(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 547 116**

(51) Int. Cl.:

B60Q 1/04 (2006.01)
B62D 25/08 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.12.2009** **E 09179669 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.08.2015** **EP 2221217**

(54) Título: **Unidad frontal de vehículo de motor**

(30) Prioridad:

20.02.2009 DE 102009001038

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
01.10.2015

(73) Titular/es:

FAURECIA KUNSTSTOFFE AUTOMOBILSYSTEME GMBH (100.0%)
Dieselstrasse 24
85080 Gaimersheim, DE

(72) Inventor/es:

COTTENS, BÉRÉNICE;
THOULOUZE, BERTRAND y
JOLY POTTUZ, PASCAL

(74) Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 547 116 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

Unidad frontal de vehículo de motor

La invención se refiere a una unidad frontal de vehículo de motor. Las unidades frontales de vehículos de motor se denominan en el estado de la técnica también como “Frontunit”.

Del documento EP 1 232 932 A1 se conoce un soporte para la unidad frontal de un vehículo de motor con una pieza de soporte para la conexión con el guardabarros y el chasis del vehículo de motor. En la pieza de soporte se fija una pieza de montura para el alojamiento de una unidad de faro y para la conexión con un parachoques. Para la facilitación del montaje y para la mejora de la estructura de junta hay dispuesto en la unidad de faro un perno de posicionamiento, que se introduce en una escotadura correspondiente en el soporte de guardabarros.

Se conocen otras unidades frontales parecidas de los documentos FR 2 809 061 A1, DE 199 46 995 A1, DE 196 47 928 A1, EP 0 945 330 A2, EP 1 036 730 A2, DE 10 2004 057 678 A1 y DE 10 2005 013 107 B3.

El documento JP 2002-274252 muestra una sujeción para una unidad de faro de un vehículo de motor. La unidad de faro presenta medios de fijación para la fijación de la sujeción a una pieza de soporte de una unidad frontal de un vehículo de motor. Los medios de fijación están formados esencialmente por una bisagra, en la que está articulada la sujeción y que está fijada mediante conexiones atornilladas a la pieza de soporte. La bisagra puede verse en este caso como primer medio elástico o flexible. La sujeción presenta además un segundo medio configurado de manera elástica, que está separado del primer medio elástico, así como una zona de alojamiento para la unidad de faro. La zona de alojamiento se extiende en este caso entre los primeros y los segundos medios elásticos.

El documento EP 1 634 800 A1 muestra una unidad frontal para un vehículo de motor con un parachoques y una unidad de faro, presentando un soporte una zona de alojamiento para la unidad de faro y que también tiene medios de fijación para la fijación del soporte a una pieza de soporte de una unidad frontal de un vehículo de motor. El soporte está configurado en este caso de manera elástica. El soporte presenta particularmente una zona flexible, que puede estar configurada en forma de una muesca.

Además de ello, se conoce del documento DE 600 00 006 T2 un montaje frontal para un vehículo con una estructura de soporte y un faro, estando fijado el faro en la estructura de soporte entre una posición de montaje previa y una de montaje final de manera giratoria alrededor de un eje inclinado.

Del documento EP 1 036 730 A2 se conoce un procedimiento para el montaje con exactitud de tolerancia de componentes de un tren delantero de un vehículo de motor. En este caso pueden tenerse en cuenta una pluralidad de tolerancias que se influyen mutuamente.

El documento DE 20 2006 001 307.5 divulga un soporte longitudinal de un vehículo de motor y una unidad frontal de un vehículo de motor con un soporte transversal de parachoques y rebordes dispuestos a ambos lados en el soporte transversal del parachoques, presentando los rebordes medios de fijación para la fijación de la unidad frontal del vehículo de motor a los soportes longitudinales del vehículo de motor.

El documento DE 600 24 933 T2 divulga una unidad de instalación para un módulo frontal de un vehículo, comprendiendo el módulo frontal dos piezas, comprendiendo una de las piezas al menos un recipiente de almacenamiento de líquidos.

Del documento JP 2002 055890 A se conoce una estructura frontal para una carrocería de un coche. En este caso se aloja de tal manera una unidad de faro delantera, que está suspendida en las dos secciones laterales de una pantalla que soporta el radiador del vehículo, que representa una estructura móvil con posiciones ajustables en relación con un guardabarros delantero. De esta manera puede montarse la unidad de faro frontal, en cuanto que se toma como referencia el guardabarros delantero y se igualan huecos y diferencias en la altura en la sección separadora entre la unidad de faro frontal y el módulo frontal del guardabarros delantero.

Del documento JP2003011848A se conoce una unidad frontal de vehículo de motor conforme al orden.

Otras unidades frontales de vehículos de motor se conocen de los documentos DE 10 2006 039 627 B3, WO 2008/043642 A1 y DE 10 2006 061 522 A1.

La invención se basa de esta manera en la tarea de crear una unidad frontal de vehículo de motor mejorada.

La tarea en la que se basa la invención se soluciona con las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se indican formas de realización de la invención.

Según formas de realización de la invención, se crea una unidad frontal de vehículo de motor con una pieza de soporte central para el alojamiento de un radiador de un vehículo de motor y para el alojamiento de un dispositivo de

bloqueo para una cubierta frontal de vehículo de motor. Mediante la pieza de soporte central se forma por ejemplo, un llamado casete de radiador. La pieza de soporte central puede estar configurada de tal manera, que puede conectarse con los soportes longitudinales del vehículo de motor. La pieza de soporte central está configurada por ejemplo de tal manera, que puede atornillarse a los soportes longitudinales del vehículo de motor.

Entre la pieza de soporte central y los soportes de guardabarros hay respectivamente un espacio intermedio. Estos espacios intermedios entre la pieza de soporte central y los soportes de guardabarros se superan mediante piezas de soporte de faro izquierdas y derechas. Cada una de las piezas de soporte de faro está configurada en su primer extremo para la fijación a la pieza de soporte central y en su segundo extremo para la fijación a uno de los soportes de guardabarros. Además de ello, cada una de las piezas de soporte de faro está configurada para suspender una unidad de faro entre los primeros y los segundos extremos. En este caso es particularmente ventajoso según la invención, que la pieza de soporte central y las piezas de soporte de faro izquierdas y derechas fijadas a la pieza de soporte central, formen el único soporte transversal de la unidad frontal del vehículo de motor.

En el estado de la técnica, una unidad frontal de vehículo de motor comprende por su parte junto con las piezas de soporte de faro, al menos un soporte trasversal. Según la invención, puede suprimirse este soporte transversal, dado que mediante la configuración de las piezas de soporte de faro según la invención, y su fijación a la pieza de soporte central, se forma un soporte transversal de este tipo. Esto tiene particularmente la ventaja de un ahorro de peso y de costes, así como de una reducción del espacio constructivo necesario, así como de una integración de funcionamiento mejorada.

Particularmente la invención contribuye debido al ahorro de peso, a la reducción de las emisiones de CO_2 del vehículo de motor.

Según una forma de realización de la invención, cada una de las piezas de soporte de faro tiene primeros medios de posicionamiento, como por ejemplo, un perno de posicionamiento, para la alineación de la unidad de faro en relación con la pieza de soporte de faro. Ventajosamente cada pieza de soporte de faro tiene en su segundo extremo segundos medios de posicionamiento para el posicionamiento de la pieza de soporte de faro en relación con uno de los soportes de guardabarros. Además de ello, cada una de las piezas de soporte de faro puede estar configurada en su primer extremo de tal manera, que puede montarse previamente con una holgura en la pieza de soporte central. La fijación del primer extremo de la pieza de soporte de faro a la pieza de soporte central, se produce por ejemplo, mediante un agujero longitudinal, que puede estar configurado en la pieza de soporte central o en el primer extremo de la pieza de soporte de faro, realizándose a través del agujero longitudinal una conexión atornillada para atornillar la pieza de soporte de faro a la pieza de soporte central.

Según una forma de realización de la invención, la pieza de soporte central está configurada de tal manera, que los primeros extremos de las piezas de soporte de faro pueden fijarse a una zona superior de la pieza de soporte central cerca del dispositivo de bloqueo. La pieza de soporte central está configurada por ejemplo de tal manera, que los primeros extremos de las piezas de soporte de faro se fijan aproximadamente a la altura del dispositivo de bloqueo en la pieza de soporte central. La pieza de soporte central tiene por ejemplo, un lado superior, en cuyos bordes están fijados respectivamente los primeros extremos de las piezas de soporte de faro. Esto es particularmente ventajoso, ya que de esta manera se logra una cadena dimensional corta entre el dispositivo de bloqueo, los primeros extremos de las piezas de soporte de faro en la pieza de soporte central y los segundos extremos de las piezas de soporte de faro, de manera que resulta una estructura de junta del vehículo de motor de un alto valor cualitativo.

Según una forma de realización de la invención, cada una de las piezas de soporte de faro tiene medios de fijación para la fijación separable de la unidad de faro. Esto tiene la ventaja, de que la unidad de faro puede desmontarse de la pieza de soporte de faro para reemplazar por ejemplo, un medio de iluminación de la unidad de faro.

Según una forma de realización de la invención, la pieza de soporte de faro está configurada de tal manera, que tras la separación de los medios de fijación de la pieza de soporte de faro, la unidad de faro aún es soportada por la pieza de soporte de faro y puede extraerse hacia delante a razón de una distancia. En la posición extraída puede reemplazarse entonces cómodamente un medio de iluminación de la unidad de faro, sin que sea necesario un desmontaje completo de la unidad de faro.

La pieza de soporte de faro está configurada por ejemplo de tal manera, que presenta dos pernos de posicionamiento para la alineación de la unidad de faro en relación con la pieza de soporte. Para el reemplazo de un medio de iluminación, puede extraerse hacia delante la unidad de faro tras la liberación de los medios de fijación, es decir, por ejemplo, tras la liberación de una conexión atornillada o tras el desbloqueo de una conexión de enganche, deslizándose la unidad de faro a lo largo de los pernos de posicionamiento y siendo sujetada por éstos.

Alternativa o adicionalmente, la unidad de faro puede presentar por ejemplo, una ranura, en la que se engrana un elemento de sujeción de la pieza de soporte de faro. La unidad de faro puede extraerse hacia delante a lo largo de la ranura para el reemplazo del medio de iluminación tras la liberación de los medios de fijación, siendo sujetada la

unidad de faro por el elemento de sujeción de la pieza de soporte de faro. La unidad de faro puede extraerse por lo tanto hacia delante a modo de cajón de la pieza de soporte de faro, de manera que el lado posterior de la unidad de faro es accesible para el reemplazo de un medio de iluminación.

Según una forma de realización de la invención, cada una de las piezas de soporte de faro comprende un perfil de acero. El perfil de acero puede estar sobreinyectado con un material plástico. Las piezas de soporte de faro también pueden consistir en su totalidad en material plástico, particularmente en material plástico reforzado con fibra de vidrio. Las piezas de soporte de faro también pueden estar configuradas como perfiles huecos, pudiendo introducirse por ejemplo, con la ayuda de tecnologías de inyección de tecnología de inyección de gas (GIT por sus siglas en inglés) o tecnología de inyección de agua (WIT por sus siglas en inglés), espacios huecos en el interior de las piezas de soporte de faro.

Por lo demás, se explican con mayor detalle formas de realización de la invención haciendo referencia a los dibujos. Muestran:

La figura 1 una vista parcial en perspectiva de una forma de realización de una unidad frontal de vehículo de motor según la invención en un estado montado,

La figura 2 una vista en detalle de la forma de realización de la figura 2 durante el montaje de la unidad de faro izquierda en el soporte de guardabarros izquierdo,

La figura 3 una vista en perspectiva del montaje de la unidad de faro izquierda en la pieza de soporte de faro izquierda,

La figura 4 otra forma de realización de una pieza de soporte de faro según la invención con una unidad de faro en vista en perspectiva.

Los elementos de las siguientes formas de realización, que se corresponden entre sí, están indicados con respectivamente las mismas referencias.

La figura 1 muestra una vista parcial en perspectiva de una forma de realización de una unidad frontal de vehículo de motor 100 según la invención. La unidad frontal de vehículo de motor 100 tiene una pieza de soporte central 102. La pieza de soporte central 102 está configurada como casete de radiador, es decir, soporta un radiador 104 de un motor de combustión del vehículo de motor.

En el canto superior 106 de un lado frontal 108 de la pieza de soporte 102, hay dispuesto un dispositivo de bloqueo 110 para el bloqueo de una cubierta frontal del vehículo de motor. Alternativamente el dispositivo de bloqueo 110 también puede estar dispuesto por ejemplo, en el lado superior 112 de la pieza de soporte 102.

El dispositivo de bloqueo 110 tiene una abertura 114, en la que puede engranarse por ejemplo, un saliente en forma de gancho de la cubierta frontal del vehículo de motor, y que se bloquea allí. El dispositivo de bloqueo 110 está dispuesto preferiblemente de manera centrada.

La pieza de soporte 110 está fijada por ejemplo, sobre los soportes longitudinales 116 del vehículo de motor.

Los espacios intermedios entre la pieza de soporte 102 y los soportes de guardabarros se superan mediante piezas de soporte de faro. En la figura 1 se muestra para ello un soporte de guardabarros 118 del vehículo de motor, así como una pieza de soporte de faro izquierda 120, que supera el espacio intermedio entre la pieza de soporte 102 y el soporte de guardabarros 118.

La pieza de soporte de faro 120 tiene un primer extremo 122. En su primer extremo 122, la pieza de soporte de faro 120 está fijada a la pieza de soporte 102. Preferiblemente se fija el extremo 122 de la pieza de soporte de faro 120 cerca del dispositivo de bloqueo 110 para mantener corta la cadena dimensional entre el dispositivo de bloqueo 110 y el soporte de guardabarros 118.

Para ello, el extremo 122 está fijado por ejemplo sobre el borde izquierdo del lado superior 112 de la pieza de soporte 102, como se muestra en la figura 1. Para la fijación del extremo 122 a la pieza de soporte 102 pueden proporcionarse medios de fijación, que comprenden medios de posicionamiento y/o medios de compensación de tolerancias. La pieza de soporte de faro 120 tiene por ejemplo, en su extremo 122 y/o la pieza de soporte 102 en su borde izquierdo, un agujero longitudinal, a través del cual se establece una conexión atornillada entre la pieza de soporte 102 y la pieza de soporte de faro 120. Mediante el agujero longitudinal se logra una compensación de tolerancias. Por parte del suministrador de automóviles se produce por ejemplo, un montaje previo de la unidad frontal del vehículo de motor 100, en cuanto que esta conexión atornillada se monta previamente, pero aún no se fija. La fijación de la conexión atornillada se produce solo en el montaje final de la unidad frontal del vehículo de motor 100 en el vehículo de motor.

La pieza de soporte de faro 120 tiene en su segundo extremo 124 medios de fijación 126, como por ejemplo, un agujero de paso para la producción de una conexión atornillada con el soporte de guardabarros 118.

Entre los extremos 122 y 124 hay suspendida una unidad de faro 128 en la pieza de soporte de faro 120.

Es especialmente ventajoso, que mediante las piezas de soporte de faro 120 izquierdas y derechas, que están fijadas a la pieza de soporte 102, se forma un soporte transversal de la unidad frontal de vehículo de motor 100. Este soporte transversal formado por el montaje de las piezas de soporte 102, 120, sustituye el soporte transversal comprendido por lo demás habitualmente en el estado de la técnica como componente adicional en una unidad frontal de vehículo de motor. Debido a la supresión de este soporte transversal adicional debido a la integración de funcionamiento según la invención, se ahorran peso y costes de producción. Debido a la supresión de un soporte transversal adicional se libera además espacio constructivo, lo que permite un diseño más compacto del vehículo de motor y/o una ampliación del espacio interior del vehículo de motor.

La figura 2 muestra una vista en detalle del soporte de guardabarros 118, así como del extremo 124 de la pieza de soporte de faro 120. En el soporte de guardabarros 118 hay un agujero de paso 130. Los agujeros de paso 126 y 130 se posicionan uno sobre el otro para establecer una conexión atornillada a través de los agujeros de paso 126 y 130, que fija el extremo 124 al soporte de guardabarros 116. Para el posicionamiento del agujero de paso 126 sobre el agujero de paso 130 hay configurados medios de posicionamiento en el extremo 124 y en el soporte de guardabarros 118.

El soporte de guardabarros 118 tiene para ello una hendidura 132. La hendidura 132 se extiende por ejemplo, aproximadamente en dirección x. La hendidura 132 desemboca en un canto anterior 134 en forma de embudo. La hendidura 132 y el canto 134 se encuentran por ejemplo esencialmente, en el plano xy. Alternativamente puede haber dispuesto en el soporte de guardabarros 118 y/o en el extremo 124, un perno de posicionamiento u otro medio de posicionamiento para alinear el extremo 124 en relación con el soporte de guardabarros 118.

En el extremo 124 hay un canto 136, que se extiende esencialmente en dirección z. La longitud del canto 136 es aproximadamente igual al grosor de la chapa del soporte de guardabarros 118, en el que están configurados la hendidura 132 y el canto 134. Del extremo inferior del canto 136 parte una superficie inclinada 138, que se extiende por ejemplo esencialmente en el plano xz. La superficie inclinada 138 se extiende desde el extremo inferior del canto 136 hacia abajo y desemboca en un saliente 140 que se extiende por ejemplo aproximadamente, en dirección x.

Partiendo del extremo superior del canto 136 se extiende un saliente 142 en el plano xy, estando configurado el agujero de paso 126 en el saliente 142. Entre el saliente 142, el canto 136, la superficie inclinada 138 y el saliente 140, se forma una zona de alojamiento que sirve para el engranaje en el soporte de guardabarros 118.

Para ello se coloca por ejemplo, el lado inferior del saliente 142 sobre el lado superior del soporte de guardabarros 118 y se desplaza entonces en dirección x. Dependiendo de la situación de tolerancia, el saliente 140, la superficie inclinada 138 o el canto 136, se encuentran en este caso con el canto 134. Debido a la forma de embudo del canto 134 se alinea debido al movimiento de avance del saliente 142 en dirección x, la pieza de soporte de faro 120 en relación con el soporte de guardabarros 118, en cuanto que el canto 136 se introduce en la hendidura 132. Durante este movimiento de introducción se produce un posicionamiento en dirección x, y, y z. Tras la introducción del canto 136 en la hendidura 132 se produce entonces una conexión atornillada con la ayuda de los agujeros de paso 126 y 130.

La figura 3 muestra una forma de realización de la pieza de soporte de faro 120 con medios de posicionamiento para el posicionamiento de la unidad de faro 128 en relación con la pieza de soporte de faro 120. En el canto anterior 144 de la pieza de soporte de faro 120 hay dispuestos para ello pernos de posicionamiento 146 y 148. En el lado superior de la unidad de faro 128 hay dispuestas correspondientemente lengüetas de fijación 150 y 152, en las que pueden introducirse los pernos de posicionamiento 146 o 148. En el lado superior de la unidad de faro 128 hay dispuestas además, dos roscas interiores 154. Las roscas interiores 154 sirven para el establecimiento de conexiones atornilladas con la pieza de soporte de faro 120, que presenta para ello agujeros de paso correspondientes a las roscas interiores 154 (no se muestra en la figura 3).

Para el montaje de la unidad de faro 128 en la pieza de soporte de faro 120, se introducen los pernos de posicionamiento 146 y 148 en las lengüetas de fijación 150 o 152. La unidad de faro 128 se mueve entonces a lo largo de los pernos de posicionamiento 146, 148 hacia la pieza de soporte de faro 120, hasta que ha alcanzado su posición final, en la que se establecen las conexiones atornilladas entre la pieza de soporte de faro 120 y las roscas interiores 154.

Para una facilitación adicional del posicionamiento de la unidad de faro 128 en relación con la pieza de soporte de faro 120, la lengüeta de fijación 150 puede presentar por ejemplo, un agujero longitudinal para dejar un grado de libertad del posicionamiento en dirección y. La lengüeta de fijación 152 tiene por el contrario un agujero redondo, mediante el cual se define el posicionamiento en todas las tres direcciones espaciales.

Esta forma de realización también es ventajosa en lo que se refiere a un desmontaje cómodo de la unidad de faro 128, por ejemplo, para sustituir la unidad de faro 128 por una nueva, o para reemplazar un medio de iluminación de la unidad de faro 128, y para montar nuevamente a continuación, la unidad de faro 128.

Para el reemplazo de un medio de iluminación de la unidad de faro 128, puede procederse por ejemplo, de la siguiente manera:

Primeramente se liberan las conexiones atornilladas entre la pieza de soporte de faro 120 y las roscas interiores 154. La unidad de faro 128 se extrae entonces por ejemplo, a razón de unos pocos centímetros hacia delante, es decir, en dirección x, soportando los pernos de posicionamiento 146, 148 el peso de la unidad de faro 128. En el estado extraído de la unidad de faro 128 es accesible el lado posterior de la unidad de faro 128, de manera que puede reemplazarse el medio de iluminación. Tras el reemplazo del medio de iluminación se hace retroceder la unidad de faro 128 de nuevo a lo largo de los pernos de posicionamiento 146, 148 y se vuelven a establecer las conexiones atornilladas entre la pieza de soporte de faro 120 y las roscas interiores 154.

La figura 4 muestra una forma de realización alternativa. A diferencia de la forma de realización de la figura 3, en la forma de realización de la figura 4 se proporcionan medios adicionales para posibilitar la extracción de la unidad de faro 128 para un reemplazo de un medio de iluminación, sin que sea necesario un desmontaje completo de la unidad de faro 128 de la pieza de soporte de faro 120. La unidad de faro 128 tiene para ello en su lado superior por ejemplo, una o varias ranuras 156 que se extienden en dirección x, en las que se engrana desde arriba respectivamente un elemento de sujeción, es decir, por ejemplo, un elemento 158 en forma de perno de la pieza de soporte de faro 120. Tras la liberación de las conexiones atornilladas entre la pieza de soporte de faro 120 y las roscas interiores 154, la unidad de faro 128 puede extraerse en esta forma de realización hacia delante, a modo de cajón, deslizándose los elementos 158 en forma de pernos, por las ranuras 156 y soportando en este caso el peso de la unidad de faro 128. Tras el reemplazo del medio de iluminación se empuja entonces la unidad de faro 128 nuevamente hacia atrás y vuelven a establecerse las conexiones atornilladas.

Lista de referencias

100	Unidad frontal de vehículo de motor
102	Pieza de soporte
104	Radiador
106	Canto
108	Lado frontal
110	Dispositivo de bloqueo
112	Lado superior
114	Abertura
116	Soporte longitudinal
118	Soporte de guardabarros
120	Pieza de soporte de faro
122	Extremo
124	Extremo
126	Agujero de paso
128	Unidad de faro
130	Agujero de paso
132	Hendidura
134	Canto
136	Canto

138	Superficie inclinada
140	Saliente
142	Saliente
144	Canto
146	Perno de posicionamiento
148	Perno de posicionamiento
150	Lengüeta de fijación
152	Lengüeta de fijación
154	Rosca interior
156	Ranuras
158	Elemento en forma de perno

REIVINDICACIONES

1. Unidad frontal de vehículo de motor con una pieza de soporte central (102) para el alojamiento de un radiador (104) y para el alojamiento de un dispositivo de bloqueo (110) para una cubierta frontal de vehículo de motor y con piezas de soporte de faro (102) izquierdas y derechas, estando configurada cada una de las piezas de soporte de faro en un primer extremo (122) para la fijación a la pieza de soporte central y en un segundo extremo (124) para la fijación a un soporte de guardabarros (118), estando configurada cada una de las piezas de soporte de faro para suspender una unidad de faro (128) entre los primeros y los segundos extremos, formando la pieza de soporte central y las piezas de soporte de faro izquierdas y derechas fijadas a la pieza de soporte central, el único soporte transversal de la unidad frontal de vehículo de motor, presentando cada una de las piezas de soporte de faro al menos un perno de posicionamiento (146, 148) para la alineación de la unidad de faro en relación con la pieza de soporte de faro, caracterizada por que la unidad de faro puede desplazarse horizontalmente a lo largo del perno de posicionamiento, soportando el perno de posicionamiento el peso de la unidad de faro durante un desplazamiento a lo largo del perno de posicionamiento.

2. Unidad frontal de vehículo de motor según la reivindicación 1, formado la pieza de soporte central un casete de radiador.

3. Unidad frontal de vehículo de motor según la reivindicación 1 o 2, teniendo cada una de las piezas de soporte de faro primeros medios de posicionamiento, como por ejemplo, al menos un perno de posicionamiento (146, 148), para la alineación de la unidad de faro en relación con la pieza de soporte de faro.

4. Unidad frontal de vehículo de motor según la reivindicación 1, 2 o 3, con medios de fijación (154) para la fijación separable de la unidad de faro en la pieza de soporte de faro.

5. Unidad frontal de vehículo de motor según una de las reivindicaciones anteriores, estando configurada cada una de las piezas de soporte de faro para el engranaje en una ranura (156) formada en la unidad de faro, pudiendo extraerse la unidad de faro hacia delante a lo largo de la ranura.

6. Unidad frontal de vehículo de motor según una de las reivindicaciones anteriores, presentando cada una de las piezas de soporte de faro en su segundo extremo (124) dos medios de posicionamiento (136, 138, 140, 142) para el posicionamiento en relación con el soporte de guardabarros.

7. Unidad frontal de vehículo de motor, comprendiendo cada pieza de soporte de faro un perfil de acero.

8. Unidad frontal de vehículo de motor según una de las reivindicaciones anteriores, consistiendo cada una de las piezas de soporte de faro en material plástico.

9. Unidad frontal de vehículo de motor según una de las reivindicaciones anteriores, estando fijados los primeros extremos de las piezas de soporte de faro a la pieza de soporte central a la altura del dispositivo de bloqueo.

10. Unidad frontal de vehículo de motor según una de las reivindicaciones anteriores, estando fijados los primeros extremos de las piezas de soporte de faro a la pieza de soporte central en un lado superior (112) de la pieza de soporte central.

11. Unidad frontal de vehículo de motor según una de las reivindicaciones anteriores, con terceros medios de posicionamiento para el posicionamiento de los primeros extremos en relación con la pieza de soporte central.

12. Unidad frontal de vehículo de motor según una de las reivindicaciones anteriores, con medios para la fijación de los primeros extremos de las piezas de soporte de faro a la pieza de soporte central, presentando los medios para la fijación medios de compensación de tolerancias.

13. Unidad frontal de vehículo de motor según la reivindicación 11 o 12, presentando los terceros medios de posicionamiento y/o los medios de compensación de tolerancias respectivamente un agujero longitudinal para la fijación de los primeros extremos a la pieza de soporte (102).

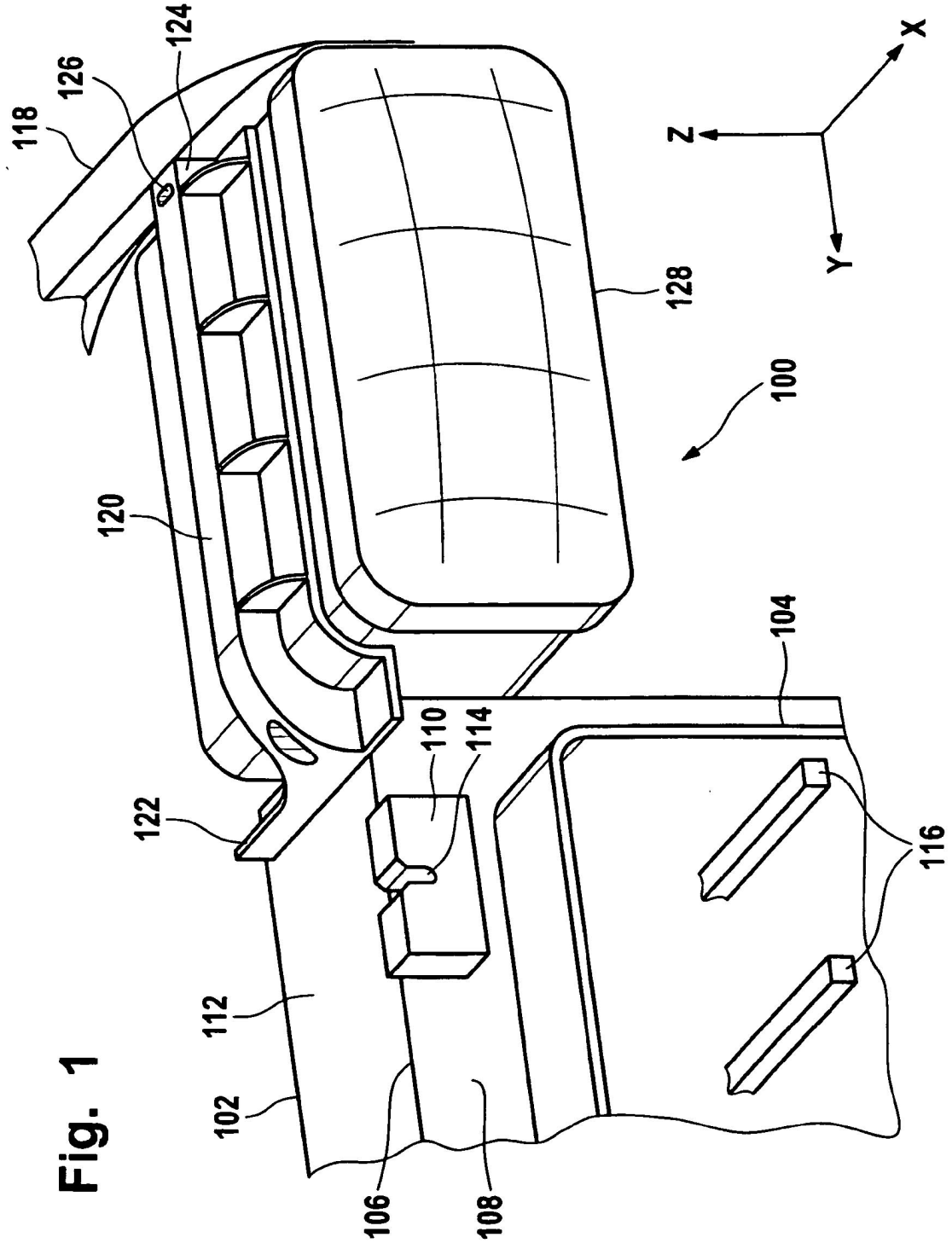


Fig. 1

Fig. 2

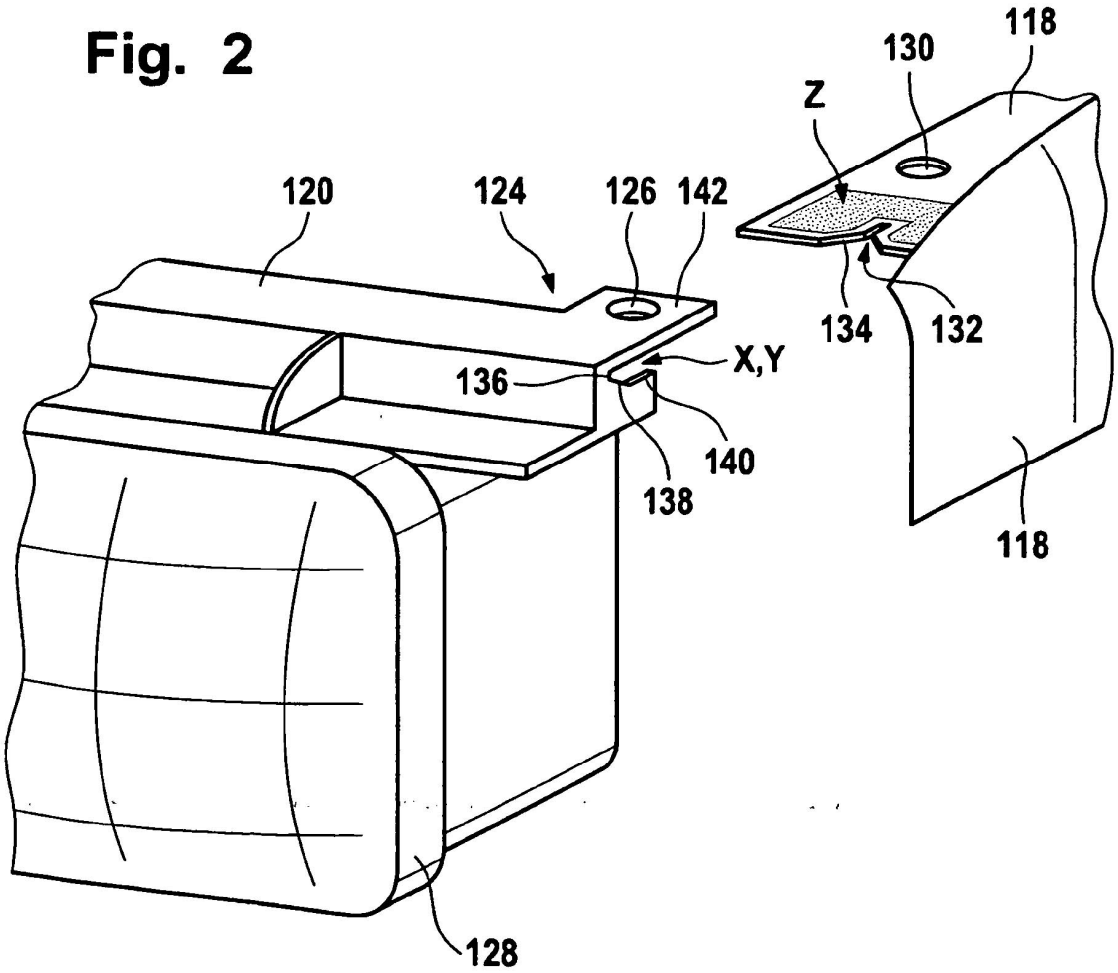


Fig. 3

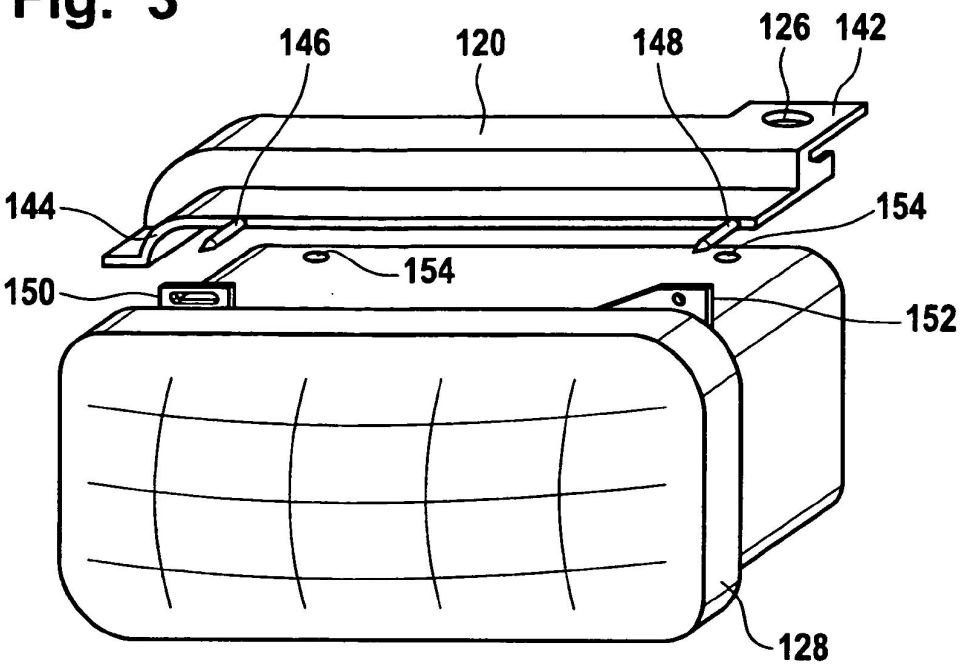
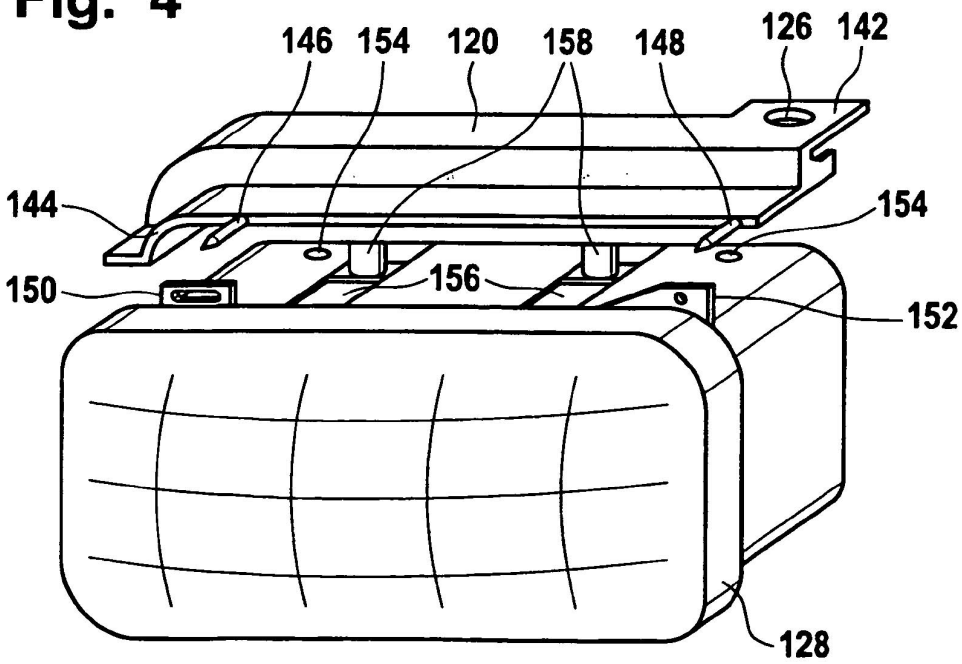

146
120
148
126
142
144
154
154
150
152
128

Fig. 4


146
154
120
158
148
126
142
144
154
150
156
152
128