figuras mencionadas anteriormente, el número de referencia 4 indica esquemáticamente un parachoques para vehículos, en particular, para vehículos industriales, según la presente invención.

Cabe decir que la definición de vehículos industriales debe entenderse en el sentido más amplio y no limitativo.

- 30 El parachoques 4 comprende, en particular, un elemento transversal 8, que se extiende a lo largo de una dirección transversal predominante T-T, un par de abrazaderas de sujeción 12, fijadas al elemento transversal 8 y conformadas para permitir la fijación en voladizo de dicho elemento transversal 8 al chasis 16 de un vehículo 18 asociable o remolque de vehículo 18.

- 35 Cabe decir que el elemento transversal 8 puede tener cualquier tamaño y anchura según el tipo de vehículo 18 al que se aplica.

- 40 Según una realización, el elemento transversal 8 tiene una sección en 'T' o 'C' doble con respecto a un plano en sección perpendicular a la dirección transversal predominante T-T, que comprende una sección central 20 y dos solapas 24, 28, respectivamente una solapa superior y una solapa inferior.

La sección central 20 y/o las solapas 24, 28 pueden ser ambas sólidas y huecas.

- 45 Las abrazaderas de sujeción 12 se dirigen predominantemente a lo largo de una dirección vertical Y-Y, ortogonal a dicha dirección transversal predominante T-T.

Además, las abrazaderas de sujeción 12 se separan entre sí, a lo largo de la dirección transversal predominante T-T, por un paso transversal 32.

- 50 Preferiblemente, las abrazaderas de sujeción 12 se realizan por medio de una estructura de caja que tiene una sección trapezoidal con respecto a un plano en sección perpendicular a la dirección transversal predominante T-T y paralelo a dicha dirección vertical Y-Y. En particular, dicha sección trapezoidal se estrecha desde un extremo de fijación superior 14 de las abrazaderas de sujeción 12 hasta el chasis 16 asociable hacia un extremo de fijación inferior 15 de las abrazaderas 12 que se sujetan al elemento transversal 8.

- 55 Según la invención, cada abrazadera de sujeción 12 comprende dos contraplacas de refuerzo 36, es decir, una contraplaca de refuerzo superior 40 y una contraplaca de refuerzo inferior 44, que se superponen al menos parcialmente al elemento transversal 8 a lo largo de dicha dirección transversal predominante T-T.

- 60 Más en detalle, la contraplaca de refuerzo superior 40 se superpone y se fija a la solapa superior 24 del elemento transversal 8 y la contraplaca de refuerzo inferior 44 se superpone y se fija a la solapa inferior 28 del elemento transversal 8.

- 65 Las contraplacas de refuerzo 24 están separadas entre sí a lo largo de dicha dirección vertical Y-Y y se conforman de modo que cada una se superpone a una solapa correspondiente.

Preferiblemente, las abrazaderas de sujeción 12 y las contraplacas de refuerzo superior 40 e inferior 44 relacionadas se disponen de manera simétrica con respecto a un plano de línea central M-M del elemento transversal 8, perpendicular a dicha dirección transversal predominante T-T.

5 El elemento transversal 8 está hecho, por ejemplo, de aluminio y/o una aleación de aluminio. De ese modo, el peso relacionado es limitado; obviamente, pueden usarse otros materiales metálicos, aleaciones de materiales metálicos, pero también materiales poliméricos, por ejemplo, materiales poliméricos reforzados o cargados.

10 Las abrazaderas de sujeción 12 y las contraplacas de refuerzo 36 relacionadas están hechas preferiblemente de acero.

Asimismo, en este caso, es posible el uso de diferentes materiales, tanto metálicos como no metálicos.

15 Las abrazaderas de sujeción 12 y las contraplacas de refuerzo 36 relacionadas se fijan al elemento transversal 8 por medio de medios de conexión mecánica 42, tales como tornillos, pernos, remaches y/o soldadura.

Las contraplacas de refuerzo 36 también pueden hacerse en una pieza con las abrazaderas de sujeción 12 relacionadas.

20 Las contraplacas de refuerzo 36 se disponen y se fijan en el elemento transversal 8 en el lateral de una cara trasera 48 del elemento transversal 8. La cara trasera hace referencia a una cara orientada hacia la dirección de movimiento de avance del vehículo 18 al que pertenece el parachoques 4.

25 Según la invención, las contraplacas de refuerzo 36 se intercalan entre las abrazaderas de sujeción 12 y el elemento transversal 8.

30 Las contraplacas de refuerzo 36 se extienden, por tanto, en voladizo con respecto a las respectivas abrazaderas de sujeción 12, a lo largo de la dirección transversal predominante T-T. De ese modo, no solo crean realmente las contraplacas de refuerzo 36 un elemento de sujeción adicional del elemento transversal 8, sino que reducen significativamente el alargamiento del elemento transversal 8 soportado en voladizo por las abrazaderas de sujeción 12 con respecto a la dirección transversal predominante T-T.

35 Por tanto, se aumenta significativamente la rigidez del elemento transversal 8, en particular de los alargamientos del elemento transversal 52 en voladizo con respecto a las abrazaderas de sujeción 12 y, por tanto, permite superar la legislación relacionada con la resistencia y la deformación del parachoques 4.

Preferiblemente, las contraplacas de refuerzo 36, 40, 44 tienen una extensión transversal 56 mayor que, o igual a, una anchura transversal de las abrazaderas de sujeción 12.

40 La extensión transversal 56 de la contraplaca de refuerzo superior 40 es preferiblemente igual a la extensión transversal 56 de la contraplaca inferior 44.

45 Dicha extensión transversal 56 de las contraplacas de refuerzo 40, 44, y también la configuración de las contraplacas de refuerzo, puede depender a su vez del paso de extensión transversal 32 entre las abrazaderas de sujeción 12.

50 Según una realización, dicho paso transversal 32 es menor que o igual a un tercio de una anchura transversal máxima del elemento transversal 8, a lo largo de dicha dirección transversal predominante T-T, y las contraplacas de refuerzo 36, 40, 44 están orientadas lejos de un plano de línea central M-M del elemento transversal 8.

55 Según una realización adicional de la presente invención, dicho paso transversal 32 es mayor que un tercio de una anchura transversal máxima del elemento transversal 8, a lo largo de la dirección transversal predominante T-T, y las contraplacas de refuerzo 36, 40, 44 están orientadas hacia un plano de línea central M-M del elemento transversal 8, con el fin de estar orientadas entre sí.

Tal como puede apreciarse a partir de la descripción anterior, la presente invención permite superar las desventajas presentadas en la técnica anterior.

60 Ventajosamente, la solución de la presente invención permite que se obtenga un parachoques que, sobre todo, cumple los requisitos de resistencia y deformación proporcionados por la legislación actual.

65 Un resultado de este tipo se obtiene sin reforzar la estructura del parachoques, en particular del elemento transversal, y, por tanto, sin implicar un aumento del peso de la estructura general. Además, por el hecho de que el elemento transversal del parachoques no requiere el refuerzo y, por tanto, el aumento del peso del mismo, también es posible ahorrar en el material y, por ende, en el peso de las abrazaderas de sujeción relacionadas (lo que permite una reducción adicional del peso general del parachoques con respecto a las soluciones conocidas).

De hecho, las contraplacas de refuerzo reducen la parte transversal en voladizo de los alargamientos del elemento transversal con respecto a las abrazaderas de sujeción y, por tanto, aumentan significativamente la rigidez de flexión del elemento transversal con respecto a un impacto desde la dirección longitudinal (es decir, en caso de choque).

5

Un aumento tan significativo de rigidez no se obtiene al modificar (y, por tanto, aumentar el peso de) la estructura y/o la geometría del elemento transversal del parachoques, sino al añadir las contraplacas de refuerzo que permiten obtener un aumento significativo de rigidez con respecto a un aumento totalmente insignificante de peso y sin modificar el aspecto del parachoques (teniendo en cuenta que las contraplacas de refuerzo están sustancialmente ocultas).

10

El aumento de rigidez proporcionado por las contraplacas de refuerzo se aplica tanto con respecto a los estiramientos del elemento transversal en voladizo desde las abrazaderas de sujeción hacia el exterior del parachoques (es decir, lejos del plano de línea central) como con respecto a los estiramientos del elemento transversal en voladizo desde las abrazaderas de sujeción hacia el interior del parachoques (es decir, acercándose al plano de línea central).

15

Además, tales resultados pueden obtenerse sin modificar el aspecto general del parachoques, que puede tener, por tanto, formas finas y relativamente cónicas: de ese modo, no solo son libres las selecciones del diseñador en cuanto al aspecto, sino que puede fabricarse un parachoques que, independientemente de la función técnica del mismo, puede ser un elemento estético embellecedor de toda la estructura trasera del vehículo.

20

Con el fin de satisfacer necesidades específicas contingentes, los expertos en la técnica pueden realizar varios cambios y variantes a las soluciones descritas anteriormente, todos ellos contenidos dentro del alcance de la invención tal como se define por las siguientes reivindicaciones.

25

REIVINDICACIONES

1. Parachoques (4) para vehículos industriales (18) que comprende:
 - 5 - un elemento transversal (8), que se extiende a lo largo de una dirección transversal predominante (T-T),
 - un par de abrazaderas de sujeción (12), fijadas al elemento transversal (8) y conformadas para permitir la fijación en voladizo de dicho elemento transversal (8) al chasis (16) de un vehículo (18) asociable,
 - 10 - dirigiéndose dichas abrazaderas de sujeción (12) predominantemente a lo largo de una dirección vertical (Y-Y), ortogonal a dicha dirección transversal predominante (T-T),
 - estando separadas dichas abrazaderas de sujeción (12) entre sí, a lo largo de la dirección transversal predominante (T-T), por un paso transversal (32),
 - 15 caracterizado porque
 - cada abrazadera de sujeción (12) comprende dos contraplacas de refuerzo (36,40,44), respectivamente una contraplaca de refuerzo superior (36,40) y una contraplaca de refuerzo inferior (36,44), que se superponen al menos parcialmente al elemento transversal (8) a lo largo de dicha dirección transversal predominante (T-T),
 - 20 en el que las contraplacas de refuerzo (36,40,44) se intercalan entre las abrazaderas de sujeción (12) y el elemento transversal (8).
- 25 2. Parachoques (4) para vehículos industriales (18) según la reivindicación 1, en el que dichas contraplacas de refuerzo superior e inferior (36,40,44) están separadas a lo largo de dicha dirección vertical (Y-Y).
- 30 3. Parachoques (4) para vehículos industriales (18) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento transversal (8) tiene una sección en 'T' o 'C' doble con respecto a un plano en sección perpendicular a la dirección transversal predominante (T-T), que comprende una sección central (20) y dos solapas, respectivamente una solapa superior (24) y una solapa inferior (28).
- 35 4. Parachoques (4) para vehículos industriales (18) según la reivindicación 3, en el que las contraplacas de refuerzo (36,40,44) se conforman de modo que la contraplaca de refuerzo superior (36,40) se superpone y se fija a la solapa superior (24) y la contraplaca de refuerzo inferior (36,44) se superpone y se fija a la solapa inferior (28).
- 40 5. Parachoques (4) para vehículos industriales (18) según una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 4, en el que las abrazaderas de sujeción (12) y las contraplacas de refuerzo (36,40,44) relacionadas se disponen de manera simétrica con respecto a un plano de línea central (M-M) del elemento transversal (8), perpendicular a dicha dirección transversal predominante (T-T).
- 45 6. Parachoques (4) para vehículos industriales (18) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento transversal (8) está hecho de aluminio y/o una aleación de aluminio.
- 50 7. Parachoques (4) para vehículos industriales (18) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las abrazaderas de sujeción (12) y las contraplacas de refuerzo (36,40,44) relacionadas están hechas de acero.
- 55 8. Parachoques (4) para vehículos industriales (18) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las abrazaderas de sujeción (12) y las contraplacas de refuerzo (36,40,44) relacionadas se fijan al elemento transversal (8) por medio de medios de conexión mecánica (42), tales como tornillos, pernos, remaches y/o soldadura.
- 60 9. Parachoques (4) para vehículos industriales (18) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las contraplacas de refuerzo (36,40,44) se disponen y se fijan en el elemento transversal (8) en el lateral de una cara trasera (48) de dicho elemento transversal (8).
- 65 10. Parachoques (4) para vehículos industriales (18) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las contraplacas de refuerzo (36,40,44) tienen una extensión transversal (56) mayor que o igual a una anchura transversal de las abrazaderas de sujeción (12).
11. Parachoques (4) para vehículos industriales (18) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las abrazaderas de sujeción (12) se realizan por medio de una estructura de caja que tiene una sección trapezoidal con respecto a un plano en sección perpendicular a la dirección transversal

predominante (T-T) y paralelo a dicha dirección vertical (Y-Y), estrechándose dicha sección desde un extremo de fijación superior (14) de las abrazaderas de sujeción (12) hasta el chasis (16) asociable hacia un extremo de fijación inferior (15) de las abrazaderas de sujeción (12) al elemento transversal (8).

- 5 12. Parachoques (4) para vehículos industriales (18) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho paso transversal (32) es menor que o igual a un tercio de una anchura transversal máxima del elemento transversal (8), a lo largo de dicha dirección transversal predominante (T-T), y en el que dichas contraplacas de refuerzo (36,40,44) están orientadas lejos de un plano de línea central (M-M) del elemento transversal (8).
- 10 13. Parachoques (4) para vehículos industriales (18) según una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 11, en el que dicho paso transversal (32) es mayor que un tercio de una anchura transversal máxima del elemento transversal (8), a lo largo de dicha dirección transversal predominante (T-T), y en el que dichas contraplacas de refuerzo (36,40,44) están orientadas hacia un plano de línea central (M-M) del elemento transversal (8), con el fin de estar orientadas entre sí.
- 15 14. Parachoques (4) para vehículos industriales (18) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las contraplacas de refuerzo (36,40,44) están en una pieza con las respectivas abrazaderas de sujeción (12).
- 20

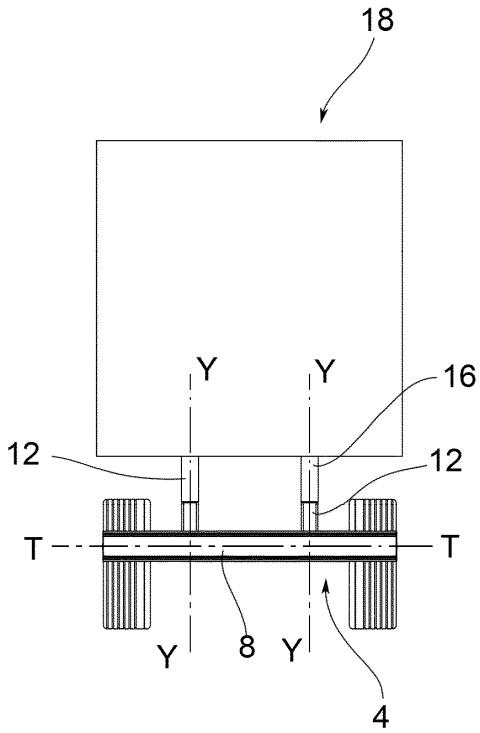


FIG. 1

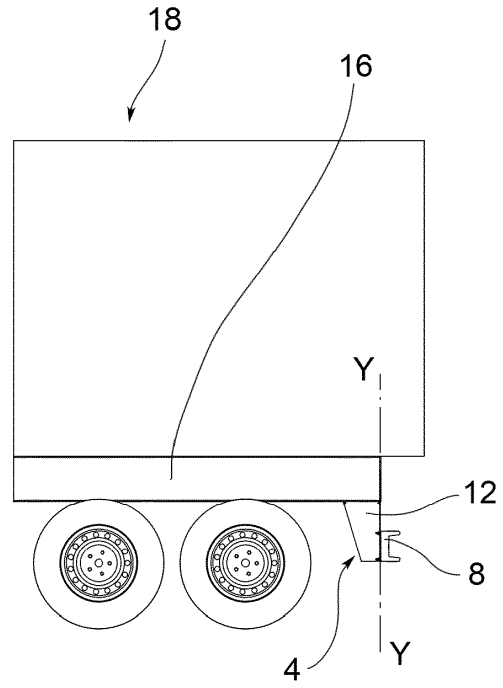


FIG. 2

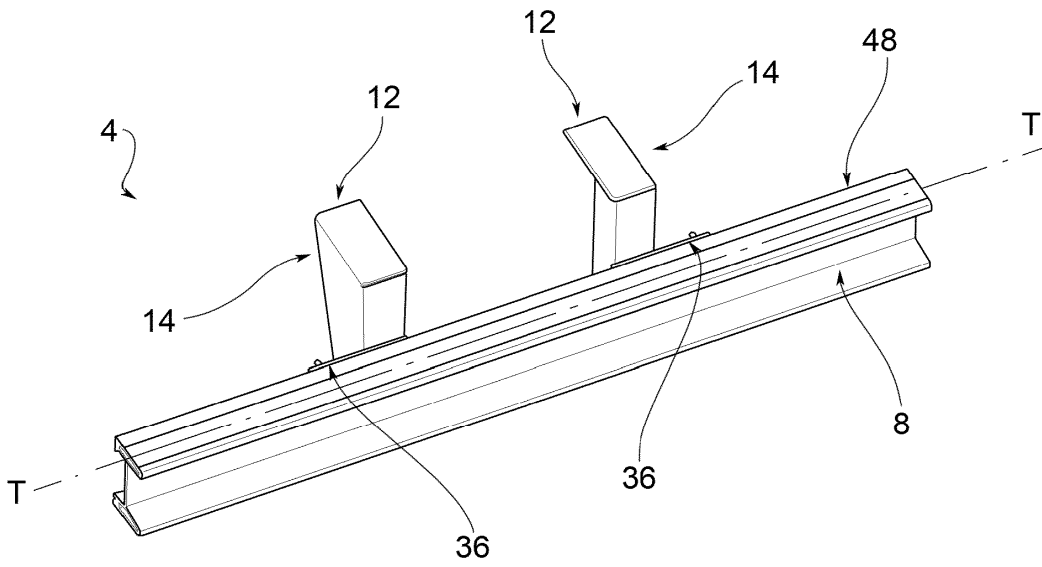


FIG. 3

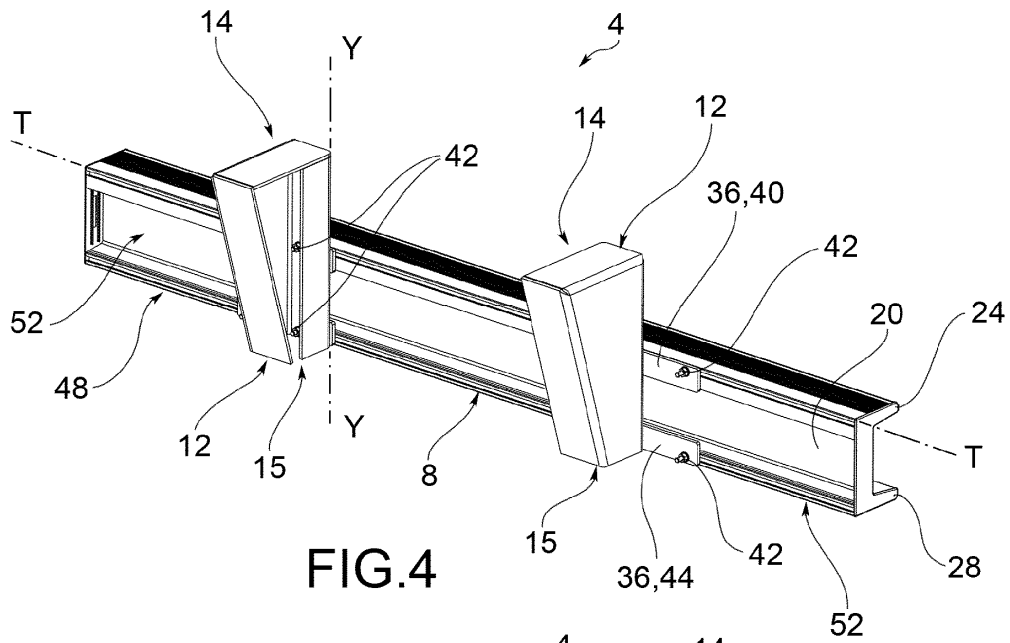


FIG. 4

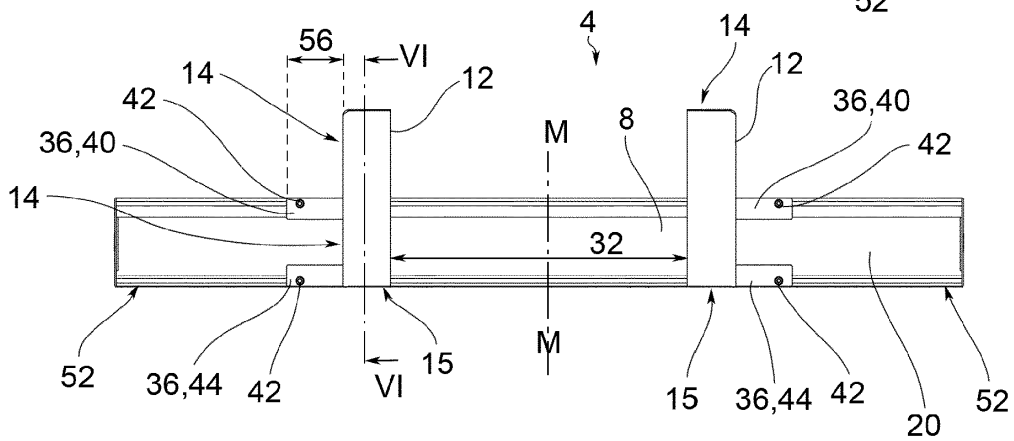


FIG. 5

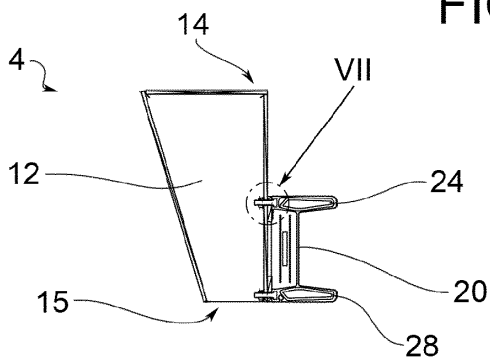


FIG. 6

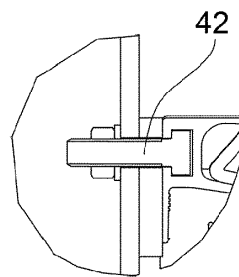


FIG. 7

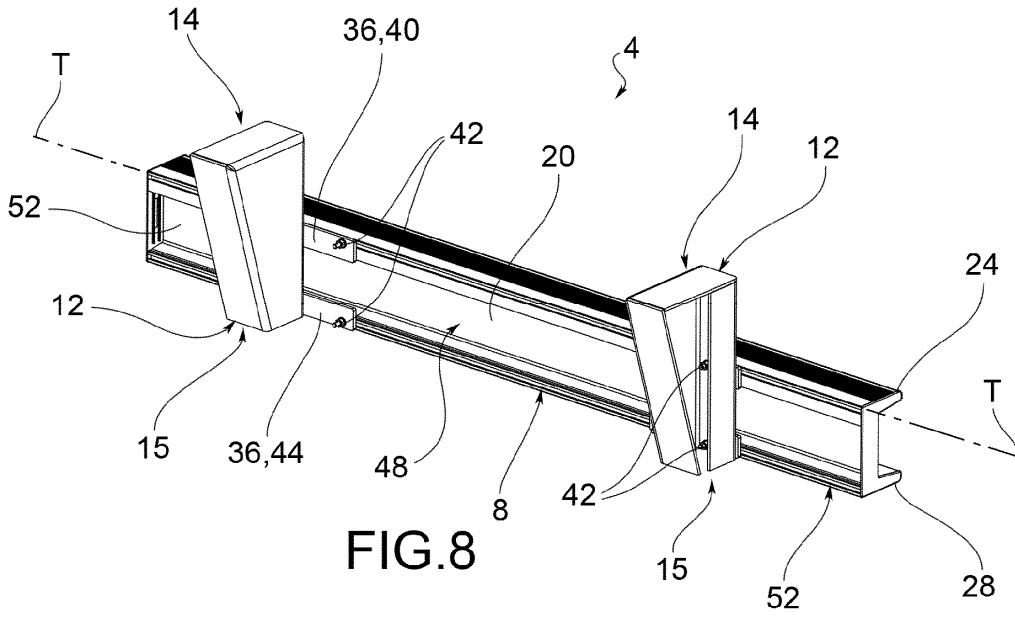


FIG. 8

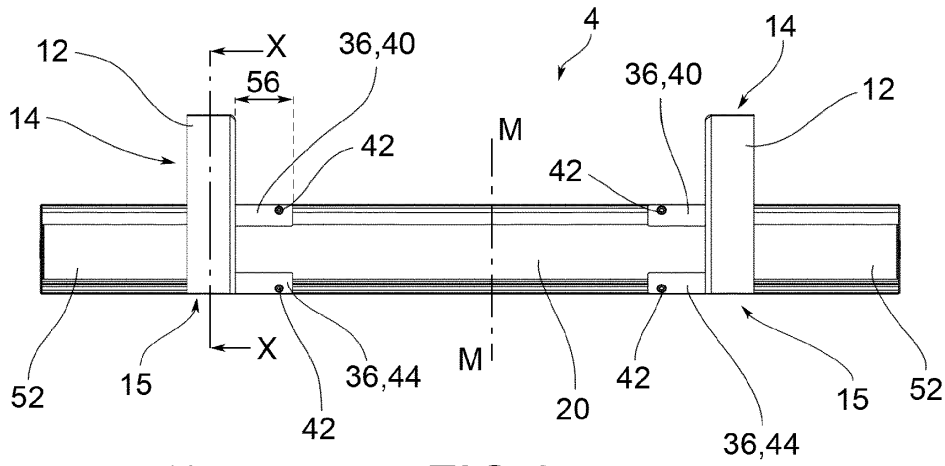


FIG. 9

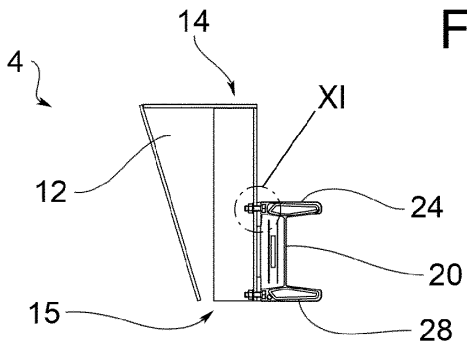


FIG. 10

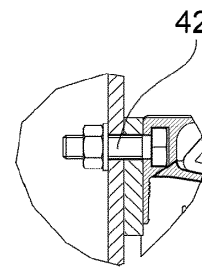


FIG. 11