

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 558 835**

51 Int. Cl.:

**B60R 11/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.02.2014 E 14154943 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.10.2015 EP 2767440**

54 Título: **Dispositivo de protección de una cámara para vehículo de transporte de mercancías por carretera**

30 Prioridad:

**19.02.2013 FR 1351389**

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

**09.02.2016**

73 Titular/es:

**JEAN CHEREAU SAS (100.0%)  
Z.I. Le Domaine  
50220 Ducey, FR**

72 Inventor/es:

**CHAILLOU, FRÉDÉRIC y  
COURTEILLE, BENOIT**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 558 835 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

Dispositivo de protección de una cámara para vehículo de transporte de mercancías por carretera

La presente invención se refiere al dominio de los medios de toma de imágenes para vehículo destinados a reducir los ángulos muertos, es decir los campos de visión inaccesibles para el conductor del vehículo.

5 Más particularmente, la presente invención se refiere a un dispositivo de protección de un medio de toma de imágenes para carrocería destinado a ser montado sobre el chasis de un vehículo de transporte de mercancías por carretera tal como un camión, un semirremolque, un remolque o un rígido. La carrocería puede por ejemplo ser una carrocería frigorífica. El documento WO 2009/037819A1 describe un dispositivo de protección según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Dichos medios de toma de imágenes son generalmente denominados sistemas de visión indirecta y están constituidos por ejemplo por cámaras.

15 Un vehículo de transporte de mercancías por carretera puede estar dotado con cámaras fijadas sobre los flancos verticales opuestos y sobre la cara trasera de la carrocería así como en la parte delantera de la cabina del vehículo para permitir la toma de imágenes sobre el contorno del vehículo. Las cámaras están asociadas a un monitor o pantalla de control situada en el interior de la cabina. Esta pantalla permite al conductor asegurarse por ejemplo durante las maniobras, de la ausencia de objetos u otros usuarios de la carretera en los ángulos muertos.

20 Las cámaras laterales fijadas sobre los flancos verticales de la carrocería permiten observar las partes inferiores de la carretera lateralmente de ambos lados del vehículo. Con este objetivo, estas cámaras sobresalen respecto a los flancos verticales de la carrocería. Las cámaras laterales están por tanto particularmente expuestas los choques durante la rodadura del vehículo o durante las maniobras, por ejemplo contra paneles de señalización o de indicación, edificios, árboles etcétera. Dichos choques pueden provocar la destrucción de las cámaras, incluso un daño a los flancos verticales de la carrocería.

La presente invención tiene como objetivo remediar estos inconvenientes.

25 Más particularmente, la presente invención tiene como objetivo prever un dispositivo que permita proteger un medio de toma de imágenes para carrocería de vehículo de transporte de mercancías por carretera.

La presente invención tiene como objetivo igualmente prever un dispositivo de protección particularmente sencillo de fabricar, de montar y económico.

El dispositivo de protección de un medio de toma de imágenes para carrocería de vehículo de transporte de mercancías por carretera según la invención incluye las características de la reivindicación 1.

30 La previsión de una forma cóncava incluye un carenado destinado a ser fijado a la carrocería y provisto de una base de fijación que incluye una primera cara interior destinada a ser orientada del lado de la carrocería y una segunda cara exterior opuesta delimitada longitudinalmente por dos bordes de extremidad lateral opuestos, y por una protuberancia que sobresale respecto de dicha cara exterior y es apta para proteger contra los choques el medio de toma de imágenes durante el desplazamiento del vehículo según al menos un sentido del desplazamiento. La protuberancia incluye al menos una cara deflectora exterior de forma cóncava que presenta al menos una pendiente dirigida hacia uno de los bordes de extremidad laterales que delimita la cara exterior de la base de fijación para dicha cara deflectora que permite facilitar el deslizamiento de objetos exteriores al dispositivo a lo largo de la protuberancia del carenado. Además, en caso de forma cóncava, la progresividad de la pendiente de la cara deflectora es aumentada y se limita también los esfuerzos engendrados por el rozamiento de los objetos exteriores.

40 En un modo de realización, la cara interior de la base de fijación es plana y dicha pendiente de la cara deflectora exterior esta inclinada respecto de la cara interior.

La cara deflectora exterior puede ventajosamente unirse a la cara exterior de la base de fijación, principalmente tangencialmente. La cara deflectora exterior puede unirse a la cara exterior en la proximidad de uno de los bordes de extremidad laterales que delimitan la cara exterior de la base de fijación.

45 En un modo de realización, la protuberancia incluye dos caras deflectoras exteriores dispuestas longitudinalmente a ambos lados de una parte distal de dicha protuberancia. Las caras deflectoras pueden ser simétricas una respecto de la otra considerando un plano vertical que pasa por dicha parte distal. Preferentemente, la protuberancia delimita al menos en parte un alojamiento en el interior del cual está destinado a ser alojado el medio de toma de imágenes.

50 En otro modo de realización, la protuberancia incluye una única cara deflectora que está prolongada, a nivel de una parte distal, por uno de los bordes de extremidad laterales que delimitan la cara exterior de la base de fijación, dicho borde está dimensionado para extenderse lateralmente más allá del medio de toma de imágenes y destinado a estar longitudinalmente enfrente de dicho medio.

El carenado puede ventajosamente estar realizado de un material metálico, principalmente de acero o de aluminio.

La invención concierne igualmente una carrocería para vehículo de transporte de mercancías por carretera que incluye unos flancos verticales, un suelo y un techo que delimitan un espacio interior, una pieza de terminación fijada a la extremidad superior de cada flanco vertical, al menos un medio de toma de imágenes y al menos un dispositivo de protección fijado sobre la pieza de terminación del flanco vertical asociado o fijado entre dos perfiles sucesivos de la pieza de terminación sobre el flanco vertical asociado.

5 La presente invención se comprenderá mejor con el estudio de la descripción detallada de los modos de realización dada a modo de ejemplos no limitativos e ilustrados por los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista lateral de un vehículo de carretera según un primer ejemplo de realización,

- la figura 2 es una vista de detalle de la figura 1 que ilustra un dispositivo de protección de una cámara del vehículo,

10 - la figuras 3 y 4 son vistas parciales en planta y de la parte trasera del vehículo de la figura 1 que ilustran el dispositivo de protección,

- la figura 5 es una vista frontal del dispositivo de protección de las figuras 2 a 4,

- las figuras 6 y 7 son vistas en sección según los ejes VI-VI y VII-VII de la figura 5,

15 - la figura 8 es una vista parcial lateral del vehículo de carretera incluyendo un dispositivo de protección de una cámara según un segundo ejemplo de realización,

- la figura 9 es una vista parcial en planta del vehículo de la figura 8 que ilustra el dispositivo de protección, y

- la figura 10 es una vista en sección del dispositivo de protección de las figuras 8 y 9.

En la figura 1, se ha representado un vehículo 10 de transporte por carretera que incluye un chasis 12 que se extiende longitudinalmente y sostenido por unas ruedas y una carrocería 14 montada sobre el chasis.

20 Tal y como se ilustra en las figuras 1 a 4, la carrocería 14 incluye dos flancos 16 verticales opuestos que se extienden longitudinalmente, un techo 18, un suelo 20, una cara trasera 22 y una cara delantera 24 ensambladas entre sí para delimitar un espacio de cara interior. La carrocería 10 incluye igualmente, a nivel de la extremidad superior de cada flanco 16, un cinturón o pieza de terminación 26 sobre la cual están montadas una cámara 28 lateral y un dispositivo 30 de protección asociado.

25 La cámara 28 está fijada sobre la pieza de terminación 26 sobresaliendo respecto del flanco 16 asociado para realizar la toma de imágenes hacia abajo. El objetivo de la cámara 28 está orientado hacia el suelo. La cámara 28 está orientada según un eje vertical con un ángulo fijo y permite suministrar imágenes del lado bajo de la carretera. La cámara 28 puede incluir un casco exterior con forma general redondeada que está fijado a la pieza de terminación 26 y en el interior de la cual están dispuestos el conjunto de los medios ópticos que permiten la toma de imágenes. El vehículo 10 puede igualmente incluir unas cámaras (no representadas) fijadas sobre la cara trasera 22 de la carrocería y en la parte delantera de la cabina.

30 Tal y como se ha ilustrado de forma más visible en las figuras 5 a 7, el dispositivo 30 está constituido por un carenado 32 de protección que recubre la cámara 28 lateral asociada. El carenado 32 se distingue de la cámara 28 y en su casco de protección. El carenado 32 está ventajosamente realizado de una única pieza, por ejemplo de un material metálico, principalmente de acero o de aluminio. El carenado 32 puede por ejemplo ser obtenido mediante embutido o mediante moldeo.

35 El carenado 32 de protección incluye una base 34 de fijación prevista para fijarse sobre la pieza de terminación del flanco vertical asociado, y una protuberancia 36 que sobresale respecto de dicha base. En la posición montada, la base 34 de fijación se extiende longitudinalmente y la protuberancia 36 sobresale lateralmente hacia el exterior respecto a dicha base. La dimensión vertical de la base 34 de fijación es igual a la de la pieza de terminación del flanco.

40 La base 34 de fijación incluye una cara exterior 34a plana frontal que se extiende longitudinalmente y que está delimitada en el sentido longitudinal por dos bordes de extremidad 34b, 34c laterales opuestos y en el sentido vertical por dos bordes de extremidad 34d, 34e longitudinales opuestos. En la posición montada, los bordes 34b, 34c de la base se extienden verticalmente en los bordes 34d, 34e se extienden horizontalmente y forman unos bordes inferior y superior. La base 34 de fijación incluye igualmente una cara interior 34f frontal opuesta a la cara exterior 34a en el sentido transversal y que se extiende longitudinalmente. La cara interior 34f está prevista para estar orientada del lado de la carrocería y para tomar apoyo contra la pieza de terminación del flanco. En el ejemplo de realización ilustrado, la cara interior 34f es plana.

50 La protuberancia 36 está formada sobre la cara exterior 34a de la base y se extiende longitudinalmente sobre dicha cara. La protuberancia 36 sobresale lateralmente respecto de la cara exterior 34a del lado opuesto a la cara interior 34f. La base 34 de fijación y la protuberancia 36 delimitan un alojamiento 38 cóncavo en el interior del cual está montada la cámara 28. El alojamiento 38 desemboca a nivel de la cara interior 34f de la base para permitir el

montaje del carenado 32 alrededor de la cámara. No existe ningún contacto directo entre la cámara 28 del alojamiento 38. La dimensión lateral de la protuberancia 36 es superior a la de la cámara 28. La protuberancia 36 se extiende lateralmente más allá de la cámara 28.

5 La protuberancia 36 incluye dos caras deflectoras 36a, 36b exteriores que se unen a nivel de una parte distal 36c de dicha protuberancia. Las caras deflectoras 36a, 36b son simétricas una respecto de la otra considerando un plano vertical mediano de la protuberancia que pasa por la parte distal 36c. La cara deflector 36a, respectivamente 36b se extiende longitudinalmente de la parte distal 36c hasta la proximidad del borde de extremidad 34b lateral, respectivamente 34c, de la base uniéndose tangencialmente a la cara exterior 34a en el sentido longitudinal. La cara deflector 36a, respectivamente 36b, presenta una forma cóncava que presenta en cualquier punto una pendiente dirigida hacia el borde de extremidad 34b lateral, respectivamente 34c, e inclinada respecto de las caras interior 34f y exterior 34a de la base. La cara interior 34f se extiende según un eje de alargamiento longitudinal. La forma cóncava de la cara deflector 36a, respectivamente 36b, presenta en cualquier punto una pendiente inclinada respecto del eje de alargamiento longitudinal de la cara interior 34f.

15 En una variante de realización, sería posible prever una cara deflector 36a, respectivamente 36b, plana e inclinada con una pendiente constante respecto de las caras interior 34f y exterior 34a de la base.

La protuberancia 36 está delimitada verticalmente por dos caras planas 36d inferior y 36e superior que se unen a la cara exterior 34a de la contera. Está preparado un orificio 40 que atraviesa el espesor de la cara 36d inferior y desemboca a nivel del alojamiento 38 en el interior del cual está dispuesta la cámara 28. El orificio 40 permite la tomar imágenes por la cámara 28 del lado bajo de la carretera.

20 Durante un desplazamiento del vehículo hacia delante, si un objeto exterior se desliza longitudinalmente a lo largo de la cara deflector 36a del carenado, dicha cara deflector va a modificar la orientación del esfuerzo aplicado por dicho objeto sobre el carenado que va a pasar de una orientación longitudinal a una orientación inclinada respecto al plano vertical asociado de la carrocería. Si el objeto percutido es más rígido que las suspensiones del vehículo, el esfuerzo aplicado sobre el flanco es transmitido hasta estas suspensiones para ser absorbido. Al contrario, si el objeto percutido es más flexible que las suspensiones, dicho objeto va entonces a ser desviado lateralmente hacia el exterior. En los dos casos, el carenado 32 forma un obstáculo que recubre la cámara 28 y permite obtener una protección contra los choques. La cara deflector 36a del carenado permite obtener una protección de la cámara 28 durante un desplazamiento del vehículo hacia adelante y la cara deflector 36b está prevista para la protección de la cámara durante el retroceso. Por otra parte, el alojamiento 38 formado sobre el carenado 32 permite proteger la cámara respecto de las eventuales proyecciones de agua, de barro y de polvo.

35 El ejemplo de realización ilustrado en las figuras 8 a 10, sobre las cuales los elementos idénticos tienen las mismas referencias, difiere en que la protuberancia 36 del carenado únicamente la cara deflector 36a que está prolongada, a nivel de la parte distal 36c, respecto de un borde de extremidad 34g lateral que delimita longitudinalmente la cara exterior 34a de la base de fijación. El borde de extremidad 34g es opuesto al borde de extremidad 34b y se une a la cara interior 34f de la base. El borde de extremidad lateral 34g presenta una dimensión lateral superior a la de la cámara 28. En este ejemplo de realización, el carenado 32 está desplazado longitudinalmente hacia adelante respecto de la cámara 28. El borde de extremidad 34g lateral de la protuberancia está enfrente de la cámara 28 se extiende lateralmente más allá de esta. La cara deflector 36a de la protuberancia permite obtener una protección de la cámara durante un desplazamiento hacia adelante del vehículo.

40 En el segundo ejemplo de realización descrito, la protuberancia 36 del dispositivo de protección presenta una pared de espesor constante. Podría igualmente ser posible prever dicho espesor constante para la pared de la protuberancia el primer ejemplo de realización.

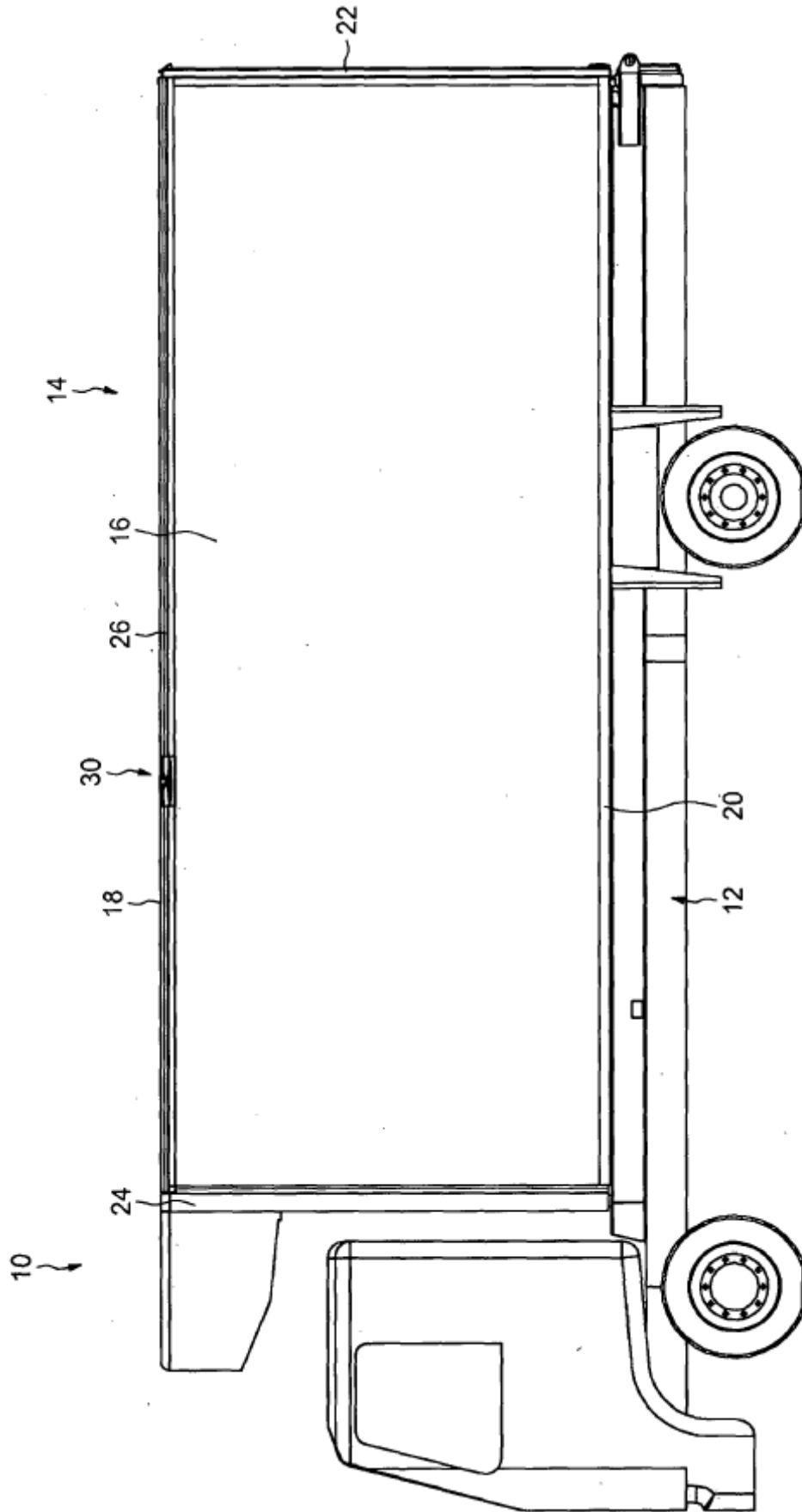
45 En los dos ejemplos de realización ilustrados, la cámara 28 y el dispositivo 30 de protección están fijados sobre la pieza de terminación 26, ella misma fijada sobre el flanco vertical de la carrocería. En una variante de realización, la cámara 28 y el dispositivo 30 pueden estar fijados directamente sobre el flanco vertical de la carrocería y montados entre dos perfiles de la pieza de terminación de forma idéntica y espaciados uno del otro en el sentido longitudinal. El dispositivo 30 de protección forma entonces una prolongación de los perfiles de la pieza de terminación.

50 Gracias a la invención, se dispone de un dispositivo de protección para una cámara lateral incluye una protuberancia que tiene al menos una cara deflector que forma una rampa de manera que proteja la cámara de los choques durante el desplazamiento del vehículo.

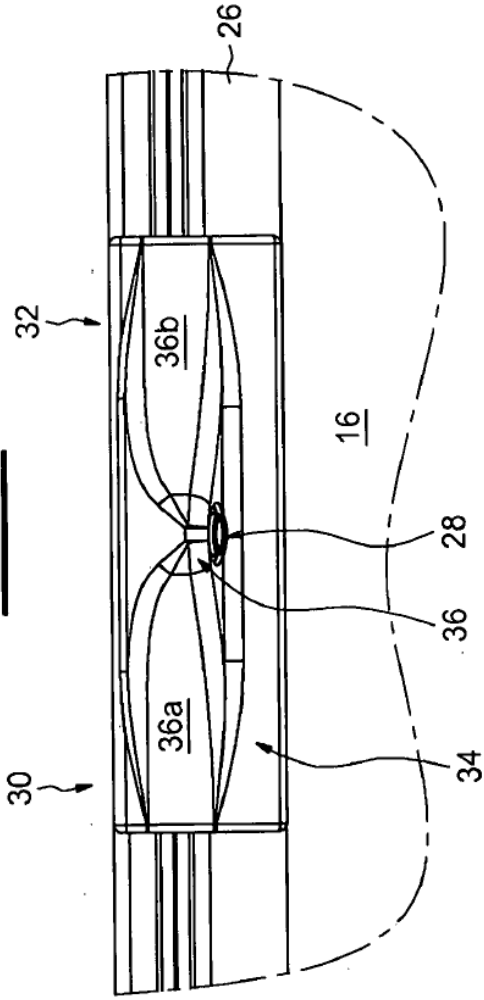
**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo de protección de un medio de toma de imágenes para carrocería de vehículo de transporte de mercancías por carretera, que incluye un carenado (30) destinado a ser fijado sobre la carrocería y provisto de una base (34) de fijación que incluye una cara interior (34f) destinada a ser orientada del lado de la carrocería y una cara exterior (34a) opuesta delimitada longitudinalmente por dos partes extremidad (34b, 34c; 34b, 34g) laterales opuestos, y por una protuberancia (36) que sobresale respecto de dicha cara exterior y apto para proteger contra los choques el medio de toma de imágenes durante el desplazamiento del vehículo según al menos un sentido de desplazamiento, la protuberancia incluye al menos una cara deflectora (36a) exterior que presenta al menos una pendiente dirigida hacia uno de los bordes de extremidad (34b, 34c; 34b, 34g) laterales que delimitan la cara exterior de la base de fijación, dispositivo caracterizado por que la cara deflectora es de forma cóncava.
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que la cara interior (34f) de la base de fijación es plana, dicha pendiente de la cara deflectora (36a) exterior está inclinada respecto de la cara interior (34f).
3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, en el que la cara deflectora (36a) exterior se conecta a la cara exterior (34a) de la base de fijación.
- 15 4. Dispositivo según la reivindicación 3, en el que la cara deflectora (36a) exterior se conecta a la cara exterior (34a) en la proximidad de uno de los bordes de extremidad (34b, 34c; 34b, 34g) laterales que delimitan la cara exterior de la base de fijación.
5. Dispositivo según la reivindicación 3 o 4, en el que la cara deflectora (36a) exterior se conecta tangencialmente a la cara exterior (34a) de la base de fijación.
- 20 6. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la protuberancia (36) incluye dos caras deflectoras (36a, 36b) exteriores dispuestas longitudinalmente de ambos lados de una parte distal (36c) de dicha protuberancia.
7. Dispositivo según la reivindicación 6, en el que las caras deflectoras son simétricas una respecto de la otra considerando un plano vertical que pasa por dicha parte distal.
- 25 8. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la protuberancia (36) delimitada al menos en parte un alojamiento (38) en el interior del cual está destinado a ser alojado el medio de toma de imágenes.
9. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la protuberancia incluye una única cara deflectora (36a) que esta prolongada, a nivel de una parte distal (36c), por uno de los bordes de extremidad (34g) laterales que delimitan la cara exterior de la base de fijación, dicho borde esta dimensionado para extenderse lateralmente más allá del medio de toma de imágenes y destinado a estar longitudinalmente enfrente de dicho medio.
- 30 10. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el carenado (30) está realizado de un material metálico, principalmente de acero o de aluminio.
- 35 11. Carrocería para vehículos de transporte de mercancías por carretera que incluye unos flancos (16) verticales, un techo (18) y un suelo (20) que delimitan un espacio interior, una pieza de terminación (26) fijada a la extremidad superior de cada flanco vertical, al menos un medio (28) de toma de imágenes y al menos un dispositivo de protección según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, estando fijados el medio de toma de imágenes y el dispositivo de protección sobre la pieza de terminación del flanco vertical asociada o fijados entre dos perfiles sucesivos de la pieza de terminación sobre el flanco vertical asociado.
- 40

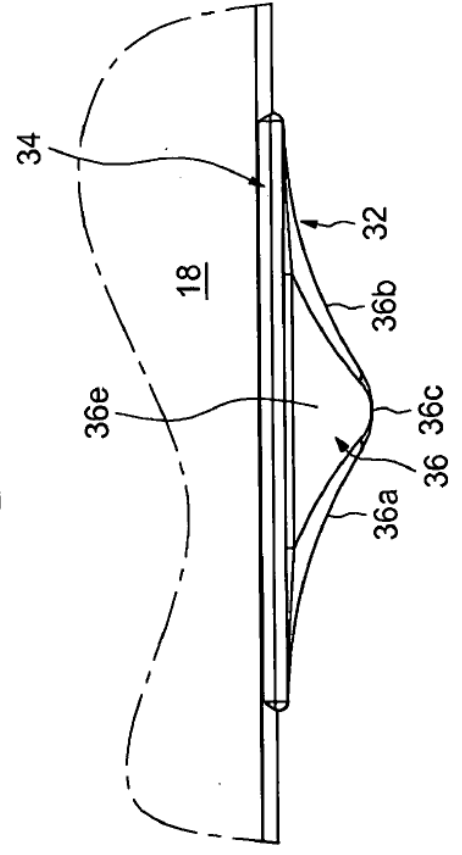
FIG.1



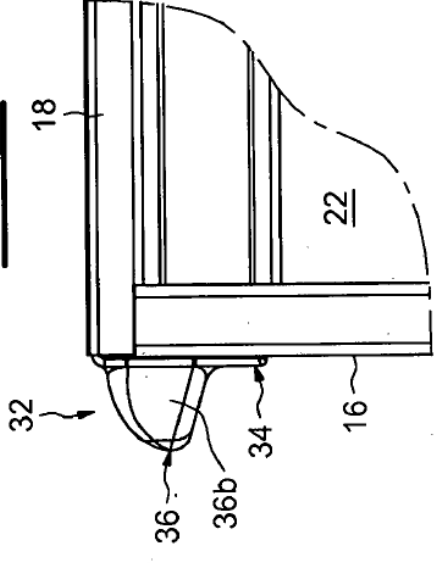
**FIG.2**



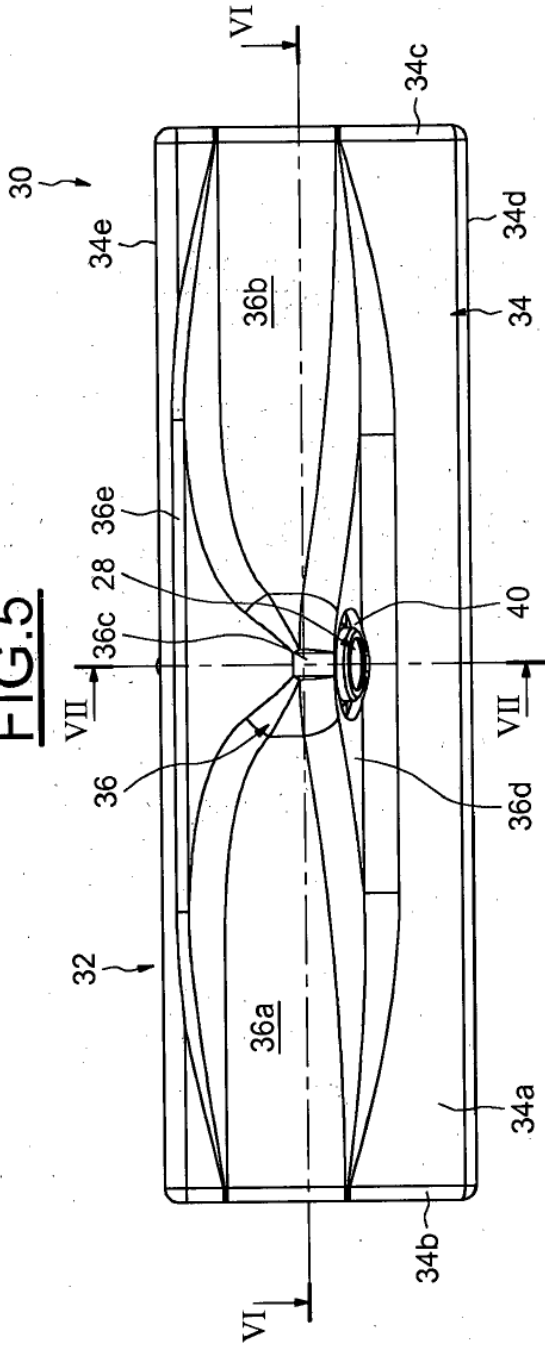
**FIG.3**



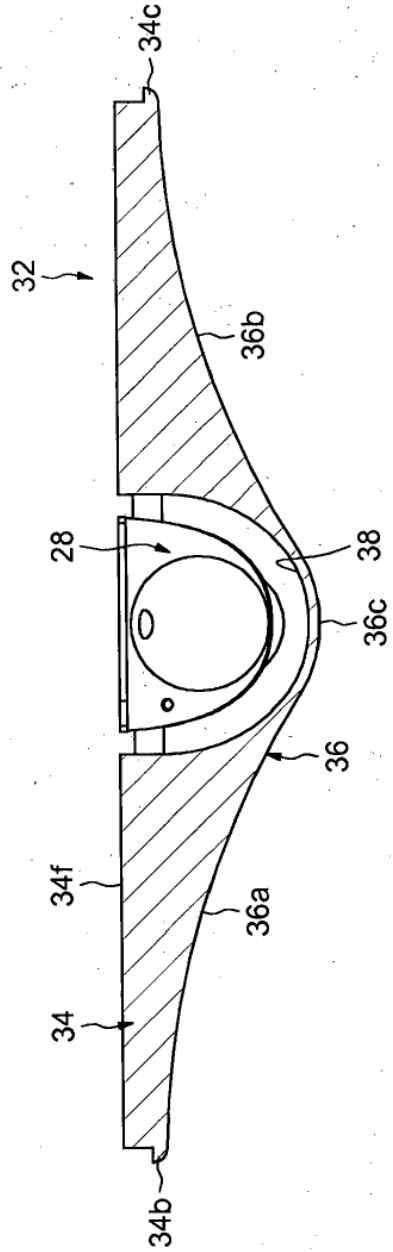
**FIG.4**



**FIG.5**



**FIG.6**



**FIG.7**

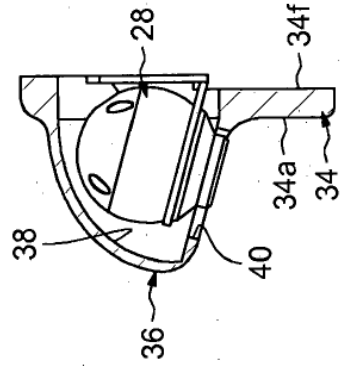




FIG.9

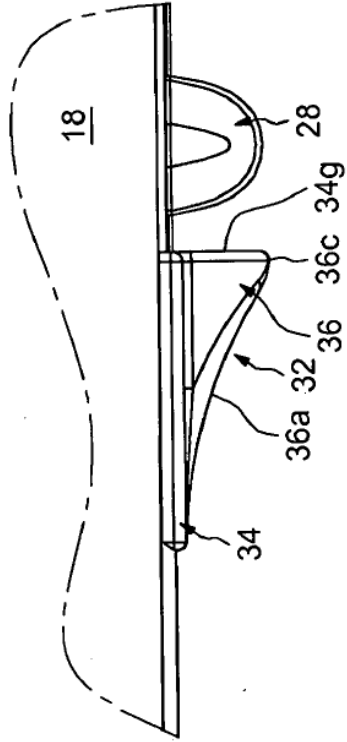


FIG.8

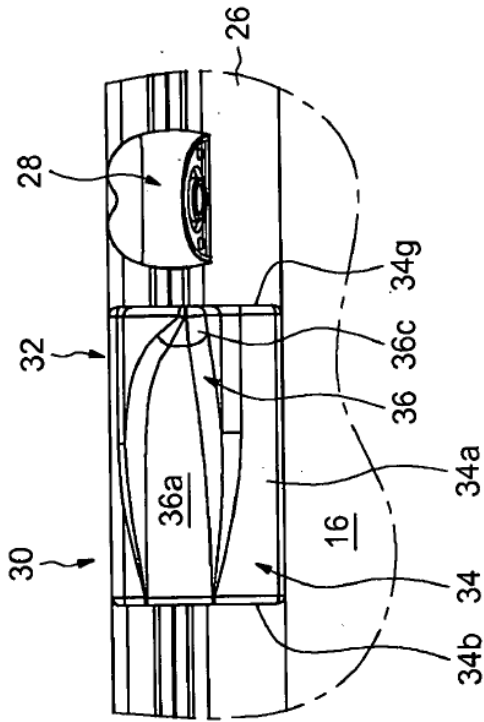


FIG.10

