

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 625 399**

51 Int. Cl.:

B60R 9/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.01.2014** **PCT/EP2014/050221**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.09.2014** **WO14131530**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.01.2014** **E 14700252 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.03.2017** **EP 2961638**

54 Título: **Soporte para barras portaequipajes así como sistema de montaje de la barra portaequipajes y vehículo equipado con el sistema de montaje de la barra portaequipajes**

30 Prioridad:

26.02.2013 DE 102013003133

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

19.07.2017

73 Titular/es:

**SÜDDEUTSCHE ALUMINIUM MANUFAKTUR
GMBH (100.0%)
Kolomanstr. 16-20
89558 Böhmenkirch, DE**

72 Inventor/es:

**BINDER, HANS;
BINDER, OTTMAR;
SIRRENBURG, STEFAN y
HIPPE, MARCUS**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 625 399 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

Soporte para barras portaequipajes así como sistema de montaje de la barra portaequipajes y vehículo equipado con el sistema de montaje de la barra portaequipajes

La invención hace referencia a un soporte para barras portaequipajes conforme a la reivindicación 1, a un sistema de montaje de la barra portaequipajes conforme a la reivindicación 21 así como a un vehículo con un sistema de montaje de barra portaequipajes conforme a la reivindicación 22.

De la DE 10 2005 018 158 A1 se conoce una barra portaequipajes diseñada como estante bajo techo, que tiene una superficie continua de apoyo colgada del techo. La superficie de apoyo tiene al menos una escotadura en la cual se inserta un taco de corredera, del cual sale un perno roscado que se introduce encajado en una abertura de fijación del techo del vehículo. El taco corredero está por tanto directamente unido al techo.

La invención parte de otra situación en la que la barra portaequipajes está fijada/es fijable al techo del vehículo no directamente, sino intercalando un soporte para la barra portaequipajes. Por consiguiente, se fija el soporte de la barra portaequipajes al techo del vehículo y la barra portaequipajes se fija al mismo por ejemplo por medio de un taco de corredera.

De la EP 2532568 A2 se conoce un soporte para barras portaequipajes con una pieza de ajuste o adaptador, que presenta un mecanismo de fijación para su montaje en el techo de un vehículo. El mecanismo de fijación o sujeción es un perno roscado, que está rodeado de un anillo empaquetador comprimible, donde al menos un elemento de apoyo está unido al perno, de manera que el elemento de apoyo por un lado está unido a la pieza de ajuste y por otro lado presenta al menos una superficie de apoyo que cuelga del techo del vehículo.

La invención tiene el cometido de crear un soporte para una barra portaequipajes, que pueda fijarse con seguridad al techo del vehículo, sin que el polvo y/o la humedad entren al interior del techo.

Este cometido se resuelve mediante un soporte para barra portaequipajes conforme a la reivindicación 1. A medida que transcurre esta patente se indica en la invención la existencia de un taco de corredera como soporte para barra portaequipajes y se describe únicamente un soporte para la barra portaequipajes. Sin embargo, la invención no es restrictiva ya que como barra portaequipajes se puede emplear también una barra con pies y no un estante bajo techo que siga el perfil del techo sin pies con su lateral inferior. Además se disponen varios soportes de techo distribuidos mayoritariamente por toda la barra portaequipajes. Además un vehículo tiene mayoritariamente dos barras portaequipajes dispuestas en paralelo, aunque en la comunicación se describa solamente una. El anillo empaquetador comprimible que rodea el perno sirve para impermeabilizar un orificio o abertura de sujeción en el techo del vehículo. Al montar el soporte de la barra portaequipajes en el techo del vehículo introduciendo el perno en la abertura de fijación se comprime el anillo de impermeabilización o de obturación, de manera que por un lado se impermeabiliza o bien obtura en el soporte de la barra portaequipajes y por otro lado se impermeabiliza por el lateral externo del techo del vehículo, de manera que la abertura de fijación o sujeción se blindo herméticamente hacia el exterior y por ello no puede penetrar ni polvo ni humedad en el techo. La compresión del anillo de obturación o anillo empaquetador es independiente de la fuerza de tracción, con la que se fija o sujeta el perno al techo del vehículo. Esta por lo tanto, debido a que al menos un elemento de apoyo está unido al perno, que por un lado descansa en el componente o pieza de ajuste o adaptador o bien está unida a la pieza de ajuste y por otro lado tiene al menos una superficie de apoyo que cuelga del techo del vehículo. Por lo tanto si el perno se fija al techo del vehículo, el elemento de apoyo actúa como soporte distanciador, que evita una compresión excesiva del anillo de obturación, y además consigue una sujeción o fijación del bloque, en particular, un atornillado del bloque. De lo que se deduce que en la zona del mecanismo de sujeción del elemento de apoyo, la chapa del techo del vehículo así como al menos un componente de la estructura del techo que se encuentra en el interior del techo y un elemento aplicado o dispuesto junto al perno, en particular una tuerca de fijación, que está atornillada a la rosca del perno, así como opcionalmente también una pieza de ajuste o adaptador descansan sobre el "bloque", de manera que una fuerza de sujeción constante actúa de forma permanente para sujetar el soporte de la barra de equipajes. Para la fijación del perno se ha optado por un atornillado, de manera que se pueda efectuar un atornillado del bloque, en el que no se produzcan caídas del par, sino que se pueda mantener un momento de atornillado constante. Sin embargo, el anillo de obturación se comprimirá de forma óptima y no más de lo debido, de manera que también a largo plazo se consiga una obturación segura contra el polvo y la humedad. Alternativamente a la tuerca de fijación, que se atornilla a la rosca del perno, es también posible que se disponga del perno con un nivel, o con algo similar, en particular con una cabeza, de forma que el nivel apunte en particular la cabeza en la estructura debajo del techo, si fuera preciso bajo la conexión intermedia de una arandela o disco de apoyo o algo similar. Además el perno está sujeto a la pieza de ajuste o adaptador o está atornillado a ella. Este atornillado a la pieza de ajuste puede realizarse de forma directa o indirecta. En el atornillado directo el perno dotado de la rosca penetra en un agujero u orificio roscado del adaptador y en el atornillado indirecto se ha previsto un elemento roscado en un componente adaptador o pieza de ajuste, en particular fijado a ella, y la rosca del perno se encuentra atornillada al elemento de rosca. La invención prevé que el anillo de obturación o el anillo de obturación junto con el elemento de apoyo se dispongan en un hueco del adaptador. La profundidad del hueco es tan grande como la longitud de apoyo del elemento de apoyo. La

consecuencia de ello es que la zona del adaptador delimitada por el hueco o cavidad es de la misma altura que la superficie de apoyo del elemento de apoyo colgada del techo del vehículo, de manera que esta zona y la superficie de apoyo descansan sobre la cara externa del techo del vehículo.

5 Tras perfeccionar la invención se ha previsto que el perno sea un espárrago, un vástago roscado o un elemento roscado interiormente.

10 Tras perfeccionar de nuevo la invención se ha previsto que el elemento de apoyo se disponga entre el perno y el anillo de obturación. Es decir en el espacio libre que queda entre el perno y el anillo de obturación, de manera que el anillo de obturación ya no esté cerca del contorno del perno sino que se mantenga a una distancia creando así un espacio libre. Adicionalmente o alternativamente es posible que el elemento de apoyo descansan en un lateral del anillo de obturación apartado del perno. Si solamente existe esta configuración no será preciso que el anillo de obturación que rodea el perno se encuentre a una distancia. Siempre es importante que el anillo de obturación esté configurado de manera que rodee el orificio de fijación previsto en el techo del vehículo de manera que no pueda penetrar polvo ni tampoco humedad.

El elemento de apoyo puede ser un componente cohesionado o bien estar compuesto de varios elementos de apoyo individualizados con una distribución determinada.

20 En una nueva configuración de la invención se ha previsto que el anillo de obturación rodee o envuelva el elemento de apoyo, en particular el elemento de apoyo de forma anular. El elemento de apoyo y el anillo de obturación no se solapan en una dirección axial sino que descansan radialmente uno junto al otro.

25 En una nueva configuración de la invención se ha previsto que el elemento de apoyo se fije al perno o bien forme una sola pieza con el perno. El elemento de apoyo forma preferiblemente con el perno un nivel o escalón, en particular de forma circular, donde un componente circular de este tipo se puede desplazar sobre el perno y se puede fijar al mismo o bien formar con el perno una sola pieza. En particular se ha previsto que el elemento de apoyo sea una brida del perno. Preferiblemente el perno se configura como perno doble, es decir, que tiene dos secciones del perno, con una brida entre ellas, donde preferiblemente ambas secciones y la brida constituyen una sola pieza. En particular el perno doble puede tener las dos secciones roscadas y que entre ellas se disponga una brida. La sección del perno dotada de rosca pertenece al dispositivo de fijación, de manera que sirve para fijar la barra portaequipajes, en particular el estante bajo el techo y la otra sección del perno pertenece al mecanismo de fijación con la cual se realiza la fijación del soporte de la barra portaequipajes al techo del vehículo.

35 Según una nueva configuración de la invención se puede prever que el elemento de apoyo sea un elemento circular colocado sobre el perno. El elemento circular podrá estar unido, por ejemplo soldado al perno o bien podrá tratarse de un elemento circular tipo rosca, es decir, que tenga una rosca interior y se pueda atornillar al perno. Alternativamente, se puede prever que el elemento circular se deslice sobre el perno de manera que se apoye en el adaptador o pieza de ajuste.

40 Conforme a una nueva configuración de la invención se ha previsto que el elemento de apoyo se fije al adaptador o bien forme una sola pieza con el adaptador. Siempre que en el caso del elemento de apoyo no se trate de un componente que pertenezca al perno o bien que esté fijado al perno, sino que esté fijado al adaptador cerca del perno o bien que allí forme una sola pieza. Por ejemplo, se puede fabricar mediante un troquelado del adaptador (elemento de apoyo troquelado).

Es preferible que el hueco o cavidad sea una impresión del adaptador o pieza de ajuste. Para ello se precisa de una fabricación muy simple.

50 Una configuración de la invención prevé que el componente adaptador tenga una superficie de apoyo que se anexe al techo del vehículo. Esta superficie de apoyo puede hacer referencia a las zonas mencionadas del adaptador.

55 Una configuración de la invención prevé que el perno se fija al componente adaptador por medio de una fijación atornillada. Esto se lleva a cabo preferiblemente mediante la sección del perno roscada antes mencionada. Preferiblemente la fijación atornillada al adaptador se puede realizar mediante una tuerca prisionera fijada al adaptador. En lugar de tuerca prisionera se pueden emplear también otros elementos roscados, que se fijen al componente adaptador.

60 Conforme a una nueva configuración de la invención se ha previsto que el adaptador sea un componente de chapa. Esto permite una fabricación simple. En particular el componente de chapa se ha configurado como un perfil C. Se ha previsto preferiblemente que el perfilado C del perfil C se cree mediante los cantos del componente de chapa. Dentro se puede troquelar el componente de chapa a base de una chapa para conseguir el perfilado C.

65 En particular se ha previsto que el dispositivo de fijación descansan en el sentido longitudinal del perfil C desplazado hacia el mecanismo de fijación. La consecuencia de ello es que tanto el dispositivo de fijación como también el

mecanismo de fijación son accesibles, puesto que no se solapan, de manera que se facilita la fijación o sujeción al techo del vehículo y también la fijación de la barra portaequipajes.

Un perfeccionamiento de la invención prevé que el perfil C presente dos almas o puentes de perfil y que una de las almas del perfil tenga el mecanismo de fijación y la otra el dispositivo de fijación, de manera que el otro puente o alma del perfil tenga una escotadura para acceder a la zona del mecanismo de fijación situada en el interior del perfil C. Mediante la escotadura es posible acceder desde fuera al mecanismo de fijación.

La invención se refiere además a una disposición o montaje de barra portaequipajes con un soporte para la barra portaequipajes tal como se ha explicado, así como con una barra portaequipajes que se ha fijado a la pieza de ajuste por medio de un dispositivo de fijación. El dispositivo de fijación tiene preferiblemente al menos una fijación atornillada con la cual la barra portaequipajes, en particular el estante bajo el techo, se fija a la pieza de ajuste.

La invención se refiere además a un vehículo con un montaje de barra portaequipajes, tal como el que se ha explicado, donde el techo del vehículo que tiene al menos una chapa y una estructura bajo el techo tenga un orificio de fijación, en el cual se inserte el perno y con un elemento de fijación colocado o dispuesto en el perno, que descansa en el bloque compuesto por el elemento de apoyo, la chapa del techo, la estructura bajo el techo y el elemento de fijación así como el componente adaptador opcional apoyado en el lateral inferior del componente bajo el techo. A través de los distintos elementos discurre una fijación del soporte de la barra portaequipajes, segura y que actúa con una fuerza de sujeción uniforme y garantizada en el techo del vehículo, sin que se vean alteradas las propiedades o características de obturación o estanqueidad del anillo de unión a medida que transcurre el tiempo. Respecto al elemento de fijación dispuesto o colocado en el perno que sobresale – en una configuración de la invención a modo de ejemplo – puede tratarse de una tuerca de fijación, que se atornilla al perno provisto de rosca o bien de un nivel o en particular de una cabeza del perno, en el caso de que el perno se haya configurado como elemento roscado interiormente.

Finalmente es preferible que se disponga al menos un disco o arandela de soporte entre la cara inferior del componente bajo el techo y el elemento de fijación. El disco o arandela soporte sirve para introducir una fuerza por toda la superficie. Pertenecen a los componentes antes mencionados que están situados juntos en el bloque.

Las figuras aclaran la invención con ayuda de un ejemplo de la configuración.

Figura 1 una visión lateral de una barra portaequipajes con varios soportes diseñada como estante bajo techo

Figura 2 un soporte para barra portaequipajes en una visión en perspectiva

Figura 3 el soporte de la figura 2 en una representación por explosión

Figuras 4 hasta 6 el componente adaptador del soporte de la barra portaequipajes en distintas vistas

Figuras 7 hasta 8 el soporte fijado a la barra portaequipajes en una visión lateral y en una vista desde abajo en perspectiva

Figura 9 una vista seccional de un montaje de barra portaequipajes fijada al techo de un vehículo con el soporte para la barra y la barra portaequipajes

Figura 10 una representación ampliada de una zona en la figura 9 enmarcada

Figura 11 otro ejemplo de configuración de un soporte para barra de equipajes en la zona de un mecanismo de fijación en una vista seccional y

Figura 12 otro ejemplo de configuración de un soporte para barra de equipajes en una representación que corresponde a la figura 10.

La figura 1 muestra una barra portaequipajes 1, que se ha diseñado como estante para techo 2 y se ha fijado al techo de un vehículo no representado. La barra portaequipajes 1 se fija por medio de varios soportes 3 al techo del vehículo. En la figura 1 se han representado cuatro soportes para la barra portaequipajes, que se distribuyen por toda la longitud de la barra portaequipajes 1 y se fijan a ella. Para la fijación de la barra portaequipajes 1 se necesita únicamente que los pernos 4 de los soportes de la barra portaequipajes 3, que pueden tener un diseño tipo espárrago 4', se introduzcan en los orificios de fijación del techo del vehículo, de manera que por la cara interior del techo puedan acoplarse a los pernos de los elementos de fijación, de manera que la barra portaequipajes 1 se mantenga fija y segura en el techo del vehículo. Preferiblemente un vehículo dispone de dos barras portaequipajes 1 que discurren en paralelo una con respecto a la otra. Alternativamente – en otra configuración de soporte para barra portaequipajes – la fijación al techo del vehículo se puede realizar de manera que la barra portaequipajes con los soportes fijados a ella se introduzca al techo del vehículo por fuera y que por el interior del techo los pernos se

deslicen por los orificios de fijación del techo y se atornillen directa o indirectamente a los soportes de la barra portaequipajes 3.

La figura 2 muestra un soporte de barra portaequipajes 3 en una representación en perspectiva. El soporte de la barra portaequipajes 3 tiene una pieza de ajuste 5 que dispone de unos orificios de fijación 7 de un mecanismo de fijación 8 en su cara superior 6. El dispositivo de fijación 8 sirve para fijar la pieza de ajuste 5 a la barra portaequipajes 1. Por su cara inferior 9 la pieza de ajuste 5 tiene un mecanismo de fijación 10 al que pertenece el espárrago 4'. El mecanismo de fijación 10 sirve para fijar el soporte de la barra portaequipajes 3 al techo del vehículo. El mecanismo de fijación 10 se ha diseñado preferiblemente como fijación roscada (68) y presenta además una tuerca prisionera 11 fijada al componente adaptador 5. El espárrago 4' se le ha asignado un anillo de obturación 12 comprimible. El anillo de obturación 12 rodea el espárrago 4' y descansa en la cara inferior 9 de la pieza de ajuste 5.

La figura 3 explica con detalle el montaje o la estructura del soporte de la barra portaequipajes 3 en una representación por explosión. Puede verse que el espárrago 4' se ha diseñado como perno doble 13, que presenta dos secciones 14 y 15. Ambas secciones 14, 15 del perno disponen de rosca 16, 17. Entre ambas secciones 14 y 15 se encuentra un elemento de apoyo 18 que forma una brida 19 del perno doble 13, es decir del espárrago 4'. El espárrago 4' es de una sola pieza, es decir que ambas secciones del perno 14 y 15 provistas de rosca 16 y 17 así como la brida 19 se han diseñado en una sola pieza. El anillo de obturación 12, que preferiblemente es de goma musgosa o caucho celular tiene un diámetro interior de 20, que es mayor que el diámetro 21 de la brida 19 diseñada en forma anular. El diámetro externo 22 del anillo de obturación 12 es tan grande como la profundidad 23 de la pieza de ajuste 5 en la zona de su cara inferior 9. Preferiblemente, tanto la brida como el anillo de obturación 12 tienen forma circular. En consecuencia, el diámetro interior 20 define un orificio anular 24 del anillo de obturación 12, que asimismo tiene forma circular.

Las figuras 4 hasta 6 muestran la estructura del componente o pieza de ajuste 5. La figura 4 muestra una vista lateral, la figura 5 una vista frontal y la figura 6 una vista en planta de la cara superior 6 de la pieza de ajuste 5. La pieza de ajuste 5 se ha fabricado de una sola pieza a base de chapa, es decir, es un componente de chapa 25. Conforme a la vista frontal de la figura 5 está revestida de un perfilado C, de manera que se ha diseñado como perfil C 26. El perfil C tiene dos puentes o almas 27 y 28, que pasan por unas piezas 29 de más de 90° hacia una brida trasera 30. Además los puentes o almas 27 y 28 pasan por las piezas 31 hacia unas bridas delanteras 32 y 33. Las piezas 31 tienen asimismo un ángulo del orden de 90° o bien – tal como puede verse en la figura 5 – inferior a 90°. Los puentes o almas delanteros 32 y 33 actúan como capas de refuerzo del componente de chapa 25.

De acuerdo con la figura 4 en la zona de la cara superior 6 de la pieza de ajuste 5 se encuentra una escotadura 34, que interrumpe el alma o puente del perfil 27 así como el alma o puente delantero 32 y sobresale un trozo penetrando en el puente trasero 30. De ese modo, el puente o alma de perfil 27 se subdivide en dos secciones 35 y 36, entre las que se dispone la escotadura 34. La longitud de ambas secciones del puente o alma de perfil 35 y 36 junto con la longitud de la escotadura 34 es mayor que la longitud del alma o puente de perfil 28. Preferiblemente, el alma o puente de perfil 28 tiene una longitud que es mayor que la longitud de la escotadura 34 (figura 4). Uno de los orificios de fijación 7 está situado en la sección 35 y el otro en la sección 36. El alma o puente de perfil 28 está dotado de un orificio de fijación 37, que pertenece al mecanismo de fijación 10. Además el puente o alma de perfil 28 tiene en la zona de su cara inferior 9 un hueco o entalladura 38, que se extiende por toda la profundidad 23 del puente de perfil 28 y en su centro preferiblemente se encuentra un orificio de fijación 37. De acuerdo con la figura 6, la longitud 39 del hueco 38, es preferiblemente más pequeña, que la longitud de la escotadura 34. El hueco 38 posee una planta o corte horizontal cuadrada. Preferiblemente se forma mediante un proceso de troquelado de la pared de chapa de la pieza de chapa 25, es decir de la pieza de ajuste 5.

Conforme a las figuras 7 hasta 9 se une el soporte de la barra portaequipajes 3 por medio de dos tornillos roscados 40 a la barra portaequipajes 1, en particular al estante bajo el techo 2. Para ello se introduce el correspondiente tornillo roscado 40 que sale del interior del perfil C 26 a través del correspondiente orificio de fijación 7 y se atornilla en un orificio de rosca 41' (figura 9) a la cara inferior de la barra portaequipajes 1, en particular al estante 2. En lugar de tornillos roscados 40 se pueden emplear otros medios de fijación, como por ejemplo, remaches o similares. Tal como se puede ver en la figura 9, el estante bajo el techo 2 se ha configurado preferiblemente como perfil hueco 42, de manera que el eje roscado atornillado del tornillo de rosca 40 o bien una zona pertinente de un remache o algo similar pueda alojarse en el interior del perfil hueco 42. En el caso del remache se trata preferiblemente de un remache ciego.

De acuerdo a las figuras 8 y 9 la tuerca prisionera 11 está fijada desde el interior del perfil C 26 al puente de perfil 28 de tal forma que su rosca interior 43 está alineada con el orificio de fijación 37. La tuerca prisionera está unida firmemente a la pieza de ajuste 5 mediante un proceso de compresión. Por el lateral inferior 9 de la pieza de ajuste 5 el espárrago 4' está atornillado a la sección del perno 14 dotada de rosca 16 en la rosca interior 43 de la tuerca prisionera 11, es decir, la sección del perno 14 atraviesa el orificio de fijación 37 y se agarra a la rosca interna 43. El enroscado se realiza de manera que la brida 19 con su lateral superior 44 se une firmemente al lateral inferior 9 en la zona del hueco 38. La brida 19 constituye el elemento de apoyo 18, es decir, este descansa sobre el bloque con el puente del perfil 28 y por tanto sobre el bloque con la pieza de ajuste 5. De acuerdo con la figura 10 la longitud de

apoyo 45 que equivale al grosor de la brida 19, es tan grande como la profundidad 46 del hueco 38. Además de la figura 10 se puede deducir que el elemento de apoyo 18 está rodeado por el anillo de obturación 12, de manera que el anillo de obturación 12 se representa tanto de una forma comprimida como descomprimida. El estado comprimido se muestra como el no punteado mientras que el estado no comprimido consta de una zona rallada una zona no rallada. En el estado no comprimido el anillo de obturación tiene un grosor 47 que es mayor que la longitud de apoyo 45 del elemento de apoyo 18.

Las figuras 10 y 11 muestran las barras portaequipajes 1 fijadas a un techo 48 de un vehículo por medio del soporte de la barra portaequipajes 3. El techo 48 tiene una chapa 49 que está por fuera, que forma un conducto en el techo 50, al que se fijan los soportes 3 (figura 1), que soportan la barra portaequipajes 1. La altura 51 del soporte de la barra portaequipajes 3 equivale más o menos a la profundidad del conducto del techo 50. Además el techo 48 del vehículo tiene una estructura bajo el techo 52, que consta de varias chapas, travesaños o similares 53, 54 y 55, de manera que la chapa del techo 49 y la estructura bajo el techo 52 se disponen sobre el bloque y un orificio de fijación 56 se extiende por todo el techo 48 del vehículo. Eso significa que el orificio de fijación 56 se forma de los correspondientes orificios de la chapa del techo 49 y de las chapas, travesaños o elementos similares 53, 54 y 55. Por lo que es posible que los diámetros de los distintos orificios tengan tamaños distintos para equilibrar las tolerancias. Tal como se ha mencionado, la chapa del techo 49 y las chapas, travesaños o elementos similares 53, 54 y 55 se extienden sobre el bloque distanciadas cuando se monta el soporte de la barra portaequipajes 3.

De las figuras 7 a 10 se deduce que en la sección del perno 15 del espárrago 4' se fija una arandela soporte 57, que es admitida por una tuerca de fijación 58. La tuerca de fijación 58 representada por un elemento de fijación 69 se ha diseñado preferiblemente como una tuerca de fijación inherentemente segura. De acuerdo con la figura 10 puede preverse que la arandela soporte 57 no tenga forma de disco, sino que disponga de un alma o puente circular que se agarre a una escotadura en forma de anillo 60 de la tuerca de fijación 58. El diseño con el puente o alma anular 59 y la escotadura circular 60 son opcionales.

En la fijación del soporte para la barra portaequipajes 3 al techo 48 del vehículo se procede del modo siguiente. A continuación solamente se explica el montaje a base de un soporte para la barra portaequipajes 3, puesto que se procede del mismo modo que con los otros soportes 3 (figura 1). El soporte de la barra portaequipajes 3 atornillado a la barra portaequipajes 1 se fija con su espárrago 4' al orificio de fijación 56 del techo 48. El espárrago 4' se atornilla, tal como se ha explicado, a la tuerca prisionera 11, de manera que su elemento de apoyo 18 se sitúe junto a la pieza de ajuste 5. Además el elemento de apoyo 18 está rodeado por el anillo empaquetador 12, el cual por ejemplo se sujeta por medio de un revestimiento adhesivo a la cara inferior 9 de la pieza de ajuste 5. Sin embargo, también puede estar suelto, lo que dificulta su manejo o bien haber sido prefijado de algún modo. Al introducir el espárrago 4' en el orificio de fijación 56 del techo 48 del vehículo la sección del perno 15 sale por debajo del orificio de fijación 56, hacia el interior del techo 61. De allí se coloca la arandela de soporte 57 sobre la sección del perno 15 y seguidamente se atornilla la tuerca de fijación 58 a la rosca 17 de la sección del perno 15. Apretando la tuerca de fijación 58 la cara inferior 62 del elemento soporte 18 (figura 3), que forma una superficie de apoyo 66 (figura 10), descansa sobre el bloque hacia la cara externa 70 de la chapa del techo 49. Además el anillo empaquetador 12 se comprime desde su grosor original 47 a la longitud de apoyo 45 o a la profundidad 46 del hueco 38, de manera que se hermetice por un lado con la pieza de ajuste 5 y por el otro lado con la cara externa 70 del techo 48 del vehículo y con ello envuelva herméticamente el orificio de fijación 56, de manera que de fuera no entre suciedad y humedad al interior del techo 48. Además, atornillando la tuerca de fijación 58 el disco 57 empuja el bloque hacia el lateral inferior 63 (figura 10) del componente bajo techo 52, es decir de la capa inferior, del travesaño inferior o algo similar 55, de forma que también la tuerca de fijación 58 se dispone sobre el bloque junto al disco 57. La tuerca de fijación 58 se puede retirar con un momento de giro definido, de manera que este momento de giro se mantiene siempre debido al atornillado del bloque 64, puesto que no existe flexibilidad. El atornillado del bloque 64 se consigue colocando sobre el bloque el componente adaptador 5, el elemento de apoyo 18, la chapa del techo 49 así como el componente bajo el techo 52, el disco de apoyo 57 y la tuerca de fijación 58. No obstante, el anillo empaquetador 12 únicamente se comprime una medida determinada que depende de la longitud de apoyo 45 del elemento de apoyo 18. Sobre el lateral externo 70 de la chapa del techo 49 descansa tanto el lateral inferior 62 del elemento de apoyo 18 como la zona 65 (figura 3) del lateral inferior 9 del puente 28, puesto que la longitud 45 del elemento de apoyo 18 se ha diseñado tan grande como la profundidad 46 del hueco 38. En este sentido las zonas 65 constituyen una zona de agarre 67 para colgar del techo 48 del vehículo.

De todo ello se deduce que debido a la invención se realiza una fijación segura y estable de la barra portaequipajes 1 al techo 48 del vehículo por medio del soporte para la barra portaequipajes 3 o bien de varios soportes, por lo que al mismo tiempo se crea una impermeabilización por medio del anillo empaquetador 12, de manera que al interior del techo 48 no puede entrar nada del exterior.

La figura 11 muestra otro ejemplo de configuración de un soporte para barra portaequipajes 3 en una zona del mecanismo de fijación 10. Además se ha representado el techo 48 del vehículo no mostrado con chapa de techo 49 y componente bajo techo 52 con chapas 53, 54 y 55. Son válidas todas las configuraciones descritas y mostradas de la figura 1 hasta la 10 respecto al ejemplo de configuración de la figura 1. Las diferencias atañen a la fijación roscada 68 así como al perno 4. En lugar de fijación roscada 68 y del perno 13 conforme a la configuración de las figuras 1 hasta 10, en el ejemplo de la figura 11 se ha previsto un remache ciego 80, conocido también como remache a

distancia, que se remacha en el orificio de fijación 37 de la pieza de ajuste 5. El remache ciego 80 presenta una cabeza 81, un eje 82 y una zona de deformación 83 que se ha configurado en el eje 82. El remache ciego 80 se inserta en el orificio de fijación 37, de manera que la cabeza 81 se apoya en el lateral inferior 9 de la pieza de ajuste 5. La cabeza 81 forma el elemento de apoyo 18. A continuación se moldea con la herramienta correspondiente la zona de deformación 83 del remache ciego 80 (tal como puede verse en la figura 11) formándose una brida 84. Dentro se extiende la pieza de ajuste 5 entre la cabeza 81 y la brida 84. El remache ciego 80 es atravesado por un conducto de paso 85, en el cual se ha insertado un perno 4 por el lado de la barra portaequipajes, que se ha configurado como elemento roscado internamente 4". También es posible que el remache ciego 80 se moldee por medio del perno 4 o el elemento roscado internamente 4", tal como se ha descrito. El elemento roscado internamente 4" atornillado en el remache ciego 80 forma casi un espárrago 4'. La fijación del soporte de la barra portaequipajes 3 al techo 48 del vehículo se lleva a cabo del modo correspondiente, tal como se ha descrito en la configuración de las figuras 9 y 10. El elemento roscado internamente 4" se apoya con su cabeza 86 en un remache ciego 80 y al eje roscado 87 del elemento roscado internamente 4" se atornilla una tuerca de fijación 58 que se ha representado en una configuración ejemplo de la figura 11 no como tuerca autofijador, pero que de un modo alternativo si puede llegar a serlo.

El ejemplo de configuración de la figura 12 corresponde básicamente al ejemplo de configuración de la figura 11, de manera que se remite a este ejemplo, en conexión con el ejemplo de las figuras 1 hasta 10. Sin embargo, difiere en la formación del mecanismo de fijación 10 y en la utilización del perno 4 configurado asimismo como elemento roscado internamente 4". En lugar del remache ciego 80 conforme a la figura 11, en el ejemplo de la figura 12 se emplea una tuerca de remache ciego 90, conocida también como tuerca de remache. Esta se distingue del remache ciego 80 en que el conducto de paso 85 está dotado de una rosca interior 91. En la fijación al techo 48 del vehículo no representado – a diferencia de los ejemplos de las figuras 1 hasta 11 – no se inserta el perno 4 por fuera en el orificio de fijación 56 del techo 48 sino que por dentro del techo 48, de manera que la cabeza 86 del elemento roscado internamente 4" se apoya en el canto inferior del componente bajo techo 52, preferiblemente bajo la interconexión del disco de apoyo 57, se hace pasar por el orificio de fijación 56 así como por el orificio de fijación 37 y es atornillada a la rosca interior 91 del remache ciego 90.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Soporte para barra portaequipajes (3) con una pieza de ajuste o adaptador (5), que tiene un mecanismo de fijación o sujeción (10) para su montaje en el techo de un vehículo y un dispositivo de fijación o sujeción (8) para el montaje de una barra portaequipajes del vehículo, de manera que el mecanismo de fijación (10) disponga de un perno (4) preferiblemente roscado (16,17), que esté rodeado de un anillo empaquetador o de obturación (12), donde al menos un elemento de apoyo(18) esté unido al perno (4), de manera que el elemento de apoyo(18) por un lado descansa en el componente o pieza de ajuste o adaptador(5) o bien esté unido a la pieza de ajuste (5) y por otro lado tenga al menos una superficie de apoyo (66) que cuelgue del techo (48) del vehículo, por lo que – visto en la dirección axial del perno (4) – el grosor (47) del anillo empaquetador no comprimido sea mayor que la longitud de apoyo (45) del elemento de apoyo (18), la longitud de apoyo (45) corresponda al grosor del elemento de apoyo (18), el anillo empaquetador (12) o el anillo empaquetador (12) junto con el elemento de apoyo(18) se disponga en un hueco o ranura (38) del componente adaptador (5), y donde la profundidad (46) del hueco o ranura (38) tenga el mismo tamaño que la longitud de apoyo (45) del elemento de apoyo (18).
- 10 2. Soporte para barra portaequipajes conforme a la reivindicación 1, que se caracteriza por que el perno (4) es un espárrago (4'), un vástago roscado o un elemento roscado interiormente (4'').
- 15 3. Soporte para barra portaequipajes conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el elemento de apoyo (18) está dispuesto entre el perno roscado (4) y el anillo empaquetador (12).
- 20 4. Soporte para barra portaequipajes conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el elemento de apoyo (18) envuelve el perno roscado (4) en forma de anillo.
- 25 5. Soporte para barra portaequipajes conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el anillo empaquetador (12) rodea el elemento de apoyo (18), en particular el elemento de apoyo (18) diseñado en forma anular.
- 30 6. Soporte para barra portaequipajes conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el elemento de apoyo (18) está sujeto al perno (4) o bien forma con el perno (4) una sola pieza.
- 35 7. Soporte para barra portaequipajes conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el elemento de apoyo (18) es una brida o acoplador (19) del perno (4).
- 40 8. Soporte para barra portaequipajes conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el perno (4) se ha configurado como perno doble (13).
- 45 9. Soporte para barra portaequipajes conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el perno doble (13) tiene respectivamente unas secciones o piezas del perno (14,15) provistas de rosca (16,17), de forma que la brida se encuentra entre las secciones del perno (14,15).
- 50 10. Soporte para barra portaequipajes conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el elemento de apoyo (18) es un elemento anular que se coloca sobre el perno (4).
- 55 11. Soporte para barra portaequipajes conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el elemento de apoyo (18) se ha fijado al adaptador o pieza de ajuste (5) o bien forma una sola pieza con el adaptador (5).
- 60 12. Soporte para barra portaequipajes conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el hueco o ranura (38) es una impresión por prensado en el adaptador o pieza de ajuste (5).
- 65 13. Soporte para barra portaequipajes conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el elemento de ajuste o adaptador (5) presenta una zona de agarre (67) para colgar del techo (48) del vehículo.
14. Soporte para barra portaequipajes conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el perno (4) se fija por medio de una fijación de rosca (68) al adaptador o pieza de ajuste.
15. Soporte para barra portaequipajes conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que la fijación de rosca (68) es una tuerca prisionera (11) fijada a la pieza de ajuste (5) o adaptador, un remache fijado a la pieza de ajuste (5), en particular un remache ciego (80), o bien una tuerca a remachar fijada al adaptador (5), en particular una tuerca a remachar ciega (90).
16. Soporte para barra portaequipajes conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el elemento de ajuste o adaptador (5) es una pieza o componente de chapa (25)

17. Soporte para barra portaequipajes conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el componente de chapa (25) es un perfil C (26).
- 5 18. Soporte para barra portaequipajes conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el perfilado C del perfil C (26) se ha fabricado mediante el plegado del componente de chapa (25).
- 10 19. Soporte para barra portaequipajes conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el dispositivo de fijación (8) en la dirección longitudinal del perfil C (26) está desalineado respecto al mecanismo de fijación (10).
- 15 20. Soporte para barra portaequipajes conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el perfil C (26) tiene dos almas o puentes de perfil (27,28), y por que una de las almas de perfil (28) presenta el mecanismo de fijación (10) y la otra (27) tiene el dispositivo de fijación (8), de manera que el alma de perfil (27) tiene una escotadura (34) para el agarre a la zona del mecanismo de fijación (10) situada en el interior (41) del perfil C (26).
- 20 21. Dispositivo para barra portaequipajes con un soporte para barra portaequipajes (3) conforme a una o varias de las reivindicaciones anteriores, así como con una barra portaequipajes (1) que se ha fijado al adaptador (5) por medio de un dispositivo de fijación (8).
- 25 22. Vehículo con un dispositivo o montaje para barras portaequipajes conforme a una o varias de las reivindicaciones anteriores, de manera que el techo (48) del vehículo que tiene al menos una chapa para techo (49) y un componente bajo techo (52) tenga un orificio de fijación (56) en el cual se inserte el perno (4) y con un elemento de agarre o fijación (69) aplicado o dispuesto en un perno (4) y está soportado por el lado inferior (63) del componente bajo techo (52) de tal forma que el elemento de soporte (18), la chapa para techo (49), el componente bajo techo (52) y el elemento de agarre (69) así como opcionalmente el adaptador (5) se encuentren en contacto unos con otros.
- 30 23. Soporte para barra portaequipajes conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que entre el lado inferior (63) del componente bajo techo (52) y el elemento de fijación (69) se disponga al menos un disco de apoyo o arandela de soporte (57)

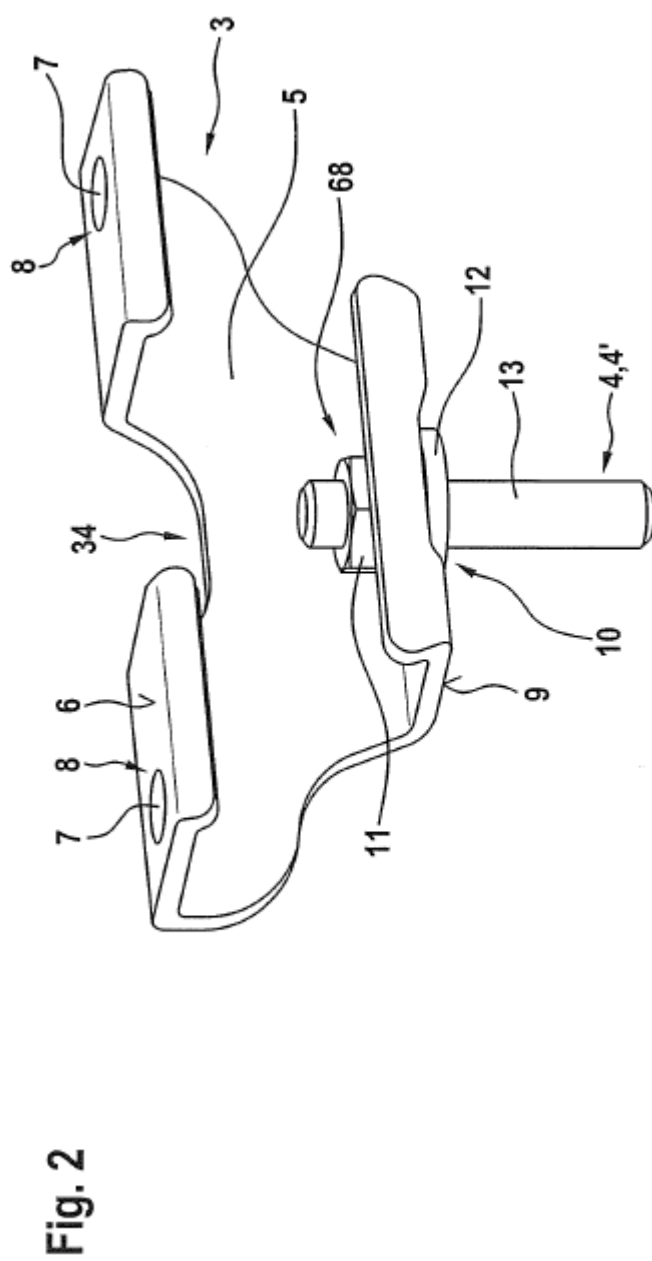
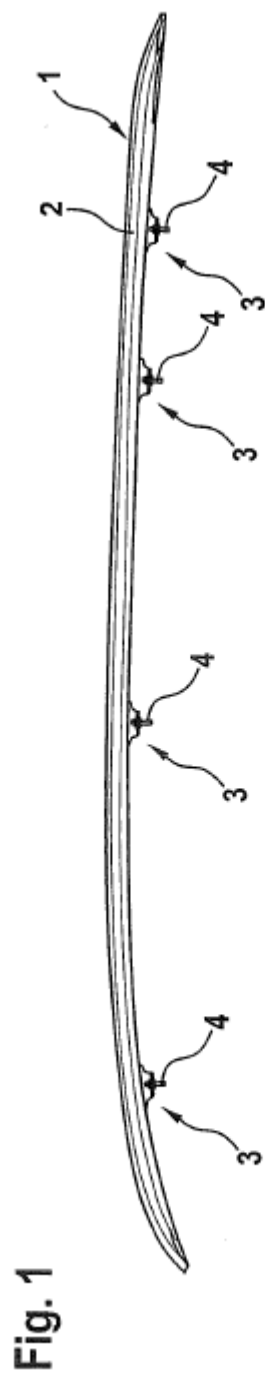


Fig. 3

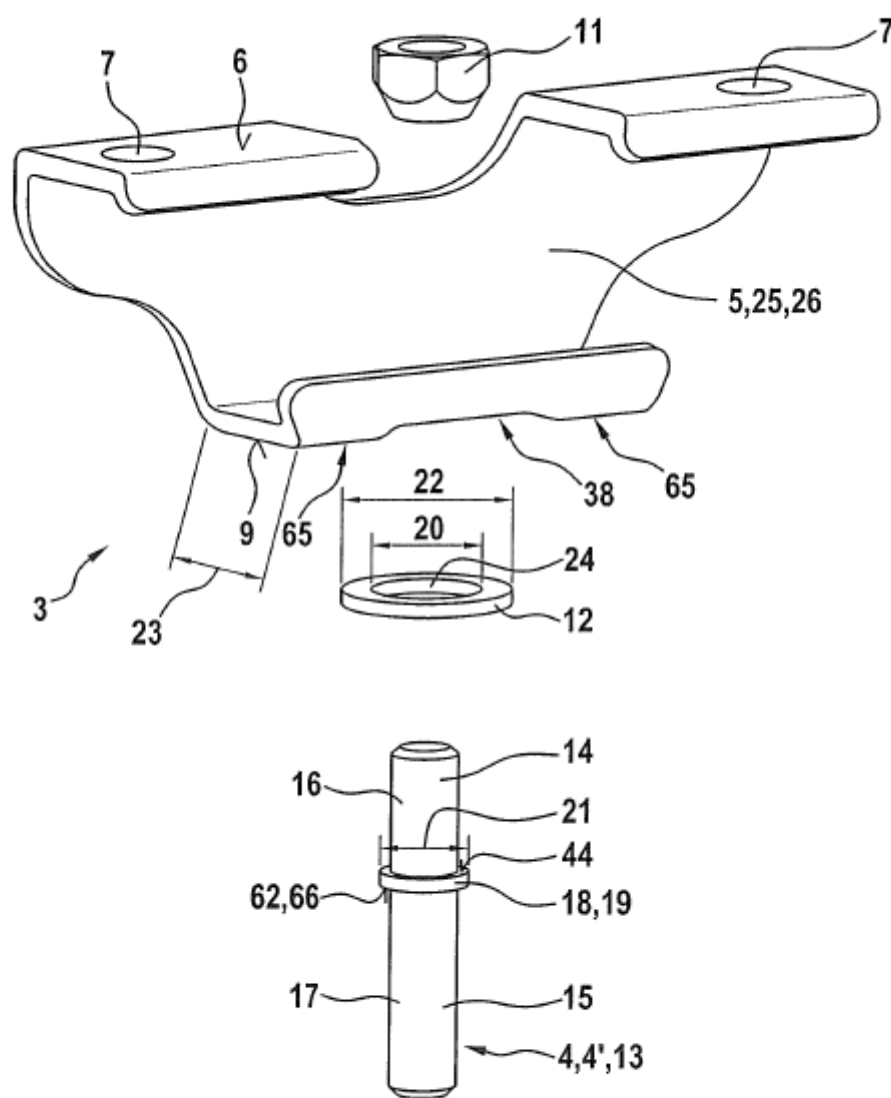


Fig. 4

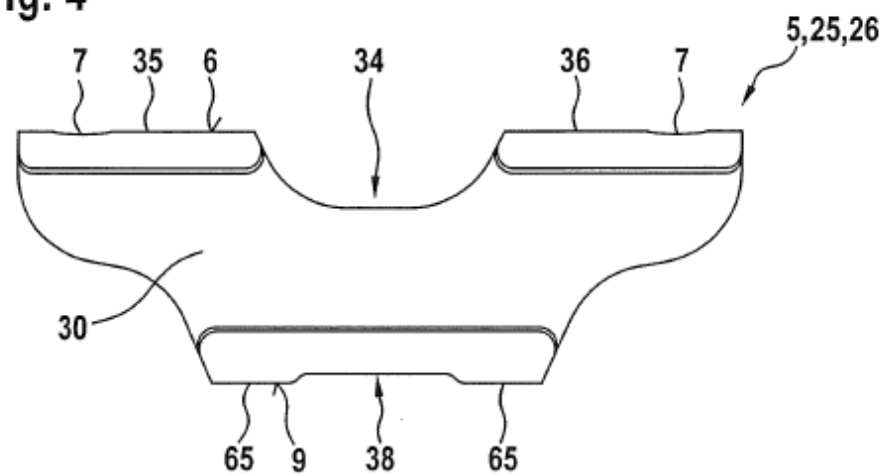


Fig. 5

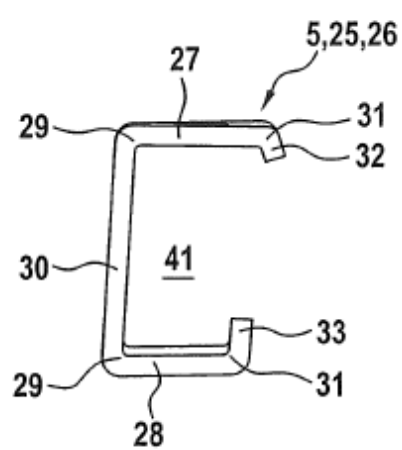


Fig. 6

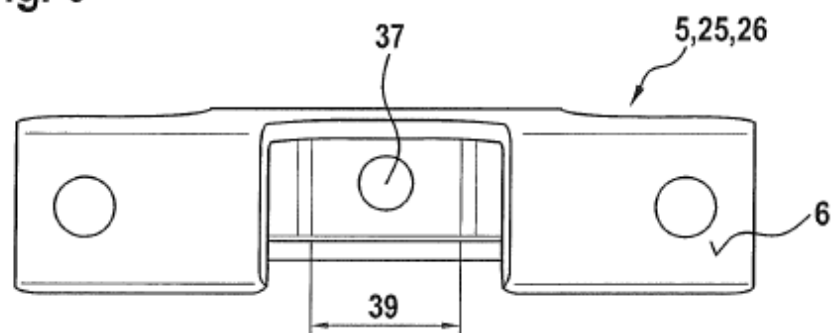


Fig. 7

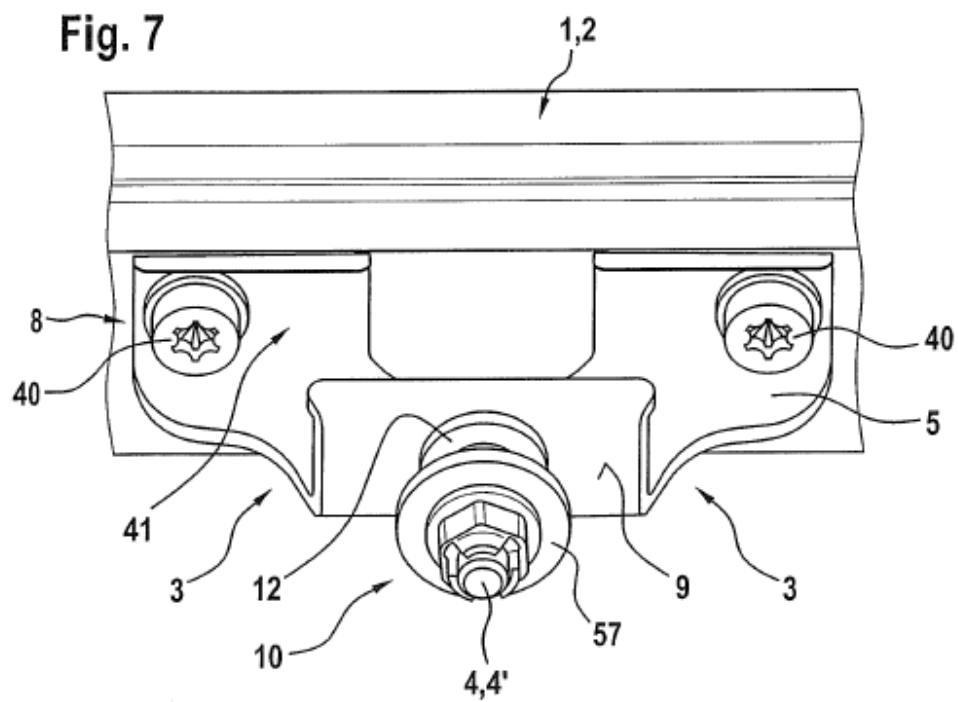


Fig. 8

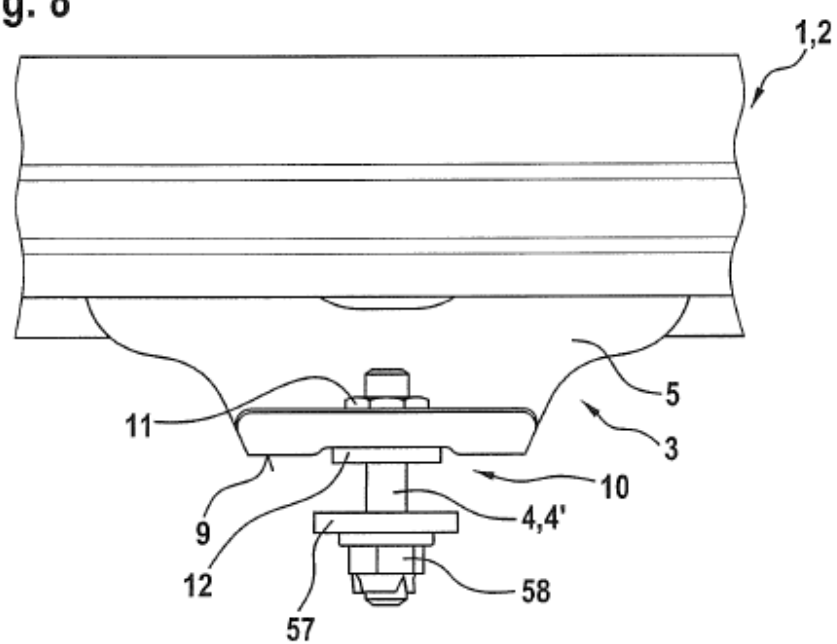


Fig. 9

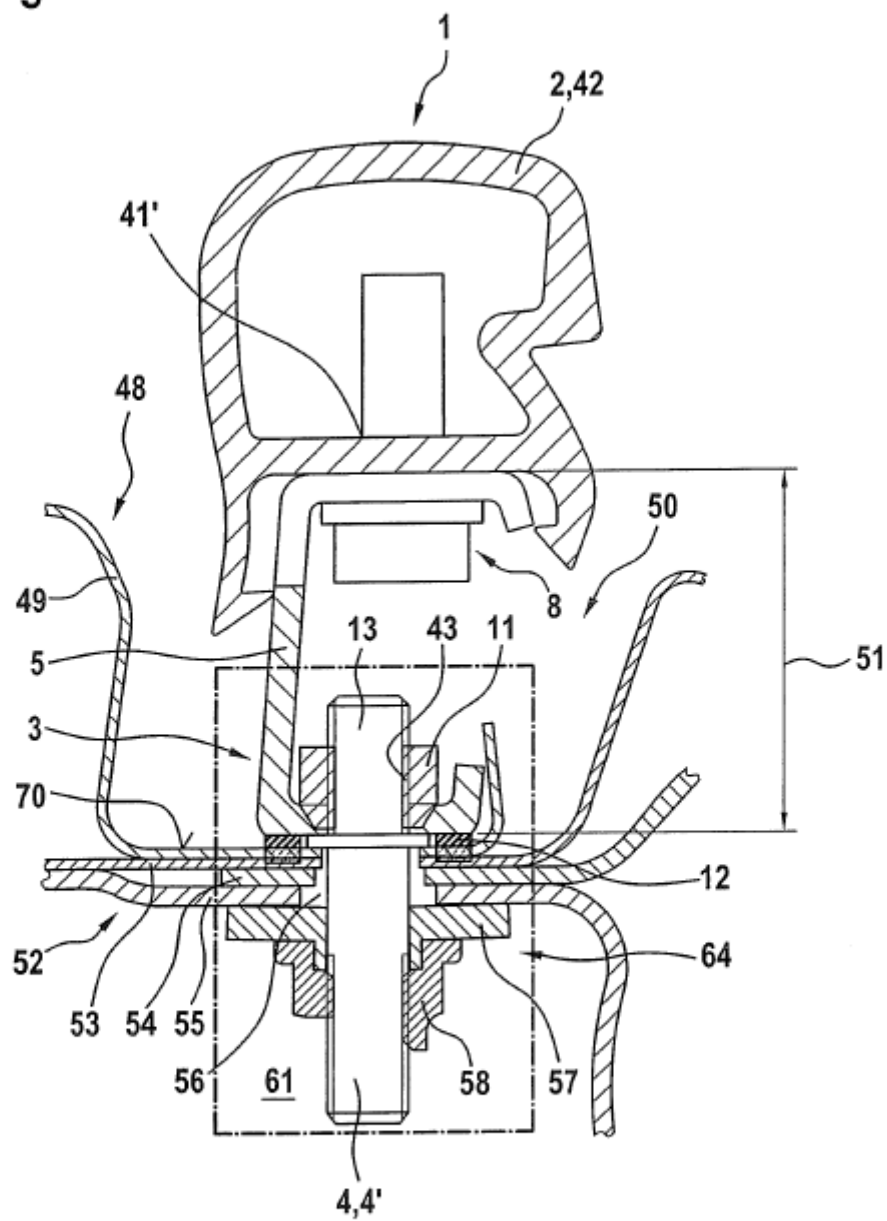
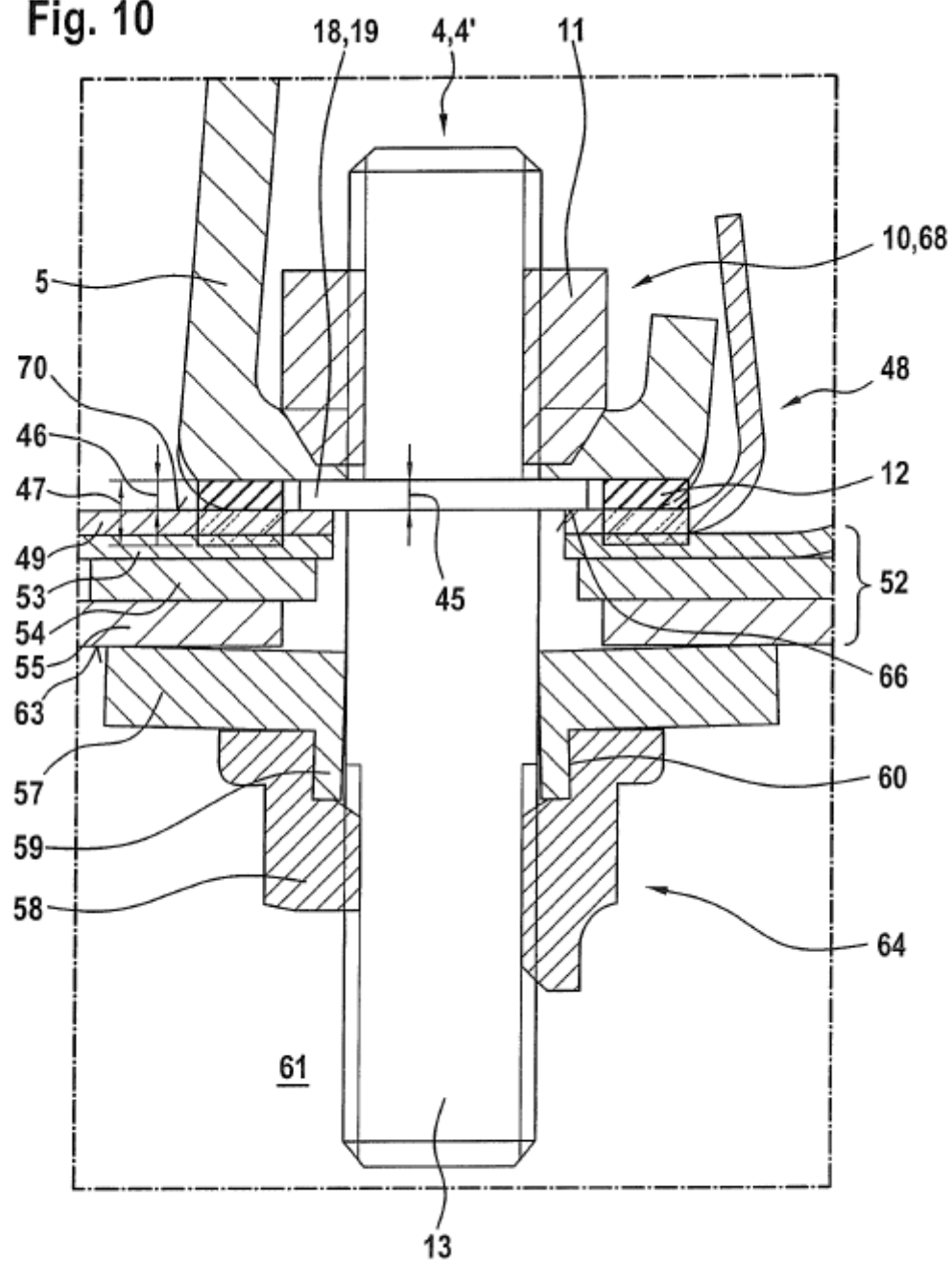


Fig. 10



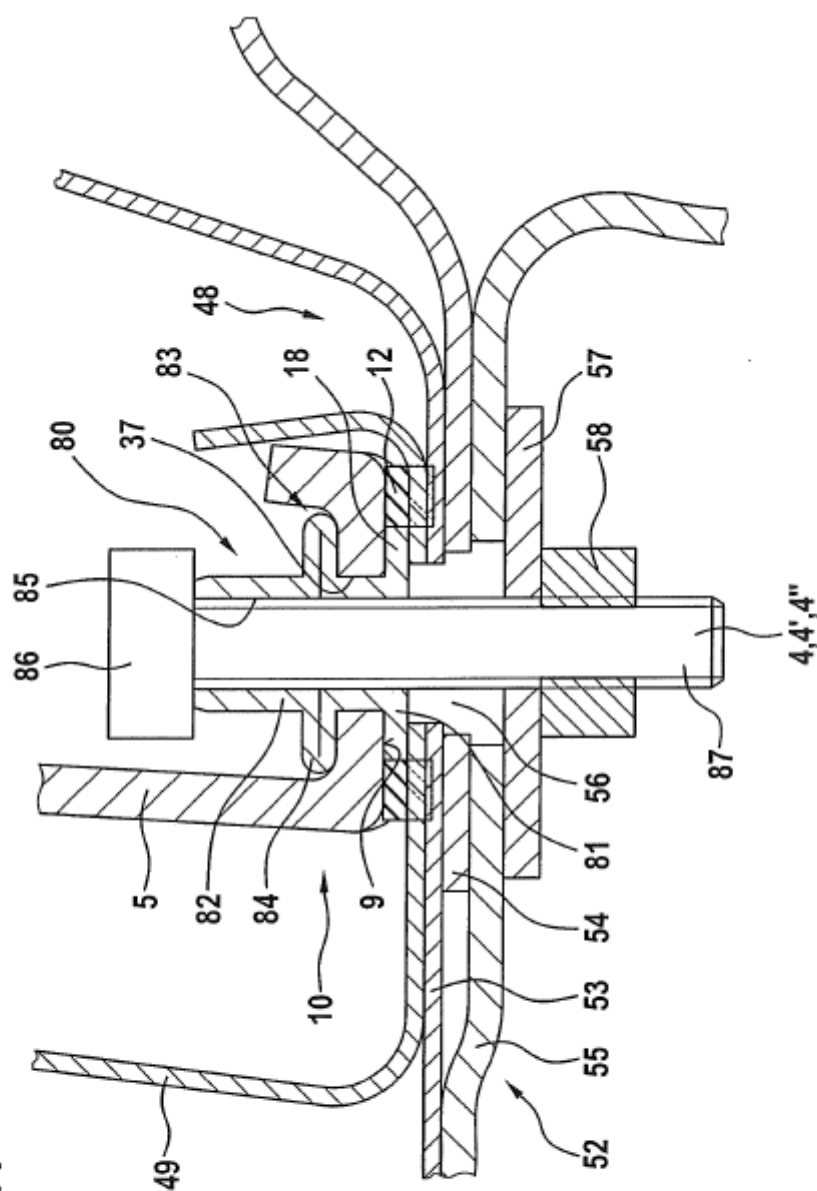


Fig. 11

Fig. 12

