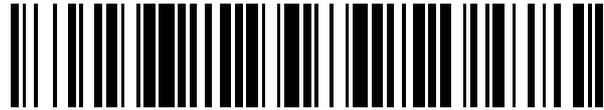


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 394**

51 Int. Cl.:

B60R 19/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.09.2008 E 08836278 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **19.05.2010 EP 2185384**

54 Título: **Parachoques para vehículo automóvil**

30 Prioridad:

11.09.2007 FR 0757491

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

31.01.2013

73 Titular/es:

**PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES SA (100.0%)
ROUTE DE GISY
78140 VÉLIZY-VILLACOUBLAY, FR**

72 Inventor/es:

**BENANE, SAÏD y
MASSIF, KÉVIN**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 394 394 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 vehículo automóvil

5 La presente invención se refiere a un vehículo automóvil, del tipo que comprende un chasis que comprende dos largueros, y un parachoques portado por el chasis, comprendiendo el parachoques una viga superior unida al extremo delantero de cada larguero mediante un absorbedor de choques, y una viga inferior adaptada para entrar en contacto con una tibia de un peatón.

Actualmente, los vehículos automóviles están equipados con un parachoques que comprende una viga superior y una viga inferior. Esta última se denomina, en general, de apoyo en la parte baja de un peatón.

10 La viga superior forma una parte saliente situada aproximadamente a 50 cm del suelo. Es apropiada particularmente para coincidir con la viga superior del parachoques de otro vehículo en caso de colisión.

La viga superior está fijada a unos absorbedores de choques montados, cada uno, en una pletina de reparabilidad fijada al extremo de cada larguero del vehículo.

15 La viga inferior es apropiada para entrar en contacto con la tibia de un peatón en caso de choque con el mismo. Permite reducir la gravedad de las lesiones al nivel de la rodilla que resultan de la presión de la viga superior sobre dicha rodilla.

Después de un choque, se pueden reemplazar fácilmente el conjunto de viga superior y sus absorbedores y/o la viga inferior.

20 El documento EP 1 108 622 A2 describe un vehículo automóvil, del tipo que comprende un chasis que comprende dos largueros, y un parachoques portado por el chasis. El parachoques comprende una viga superior unida al extremo delantero de cada larguero, y una viga inferior adaptada para entrar en contacto con una tibia de un peatón. Cada parte extrema de la viga inferior está fijada al extremo de un conjunto de soporte deformable, comprendiendo cada conjunto de soporte una pieza de unión unida a la viga inferior.

25 La invención tiene por objetivo proponer una solución particularmente ligera que asegure de forma satisfactoria las funciones de protección contra los choques frontales a gran velocidad, de reparabilidad y de protección de los peatones.

Este objeto se consigue según la invención con la ayuda de un vehículo automóvil según la reivindicación 1.

30 A este efecto, la invención tiene por objeto un vehículo automóvil del tipo mencionado anteriormente, en la que cada parte extrema de la viga inferior está fijada al extremo de un conjunto de soporte deformable, comprendiendo cada conjunto de soporte una pieza de unión unida a la viga inferior y una pletina fijada a la pieza de unión y solidaria con el extremo de un larguero, asociado de tal modo que la pletina está dispuesta entre el larguero y el absorbedor de choques.

Según diversos modos particulares de realización, el vehículo automóvil comprende una o varias de las características siguientes:

35 - cada pieza de unión es rígida, mientras que cada pletina comprende, por debajo del larguero, una parte de fijación de la pieza de unión, adaptada para curvarse hacia atrás por el efecto de un choque;

- durante un choque, dicha parte de fijación de la pletina es apropiada para curvarse alrededor de un eje sensiblemente perpendicular al eje longitudinal de los largueros, y la pieza de unión es apropiada para pivotar alrededor de dicho eje;

40 - cada pieza de unión presenta una sección en forma de U, y porque las ramas de la U adyacentes al larguero presentan una altura superior a las ramas de la U adyacentes a la viga inferior;

- cada pieza de unión presenta una forma general arqueada que está abombada hacia delante, estando doblada dicha pieza de unión en sentido contrario a su extremo inferior; y

- dicha parte de fijación de la pletina se extiende en un plano perpendicular al eje longitudinal de los largueros.

45 La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción que sigue, proporcionada únicamente a título de ejemplo y haciendo referencia a los dibujos anexos, en los que:

- la figura 1 es una vista, en perspectiva, de la parte delantera de la estructura de un vehículo automóvil según la invención;

- la figura 2 es una vista de frente, en perspectiva, de una parte de un parachoques de un vehículo automóvil según la invención;

- la figura 3 es una vista lateral de la parte del parachoques ilustrada en la figura 2;
- la figura 4 es una vista, en corte, de la pieza de unión a lo largo del plano IV-IV de la figura 3;
- la figura 5 es una vista, en corte, de la pieza de unión a lo largo del plano V-V de la figura 3; y
- las figuras 6 y 7 son vistas laterales del parachoques del vehículo automóvil antes y después, respectivamente, de la deformación.

5 En lo que sigue de la descripción, los términos «delantero», «trasero», «superior» e «inferior» están definidos respecto a la orientación general de un vehículo automóvil.

En la figura 1 se ilustra la parte delantera de la estructura de un vehículo automóvil 2 según la invención. Dicho vehículo comprende un chasis 4 y un parachoques 6 fijado al chasis 4.

10 De forma clásica, el chasis 4 va montado sobre cuatro ruedas. Es apropiado para llevar el motor de accionamiento del vehículo, así como su carrocería. Comprende dos largueros 8, 10 y unos travesaños fijados a los largueros 8, 10.

El parachoques 6 comprende una viga superior 12, dos absorbedores de choques 14, 16 fijados sobre la cara trasera de la viga superior 12, y una viga inferior 18 fijada a los largueros 8, 10.

15 La viga superior 12 se extiende aproximadamente a 50 cm del suelo y forma un saliente respecto a la carrocería del vehículo automóvil 2. Es apropiada para entrar en contacto con obstáculos o vehículos durante un choque frontal.

Dos patillas de fijación 22, 24, destinadas a ser enganchadas a la carrocería del vehículo, están fijadas, además, en una parte central de la viga superior 12.

20 Los absorbedores de choques 14, 16 son apropiados para absorber la energía mecánica por deformación durante un choque. Están formados por un bloque de chapa metálica ondulada. Se extienden según el eje longitudinal A-A de los largueros 8, 10.

La viga inferior 18 está destinada a entrar en contacto con una tibia de un peatón en caso de choque con el mismo. Se extiende paralelamente a la viga superior 12. Está situada aproximadamente a 30 cm del suelo.

La viga inferior 18 está portada únicamente por los largueros 8, 10.

25 Cada uno de dos conjuntos de soporte 25 deformables son apropiados para fijar un extremo de la viga inferior 18 a un larguero 8, 10.

Cada conjunto de soporte 25 comprende una pletina superior de reparabilidad 26 solidaria con la cara extrema 27 de un larguero 8, un tirante de unión 28 unido a la pletina superior 26 y una pletina inferior de reparabilidad 30 fijada al tirante.

30 La pletina superior 26 está formada por una placa de acero. Presenta una cara principal trasera 32 empernada a la cara extrema 27 de un larguero 8, y una cara principal delantera 36 sobre la que se aplica un absorbedor de choques 14, 16.

La pletina superior 26 comprende una parte de fijación 34 que se extiende sobresaliendo por debajo del larguero, en un plano perpendicular al eje longitudinal A-A de dicho larguero.

35 El tirante de unión 28 es apropiado para llevar la viga inferior 18, de forma que esta última esté situada por delante de la viga superior 12, de modo que durante un choque, la viga inferior 18 esté en contacto con la tibia de un peatón antes de que la viga superior 12 toque la rodilla del mismo.

A este efecto (figura 3), el tirante de unión 28 se extiende hacia delante del vehículo, según el eje longitudinal A-A de los largueros 8, 10, una distancia D comprendida entre 90 y 130 mm. Preferentemente, la distancia D es igual a 110 mm.

40 El tirante de unión 28 presenta una forma general redondeada que está abombada hacia delante. Está ligeramente doblado en sentido contrario a su extremo inferior 38.

El tirante de unión 28 presenta una sección en forma de U que tiene una base de anchura L aproximadamente igual a 40 mm y dos ramas cuya altura H varía de modo sensiblemente continuo a lo largo del tirante.

45 En particular, la parte superior 40 del tirante 28, situada después del montaje lateral de la placa superior de reparabilidad 26, presenta una altura H superior a la de la parte inferior 42 del tirante, situada al lado de la placa inferior de reparabilidad 30.

Como puede verse en las figuras 4 y 5, la altura H de las ramas de la sección en forma de U de la parte superior 40 está comprendida entre 30 y 40 mm. La altura de las ramas de la sección en forma de U de la parte inferior 42 está comprendida entre 15 y 25 mm.

5 La sección en U de los tirantes de unión 28 permite obtener una resistencia y una sujeción rígida de la viga inferior 18 durante los choques.

El tirante de fijación 28 está fijado a la cara delantera 36 de la parte 34 de fijación de la pletina superior mediante dos cordones de soldadura.

10 La pletina inferior de reparabilidad 30 presenta una cara principal trasera 44 soldada al extremo inferior del tirante de unión 28 mediante dos cordones de soldadura, y una cara principal delantera 46 sobre la que está empernado un extremo de la viga inferior 18.

Durante un choque con un peatón, la viga inferior 18 entra en contacto, en primer lugar, con el peatón, y la parte 34 de fijación de la pletina superior 26 se deforma por flexión alrededor de un eje transversal. La pletina superior 26 se curva y absorbe una parte de la energía del choque.

Los tirantes de unión 28 pivotan alrededor del eje de deformación de la pletina superior 26.

15 Cuando la viga superior 12 entra en contacto con la rodilla del peatón, la energía del choque comprime los absorbedores de choques 14, 16, mientras que los tirantes de unión 28 siguen pivotando y se retraen por debajo de dichos absorbedores 14, 16.

El sistema de protección descrito anteriormente es ligero y comprende pocas piezas, asegurando al mismo tiempo la función de protección del peatón. Es muy fácil de montar y económico.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1. Vehículo automóvil (2), del tipo que comprende un chasis (4) que comprende dos largueros (8, 10), y un parachoques (6) portado por el chasis (4), comprendiendo el parachoques (6) una viga superior (12) unida al extremo delantero de cada larguero (8, 10) mediante un absorbedor de choques (14, 16), y una viga inferior (18) adaptada para entrar en contacto con una tibia de un peatón,
- estando fijada cada parte extrema de la viga inferior (18) al extremo de un conjunto de soporte (25) deformable, comprendiendo cada conjunto de soporte (25) una pieza de unión (28) unida a la viga inferior (18) y una pletina (26) fijada a la pieza de unión (28) y solidaria con el extremo (27) de un larguero (8, 10), asociado de tal modo que la pletina (26) está dispuesta entre el larguero (8, 10) y el absorbedor de choques (14, 16).
- 10 2. Vehículo automóvil (2) según la reivindicación 1, caracterizado porque cada pieza de unión (28) es rígida, mientras que cada pletina (26) comprende, por debajo del larguero (8, 10), una parte (34) de fijación de la pieza de unión (28), adaptada para curvarse hacia atrás por el efecto de un choque.
- 15 3. Vehículo automóvil (2) según la reivindicación 2, caracterizado porque, durante un choque, dicha parte (34) de fijación de la pletina (26) es apropiada para curvarse alrededor de un eje sensiblemente perpendicular al eje longitudinal (A-A) de los largueros (8, 10), y porque la pieza de unión (28) es apropiada para pivotar alrededor de dicho eje.
4. Vehículo automóvil (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque cada pieza de unión (28) presenta una sección en forma de U, y porque las ramas de la U adyacentes al larguero (8, 10) presentan una altura (H) superior a las ramas de la U adyacentes a la viga inferior (18).
- 20 5. Vehículo automóvil (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque cada pieza de unión (28) presenta una forma general arqueada que está abombada hacia delante, estando doblada dicha pieza de unión (28) en sentido contrario a su extremo inferior (38).
6. Vehículo automóvil (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque dicha parte (34) de fijación de la pletina (26) se extiende en un plano perpendicular al eje longitudinal (A-A) de los largueros (8, 10).
- 25 7. Vehículo automóvil (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la pletina (26) está formada por una placa de acero y comprende una cara principal trasera (32) fijada a una cara extrema (27) del larguero (8, 10) y una cara principal delantera (36) sobre la que se aplica el absorbedor de choques (14, 16).
8. Vehículo automóvil (2) según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, caracterizado porque la pieza de unión (28) está fijada a la parte (34) de fijación de la pletina (26) por soldadura.
- 30

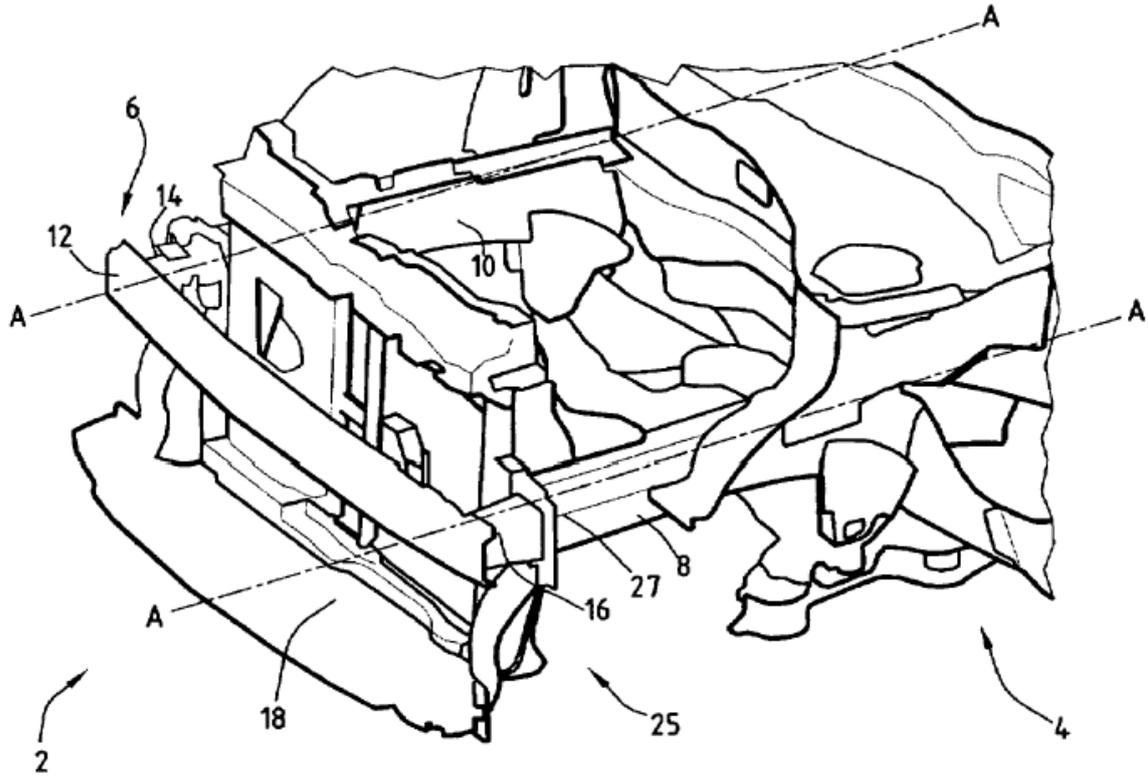


FIG.1

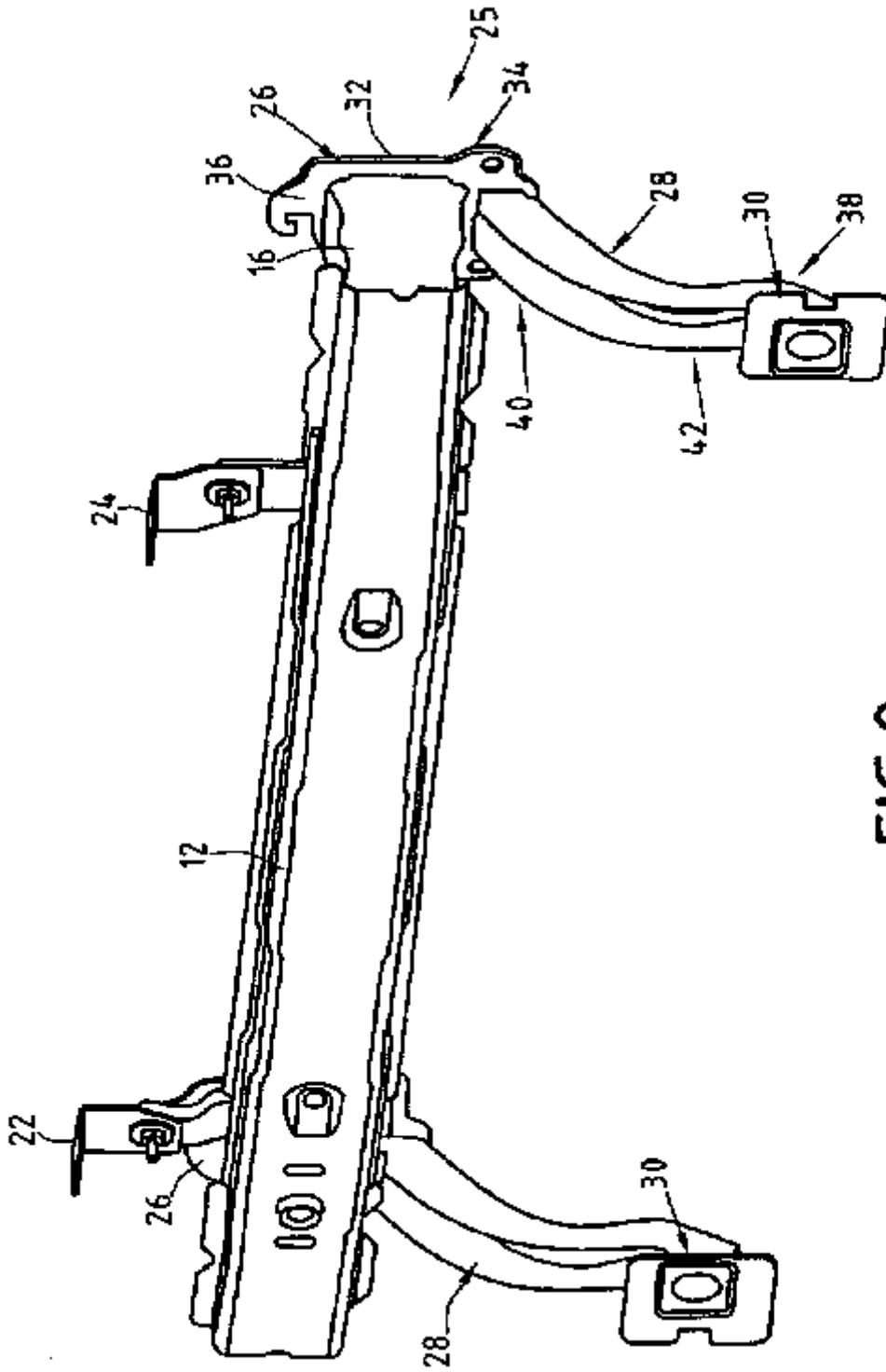


FIG.2

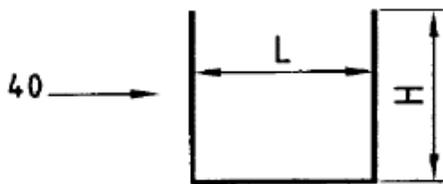
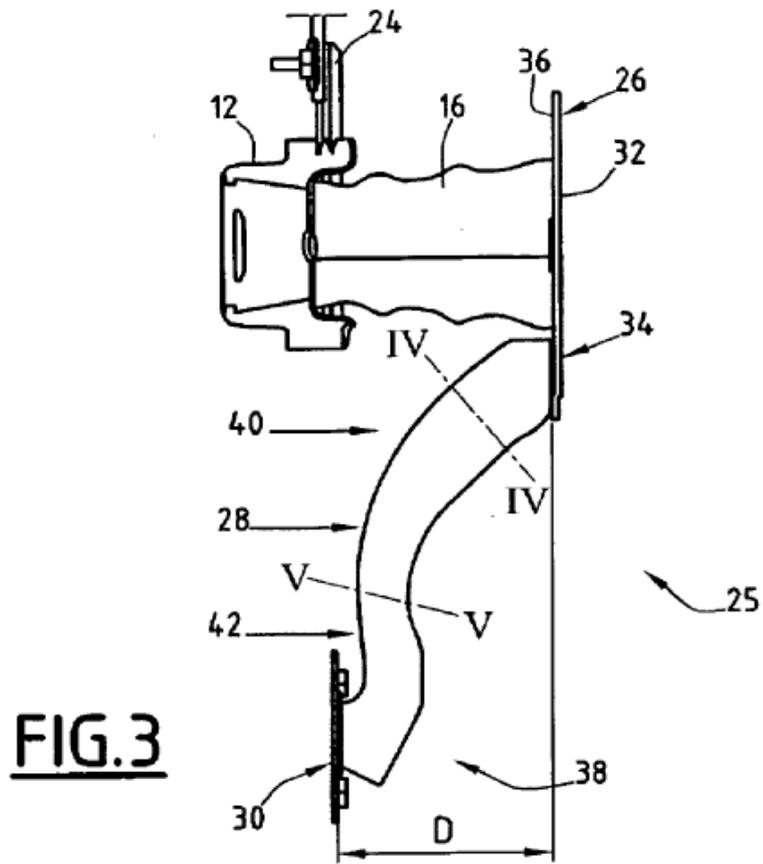


FIG.4

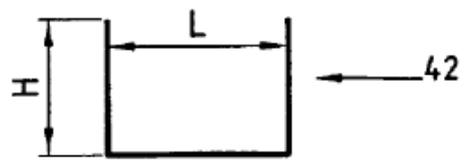


FIG.5

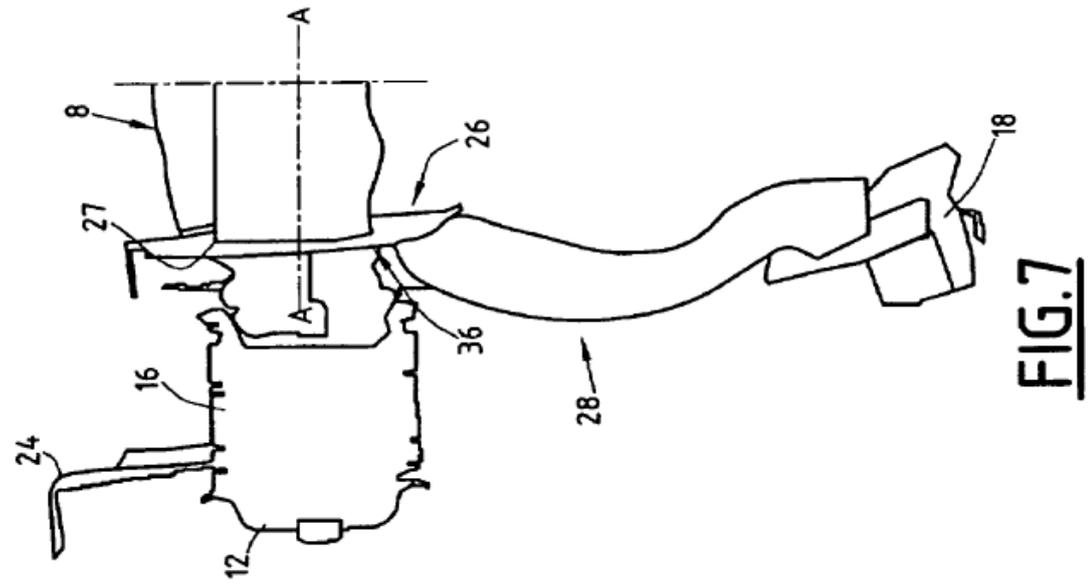


FIG. 6

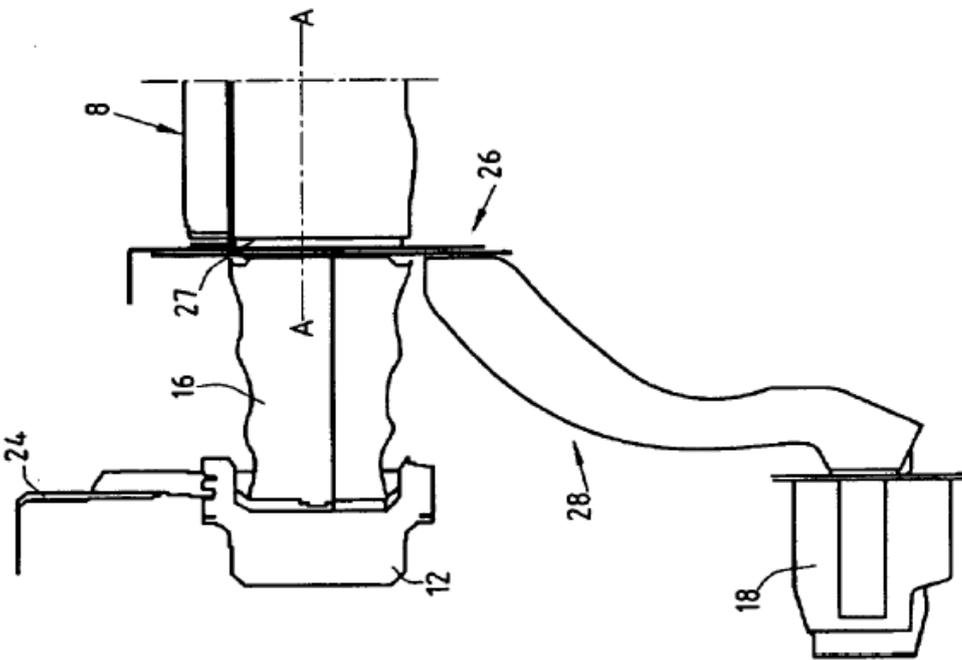


FIG. 7