

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 692 392**

51 Int. Cl.:

B60R 19/48 (2006.01)

G01S 7/521 (2006.01)

G01S 15/93 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.07.2015** **E 15176476 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.09.2018** **EP 3118065**

54 Título: **Componente de revestimiento para un vehículo y procedimiento para la fijación y orientación de un soporte de sensor en un componente de revestimiento**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.12.2018

73 Titular/es:
SMP DEUTSCHLAND GMBH (100.0%)
Schlossmattenstr. 18
79268 Bötzingen, DE

72 Inventor/es:
BLEILE, CLAU

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 692 392 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

Componente de revestimiento para un vehículo y procedimiento para la fijación y orientación de un soporte de sensor en un componente de revestimiento

5 La presente invención se refiere a un componente de revestimiento para un vehículo con uno o varios orificios de paso y a un soporte de sensor según el preámbulo de la reivindicación 1 como el que se conoce, por ejemplo, por el documento DE 197 19 519 A1. La invención se refiere además a un procedimiento para la fijación y la orientación de un sensor y/o de un soporte de sensor en este componente de revestimiento de un vehículo según la reivindicación 9.

10 Muchos vehículos presentan sistemas de asistencia que apoyan al conductor durante el funcionamiento del vehículo. Un ejemplo de los sistemas de asistencia de este tipo es el dispositivo de ayuda para aparcar (PDC: Park Distance Control), en el que, durante el aparcamiento, se informa al conductor visual y/o acústicamente sobre la distancia que le queda hasta un objeto situado próximo al vehículo, lo que permite al conductor evitar un impacto con el objeto y, por lo tanto, un deterioro del vehículo y del objeto, y siendo posible al mismo tiempo aprovechar mejor el espacio de aparcamiento disponible. Otro ejemplo son los asistentes de aparcamiento (PLA), en los que el vehículo se controla automáticamente al aparcar en plazas de aparcamiento longitudinales y transversales. Los asistentes de aparcamiento pueden además sacar el vehículo de plazas de aparcamiento longitudinales. Los asistentes de aparcamiento ayudan al conductor a realizar automáticamente los movimientos óptimos del volante, a fin de aparcar y salir en la línea ideal. El asistente de aparcamiento mide automáticamente la plaza de aparcamiento, asigna la posición inicial y controla los movimientos de la dirección. El conductor sólo debe acelerar y frenar.

15 Las funciones de estos sistemas de asistencia se basan en datos registrados por sensores configurados adecuadamente como, por ejemplo, sensores de radar y/o ultrasónicos. Estos sensores se disponen dentro o en los componentes de revestimiento del vehículo, especialmente en el parachoques y en los revestimientos laterales del vehículo. Dependiendo de los sistemas de asistencia con los que esté equipado el vehículo, se requieren diferentes números de sensores. Normalmente, los vehículos disponen de entre cuatro y seis sensores sólo en el parachoques. La precisión de los sistemas de asistencia y, por consiguiente, su fiabilidad, dependen en gran medida de la posición y orientación exactas de cada sensor en relación con los componentes de revestimiento y los demás sensores.

20 Los componentes de revestimiento presentan curvaturas características para cada tipo de vehículo. Además, los sensores para cada tipo de vehículo se disponen en puntos ligeramente diferentes dentro o en los componentes de revestimiento. Hasta ahora, los sensores se han fijado con los soportes de sensor en los componentes de revestimiento que presentan bridas de unión que corresponden a la geometría o al desarrollo de la curvatura de los componentes de revestimiento en el punto correspondiente. En el documento EP 2 808 694 A2 se revelan soportes de sensor de este tipo. Por consiguiente, es necesario poner a disposición y mantener una brida de unión específica para cada posición en la que se pretende disponer el sensor o el soporte de sensor en cuestión. El número asociado relativamente alto de soportes de sensor diferentes representa tanto un esfuerzo constructivo, como también logístico, este último en especial debido a que debe garantizarse durante la fabricación la puesta a disposición de un número suficiente de soportes de sensor necesarios. Además, el riesgo de que se instalen soportes de sensor incorrectos es relativamente alto, ya que las bridas de unión específicas de la zona son a veces muy similares y pueden confundirse fácilmente. Sin embargo, dado que en este caso la geometría de la brida de unión no corresponde al desarrollo del componente de revestimiento, no se alcanzan las fuerzas de tracción exigidas, por lo que el soporte de sensor puede desprenderse del componente de revestimiento durante el funcionamiento del vehículo.

25 Los soportes de sensor con bridas de unión que se disponen en zonas de un componente de revestimiento que no presentan ninguna curvatura en el marco de las posibilidades técnicas se revelan en el documento WO 2012/055713 A1 y el documento WO 2013/091774 A1.

Por este motivo, la tarea de una forma de realización de la presente invención consiste en proponer un componente de revestimiento que permita utilizar tantos soportes de sensor de igual construcción como sea posible, reduciéndose así los costes técnicos de fabricación y logísticos.

30 La tarea se resuelve con las características indicadas en las reivindicaciones 1, 8 y 9. Las formas de realización ventajosas son objeto de las reivindicaciones dependientes.

35 Una forma de realización de la invención se refiere a un componente de revestimiento para un vehículo que comprende uno o varios orificios de paso, disponiéndose los orificios de paso en la zona de una curvatura del componente de revestimiento, uno o varios soportes de sensor para la recepción de uno o varios sensores respectivamente que se disponen en la zona de uno de los orificios de paso separados al menos parcialmente del componente de revestimiento formando un espacio libre, y un elemento de relleno y fijación para el llenado del espacio libre en la zona de la curvatura entre el componente de revestimiento y el soporte de sensor, para la alineación del alojamiento de sensor con respecto al componente de revestimiento, así como para la fijación del soporte de sensor en el componente de revestimiento.

En este caso, el soporte de sensor puede ser un componente separado en el que se puede colocar el sensor. El soporte de sensor puede integrarse alternativamente en la pared del sensor. El término "separado al menos parcialmente" significa que el soporte de sensor se puede disponer completamente separado del componente de revestimiento y, en especial, de la pared del componente de revestimiento, o que puede tocar el componente de revestimiento en uno o varios puntos en función del desarrollo de la curvatura del componente de revestimiento, formando respectivamente un espacio libre entre el componente de revestimiento y el soporte de sensor. El elemento de relleno y fijación llena el espacio libre entre el componente de revestimiento y el soporte de sensor independientemente de la geometría del componente de revestimiento cuando este último se encuentra en su posición y orientación deseadas, estableciendo una unión entre el componente de revestimiento y el soporte de sensor en un punto en el que no están en contacto. Como consecuencia, el soporte de sensor y especialmente la brida de unión ya no tienen que adaptarse a la geometría de la zona del componente de revestimiento en la que se pretende colocar el sensor. Así es posible utilizar soportes de sensor de igual construcción para todas las zonas del componente de revestimiento en las que se pretende montar los sensores, con lo que se reduce significativamente el esfuerzo técnico de fabricación y logístico gracias a una reducción de la variedad de soportes de sensor utilizados. Además, se evitan confusiones durante el montaje, de manera que se reduce la probabilidad de que el soporte de sensor se monte en un lugar en el que no encaja. Así se reduce considerablemente el riesgo de que el soporte de sensor se desprenda del componente de revestimiento durante el funcionamiento del vehículo.

Una parte fundamental de la presente invención consiste en el hecho de que el elemento de relleno y fijación no sólo llena el espacio libre, permitiendo así el uso de soportes de sensor de igual construcción independientemente de la geometría del componente de revestimiento, sino que también provoca la fijación del soporte de sensor. Como consecuencia de la deformación correspondiente del elemento de relleno y fijación se compensan las diferencias de distancia condicionadas por la geometría entre el soporte de sensor y el componente de revestimiento, de manera que se puedan utilizar soportes de sensor de igual construcción para todos los componentes de revestimiento independientemente del desarrollo de su curvatura e independientemente del lugar en el que se pretende fijar el soporte de sensor en el componente de revestimiento. De este modo se simplifica en gran medida tanto la construcción del componente de revestimiento, como también la fabricación.

En una forma de realización del componente de revestimiento según la invención, el elemento de relleno y fijación comprende un adhesivo para fijar el soporte de sensor en el componente de revestimiento. El adhesivo sólo debe aplicarse en el lugar adecuado y el soporte de sensor debe colocarse en la posición deseada y alinearse con el componente de revestimiento. Si el soporte de sensor presenta la posición y alineación deseadas, sólo hay que esperar hasta que el adhesivo se endurezca y fije la posición y la alineación. No se requiere una herramienta específica, lo que simplifica la fabricación.

En otra configuración, el adhesivo se puede endurecer por medio de una acción exterior. La acción exterior puede ser un paso del procedimiento de fabricación. De este modo es posible seleccionar el inicio del proceso de endurecimiento y acelerar el proceso de endurecimiento. La viscosidad del adhesivo no cambia antes de este paso, mientras que el endurecimiento comienza después del paso. Mientras el soporte de sensor no esté posicionado y alineado como se desea, la viscosidad del adhesivo se elige de manera que sea deformable y permita cambios en la posición y en la orientación del soporte de sensor. Tan pronto como se dispone de la posición deseada y de la orientación deseada, se inicia el proceso de endurecimiento, a fin de fijar la posición y la orientación. A diferencia de un adhesivo que comienza a endurecerse inmediatamente después de su aplicación, esta configuración tiene la ventaja de que se puede controlar el inicio del proceso de endurecimiento. La fabricación se facilita especialmente por el hecho de que se puede evitar que el adhesivo fije el soporte de sensor en una posición y orientación no deseadas, lo que hace necesario un trabajo de repaso que requiere un período de tiempo relativamente largo.

Resulta conveniente que la acción exterior sea la irradiación por medio de una fuente de radiación y/o la adición de un agente de endurecimiento y/o la acción de la humedad. Una fuente de radiación puede acercarse de un modo sencillo al adhesivo y activarse y desactivarse satisfactoriamente. La longitud de onda de la radiación emitida por la fuente de radiación se adapta al adhesivo. En este caso puede tratarse de rayos de luz en el rango visible, de rayos de calor y/o especialmente de rayos UV. La adición de un agente de endurecimiento también es relativamente sencilla desde el punto de vista técnico de fabricación, dado que el agente de endurecimiento puede aplicarse al adhesivo mediante un dispositivo dispensador, por ejemplo, un cartucho, a fin de iniciar el proceso de endurecimiento. Resulta ideal que el dispositivo dispensador se integre en el dispositivo de aplicación con el que se aplica el adhesivo. El adhesivo y el agente de endurecimiento forman un sistema de dos componentes, por ejemplo, adhesivos de metacrilato de metilo, que son adhesivos de reacción de dos componentes en los que el monómero metacrilato de metilo utilizado se polimeriza mediante una reacción en cadena radical desencadenada por el agente de endurecimiento y que da lugar al endurecimiento del adhesivo. Se puede aplicar humedad al adhesivo por medio de una pistola pulverizadora que genera gotas de agua finas. Como ejemplo se cita una silicona RTV que es una silicona que reticula a temperatura ambiente. Para la reticulación, que da lugar al endurecimiento del adhesivo, se necesita un poco de agua, liberándose en forma de gotas o vapor cerca del adhesivo. En todas las configuraciones, el proceso de endurecimiento puede iniciarse en un momento seleccionable mediante unos elementos relativamente sencillos, lo que resulta útil cuando el soporte de sensor ha adoptado la posición y la orientación deseadas con respecto al componente de revestimiento. Cuanto más rápido se endurezca el adhesivo, más corto será el tiempo de fabricación del componente de revestimiento y más fácil será fijar la posición y la orientación deseadas.

En otra configuración, el adhesivo se aplica segmentado o cerrado alrededor del orificio de paso en el componente de revestimiento y/o en el soporte de sensor. Por una aplicación segmentada debe entenderse que el soporte de sensor no se fija en el componente de revestimiento mediante una costura adhesiva cerrada, sino que la costura adhesiva está interrumpida. Si el adhesivo utilizado se selecciona debidamente, es suficiente, por ejemplo, prever tres puntos de adhesión para conseguir las fuerzas de separación necesarias. De este modo se reduce la cantidad de adhesivo utilizado y se simplifica la aplicación del adhesivo al componente de revestimiento. Sin embargo, si se requieren fuerzas de separación especialmente altas o si el adhesivo utilizado no puede proporcionar las fuerzas de separación requeridas en caso de una aplicación segmentada, se puede utilizar una costura adhesiva cerrada o se puede aumentar el número de puntos de adhesión. La fabricación puede mantenerse flexible gracias a esta propiedad del adhesivo.

En otra configuración, el componente de revestimiento comprende un dispositivo de desacoplamiento para desacoplar el soporte de sensor o el sensor cuando el sensor se inserta en el soporte de sensor. Dado que los componentes de revestimiento suelen estar expuestos a menudo a una acción intensa del polvo y de la humedad durante el funcionamiento del vehículo, el orificio de paso se puede impermeabilizar con el dispositivo de desacoplamiento. Este es un punto especialmente importante en el caso de los SUVs, dado que éstos resultan adecuados para la conducción en el campo donde los efectos del polvo y de la humedad son mucho mayores que en el tráfico normal por carretera. Además, se mejora el aspecto óptico de los componentes de revestimiento en la zona de los orificios de paso, dado que no quedan hendiduras molestas con una dimensión de hendidura eventualmente desigual.

Conviene que el soporte de sensor presente una zona de contacto en la que el soporte de sensor interactúe con el elemento de relleno y fijación, presentando el soporte de sensor salientes, escotaduras y/o perforaciones al menos en la zona de contacto para ampliar la superficie de contacto con el elemento de relleno y fijación. Cuanto mayor sea la superficie de contacto entre el elemento de relleno y fijación y, en especial, el adhesivo, mejor se puede mantener y fijar una posición del soporte de sensor con respecto al componente de revestimiento, pudiéndose conseguir mayores fuerzas de separación. Los salientes, las escotaduras y/o las perforaciones pueden seleccionarse de manera que los destalonamientos se formen en relación con el eje longitudinal del soporte de sensor, con lo que resulta una unión positiva, siendo posible aumentar aún más las fuerzas de separación. De este modo se aumenta la fiabilidad de la fijación del dispositivo de sensor en el componente de revestimiento.

Otro aspecto de la presente invención se refiere a un vehículo que comprende un componente de revestimiento según una de las formas de realización antes descritas. Las ventajas y los efectos técnicos logrados con el vehículo propuesto corresponden a los presentados para el componente de revestimiento. En especial hay que mencionar en este punto que con el componente de revestimiento según la invención es posible reducir significativamente el número requerido de soportes de sensor diferentes, dado que se pueden utilizar soportes de sensor de igual construcción para todas las ubicaciones en las que los sensores deben fijarse en los componentes de revestimiento. Como consecuencia, puede reducirse el esfuerzo técnico de fabricación y logístico y puede disminuir la probabilidad de instalar soportes de sensor incorrectos. La fabricación se simplifica y la fijación del soporte de sensor en el componente de revestimiento es más fiable y duradera.

La tarea también se resuelve mediante un procedimiento para la fijación y la orientación de un sensor en un componente de revestimiento de un vehículo que comprende los siguientes pasos:

- puesta a disposición de un componente de revestimiento de un vehículo,
- equipación del componente de revestimiento con uno o varios orificios de paso mediante una herramienta debidamente diseñada,
- aplicación de un elemento de relleno y fijación al menos alrededor de uno de los orificios de paso por medio de un dispositivo de aplicación,
- disposición de un soporte de sensor con la orientación deseada con respecto al componente de revestimiento y separado al menos parcialmente del componente de revestimiento por medio de un dispositivo de posicionamiento y orientación, interactuando el soporte de sensor en una zona de contacto con el elemento de relleno y fijación, y
- fijación del soporte de sensor en el componente de revestimiento con un elemento de relleno y fijación.

La principal ventaja del procedimiento propuesto consiste en que sólo se puede utilizar una variante del soporte de sensor para todos los sensores previstos independientemente de la geometría y del desarrollo de la curvatura del componente de revestimiento. Las diferentes distancias entre el soporte de sensor y el componente de revestimiento se compensan mediante el elemento de relleno y fijación, con lo que no es necesario utilizar un soporte de sensor adecuado para cada punto en el que deba fijarse un soporte de sensor en el componente de revestimiento. Con el procedimiento propuesto ya no existe el riesgo de montar un soporte de sensor incorrecto. Al mismo tiempo, el elemento de relleno y fijación también provoca la fijación del soporte de sensor en el componente de revestimiento, de manera que no sean necesarios pasos adicionales para la fijación. En especial no es preciso prever secciones de fijación adicionales. Además, no son necesarias herramientas adicionales para fijar el soporte de sensor en el componente de revestimiento.

Otra configuración del procedimiento propuesto comprende el paso de la comprobación de la posición y de la orientación del soporte de sensor por medio de un dispositivo de control. Este paso se lleva a cabo especialmente mientras el soporte de sensor aún no está fijado definitivamente en el componente de revestimiento, siendo todavía posibles correcciones de la orientación y de la posición del soporte de sensor. Tan pronto como el dispositivo de control ha determinado que el soporte de sensor está posicionado y orientado como se desea, el soporte de sensor se puede fijar en el componente de revestimiento con el elemento de relleno y fijación. El dispositivo de control permite comprobar la orientación y la posición del soporte de sensor con respecto al elemento de revestimiento y, en su caso, iniciar una corrección de manera que sólo se liberen los elementos de revestimiento en los que el soporte de sensor se ha orientado y posicionado correctamente.

El procedimiento se perfecciona por el hecho de que el paso de iniciar la acción exterior se realiza mediante la irradiación del adhesivo con una fuente de radiación. Con esta finalidad, la fuente de radiación sólo debe aproximarse al adhesivo y, según la configuración, activarse, lo que representa un paso relativamente sencillo desde un punto de vista técnico de fabricación, dado que no es necesario un posicionamiento exacto de la fuente de radiación con respecto al adhesivo, pudiéndose utilizar la misma fuente de radiación para todas las ubicaciones en las que se pretende fijar un soporte de sensor en el componente de revestimiento. La longitud de onda de los rayos utilizados se adapta al adhesivo utilizado, resultando adecuada especialmente una irradiación del adhesivo con rayos UV.

El procedimiento se perfecciona gracias a que el paso del inicio de la acción exterior se lleva a cabo mediante la adición de un agente de endurecimiento. Este paso también es relativamente sencillo desde un punto de vista técnico de fabricación, dado que se puede utilizar el mismo dispositivo dispensador para todas las ubicaciones en las que se pretende montar un soporte de sensor en el componente de revestimiento. No es necesario cambiar de herramienta. Resulta especialmente sencillo si el dispositivo dispensador está integrado en el dispositivo de aplicación con el que se aplica el adhesivo al componente de revestimiento. En especial, si el agente de endurecimiento se puede añadir en estado de agregación gaseoso, no es preciso posicionar el dispositivo dispensador exactamente con respecto al adhesivo.

La invención se describe a continuación en detalle por medio de ejemplos de realización preferidos, haciéndose referencia a los dibujos adjuntos. Se muestra en la

Figura 1 un primer ejemplo de realización de un componente de revestimiento según la invención,

Figura 2 un segundo ejemplo de realización de un componente de revestimiento según la invención,

Figura 3 un tercer ejemplo de realización de un componente de revestimiento según la invención,

Figura 4 un cuarto ejemplo de realización de un componente de revestimiento según la invención, y

Figura 5 a-e) los distintos pasos de una forma de realización de un procedimiento según la invención para la fabricación de un componente de revestimiento según la invención respectivamente por medio de representaciones en sección fundamentales.

En la figura 1 se muestra una primera forma de realización de un componente de revestimiento 10_1 de un vehículo no representado por medio de una representación en sección fundamental. En el ejemplo representado, el componente de revestimiento 10_1 se configura como un parachoques 14. El parachoques 14 presenta una pared 16 con una curvatura determinada. La pared 16 comprende una superficie exterior 18 visible desde el exterior y pintada normalmente del color del vehículo. Además, la pared 16 comprende una superficie interior 20 aquí no visible desde el exterior que normalmente no está pintada. También hay un orificio de paso 22 que penetra completamente en la pared 16 y que presenta una sección circular o también ovalada.

El componente de revestimiento 10_1 comprende además un soporte de sensor 24_1 según un primer ejemplo de realización que forma un cuerpo fundamentalmente cilíndrico hueco. En la cavidad rodeada por el soporte de sensor 24_1 se inserta un sensor 26 con el que se puede controlar el entorno del vehículo para detectar objetos estacionarios y/o en movimiento. En un primer extremo 28, el cuerpo cilíndrico hueco del soporte de sensor 24_1 presenta un orificio de recepción 30 que se va ensanchando a través del cual el sensor 26 se puede colocar en la cavidad. Para el posicionamiento y la fijación del sensor 26 en el soporte de sensor 24_1 , el sensor 26 presenta unos salientes de fijación 32 que encajan en las correspondientes escotaduras de fijación 34 del soporte de sensor 24_1 . En un segundo extremo 36, el soporte de sensor 24_1 presenta un orificio adicional 38, a través del cual sobresale un extremo libre 40 del sensor 26. Al menos en la zona del extremo libre 40, el sensor 26 presenta una sección transversal circular.

El soporte de sensor 24_1 se dispone separado del parachoques 14 formando un espacio libre 42, de manera que el extremo libre 40 del sensor 26 se disponga concéntricamente con respecto al orificio de paso 22 y el orificio de paso 22 lo rodee. El soporte de sensor 24_1 no está en contacto directo con el parachoques 14. No obstante, es posible que el soporte de sensor 24_1 entre en contacto en forma de punto o línea con el parachoques 14 en una o más zonas, configurándose siempre un espacio libre 42. El espacio libre 42 se rellena por medio de un elemento de relleno y fijación 41 que se dispone o aplica en el parachoques 14 alrededor del orificio de paso 22, entrando en contacto con el soporte de sensor 24_1 en una superficie de contacto 43. Para ampliar la superficie de contacto, el soporte de sensor 24_1 presenta en el segundo extremo 36 una brida de unión 44 que forma una superficie plana y anular 45.

Debido a la geometría del parachoques 14 y especialmente a su curvatura, la distancia entre la superficie interior 20 del parachoques 14 y el soporte de sensor 24₁ varía. En la figura 1 se representa a modo de ejemplo, por una parte, una primera distancia A₁ en el extremo exterior izquierdo y, por otra parte, una segunda distancia A₂ en el extremo exterior derecho del espacio libre 42. Debido a la geometría del parachoques 14, la primera distancia A₁ es menor que la segunda distancia A₂. El elemento de relleno y fijación 41 se elige de manera que sea capaz de compensar la distancia variable, no siendo necesario adaptar el soporte de sensor 24₁ y, en especial, la brida de unión 44 a la geometría del parachoques 14.

El componente de revestimiento 10₁ comprende además un elemento de relleno y fijación 46, con el que el soporte de sensor 24₁ se fija en el parachoques 14. En el ejemplo representado, el elemento de relleno y fijación 41 se configura como un adhesivo 46, de manera que el elemento de relleno y fijación 41 también represente al mismo tiempo el elemento de relleno y fijación 46.

Para desacoplar el parachoques 14 del sensor 26 se prevé un dispositivo de desacoplamiento 48, aquí en forma de un anillo de desacoplamiento. El dispositivo de desacoplamiento 48 se estrecha hacia su extremo libre y puede también impermeabilizar el orificio de paso 22.

En la figura 2 se representa un segundo ejemplo de realización del componente de revestimiento 10₂ según la invención. Éste es muy similar al primer ejemplo de realización, pero comprende una segunda forma de realización del soporte de sensor 24₂. La principal diferencia entre la primera y la segunda forma de realización consiste en que el soporte de sensor 24₂ no presenta en el segundo extremo 36 ninguna brida de unión 44, de manera que la zona de contacto 43 esté formada fundamentalmente por una superficie frontal y por las superficies del cuerpo cilíndrico hueco del soporte de sensor 24₂ que se unen directamente a la superficie frontal. En el segundo ejemplo de realización, el soporte de sensor 24₂ se conforma de un modo muy sencillo que ahorra material. Dado que no hay ninguna brida de unión 44, el soporte de sensor 24₂ también se puede montar en puntos del parachoques 14 que presentan una curvatura muy pronunciada y en los que la brida de unión 44 chocaría contra la superficie interior 20 del parachoques 14 y, por lo tanto, la obstaculizaría.

En la figura 3 se representa un tercer ejemplo de realización del componente de revestimiento 10₃ según la invención que presenta un soporte de sensor 24₃ de acuerdo con una tercera forma de realización. El soporte de sensor 24₃ según la tercera forma de realización se asemeja mucho al soporte de sensor 24₂ según la segunda forma de realización, aunque presenta en la zona del segundo extremo 36 perforaciones 50 en las que puede penetrar el adhesivo 46, con lo que aumenta la superficie de contacto entre el adhesivo 46 y el soporte de sensor 24₁ y se crea un destalonamiento. Las perforaciones 50 también se pueden configurar como escotaduras. De este modo se crea una unión positiva y se refuerza la fijación del soporte de sensor 24₁ en el parachoques 14, de manera que se puedan conseguir fuerzas de separación más altas.

En la figura 4 se representa un cuarto ejemplo de realización del componente de revestimiento 10₄ según la invención que presenta un soporte de sensor 24₄ según una cuarta forma de realización. El soporte de sensor 24₄ según la cuarta forma de realización se asemeja mucho al soporte de sensor 24₂ según la segunda forma de realización, pero presenta en la zona del segundo extremo 36 varios salientes 52 que en el plano de corte utilizado en la figura 4 forman una curva de dientes de sierra. Así también se aumenta la superficie de contacto entre el adhesivo 46 y el soporte de sensor 24₄ y se crea un destalonamiento. De este modo se crea una unión positiva y se refuerza la fijación del soporte de sensor 24₄ en el parachoques 14, de manera que se puedan conseguir fuerzas de separación más altas.

En las figuras 5a) a 5e) se representan fundamentalmente los distintos pasos de una forma de realización de un procedimiento propuesto para la fabricación del componente de revestimiento 10₂ según el segundo ejemplo de realización (compárese figura 2). En primer lugar, el orificio de paso 22 se practica por medio de una herramienta 54 configurada adecuadamente, por ejemplo, con un dispositivo de punzonado o perforación (figura 5a). A continuación, el elemento de relleno y fijación 41, en este caso el adhesivo 46, se aplica por medio de un dispositivo de aplicación 56 alrededor del orificio de paso 22, siendo posible aplicar el adhesivo 46 cerrado o segmentado y, en especial, por puntos alrededor del orificio de paso 22 (figura 5b). Acto seguido, el soporte de sensor 24₂ se coloca en la posición y en la orientación deseadas con respecto al parachoques 14 por medio de un dispositivo de posicionamiento y orientación 58, entrando en contacto el segundo extremo 36 del soporte de sensor 24₂ con el adhesivo 46 en la zona de contacto 43. Dado que el adhesivo 46 sigue siendo blando y deformable durante este paso, el segundo extremo 36 puede sumergirse en mayor o menor medida en el adhesivo 46. Durante el posicionamiento y la orientación, el sensor 26 ya se puede insertar en el soporte de sensor 24₂ y el dispositivo de impermeabilización 48 se puede disponer alrededor del extremo libre 40 del sensor 26. El dispositivo de desacoplamiento 48 sirve de ayuda para el posicionamiento y la orientación, dado que actúa como ayuda de centrado y como tope mediante una interacción adecuada con el orificio de paso 22 (figura 5c). El dispositivo de desacoplamiento 48 contribuye a que no sea necesario utilizar un sello de posicionamiento en la superficie exterior 18 como tope para posicionar el soporte de sensor 24₂ y el sensor correctamente en relación con el parachoques 14. El uso de un sello de posicionamiento resulta especialmente desventajoso si la superficie exterior 18 ya se ha pintado. En este caso, un contacto del sello de posicionamiento con la superficie exterior 18 podría deteriorar la pintura.

Por medio de un dispositivo de control 60 se comprueba si el soporte de sensor 24₁ se encuentra en la posición deseada con respecto al parachoques 14 y presenta la orientación deseada (figura 5d). Si no es así, el procedimiento de unión se interrumpe. El dispositivo de posicionamiento y orientación 58 se retira tan pronto como el

adhesivo 46 se ha endurecido debido a una acción exterior. En el ejemplo representado, esto se realiza con una fuente de radiación 62, endureciéndose el adhesivo 46 especialmente mediante radiación UV (figura 5e). La orientación y la posición del soporte de sensor 24₂ y, por lo tanto, del sensor 26 en relación con el parachoques 14 están ahora fijadas y el componente de revestimiento 10₂ está acabado.

5 El componente de revestimiento 10 según la invención y el procedimiento según la invención permiten dotar el componente de revestimiento 10 de los sensores deseados 26 ya en las instalaciones del proveedor y suministrarlo a la cinta en estado completamente montado, donde los sensores 26 sólo tienen que conectarse al cableado del vehículo y el componente de revestimiento 10 fijarse en el vehículo, con lo que se simplifica y acorta el montaje del vehículo en cuestión en comparación con los componentes de revestimiento convencionales, siendo, por
10 consiguiente, más económico. Lo mismo se aplica a la sustitución de componentes de revestimiento 10 dañados durante el funcionamiento del vehículo. El nuevo componente de revestimiento 10 también se puede dotar de los sensores 26 fijados en el componente de revestimiento 10 del modo antes descrito. El taller de reparación debe, en su caso, pintar el componente de revestimiento 10, cablear los sensores 26 y sujetar el componente de revestimiento 10 en el vehículo. No es necesario que el taller de reparación fije manualmente los sensores 26 en el
15 componente de revestimiento 10.

Lista de referencias

	10, 10 ₁ - 10 ₄	Componente de revestimiento
	14	Parachoques
20	16	Pared
	18	Superficie exterior
	20	Superficie interior
	22	Orificio de paso
	24, 24 ₁ , - 24 ₂	Soporte de sensor
25	26	Sensor
	28	Primer extremo
	30	Orificio de recepción
	32	Saliente de fijación
	34	Escotadura de fijación
30	36	Segundo extremo
	38	Orificio adicional
	40	Extremo libre
	41	Elemento de relleno y fijación
	42	Espacio libre
35	43	Zona de contacto
	44	Brida de unión
	45	Superficie anular
	46	Adhesivo
	48	Dispositivo de desacoplamiento, anillo de desacoplamiento
40	50	Perforación
	52	Saliente
	54	Herramienta
	56	Dispositivo de aplicación
	58	Dispositivo de posicionamiento y orientación
45	60	Dispositivo de control
	62	Fuente de radiación
	A ₁	Primera distancia

A₂

Segunda distancia

REIVINDICACIONES

1. Componente de revestimiento para un vehículo que comprende
 - uno o varios orificios de paso (22),
 5 - uno o varios soportes de sensor (24) para la recepción de un sensor (26),
 - disponiéndose los orificios de paso (22) en la zona de una curvatura del componente de revestimiento,
 caracterizado por que
 - el(los) soporte(s) (24) se dispone(n) en la zona de uno de los orificios de paso (22) separado(s) al menos
 parcialmente del componente de revestimiento (12) formando un espacio libre (42), y por que
 10 - el componente de revestimiento comprende además un elemento de relleno y fijación (41) para rellenar el espacio
 libre (42) en la zona de la curvatura entre el componente de revestimiento (12) y el soporte de sensor (24), para
 orientar el soporte de sensor (24) con respecto al componente de revestimiento (12), así como para fijar el soporte
 de sensor (24) en el componente de revestimiento (12).
- 15 2. Componente de revestimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento de relleno y fijación
 (41) se configura como un adhesivo (46) o comprende un adhesivo (46).
3. Componente de revestimiento según la reivindicación 2, caracterizado por que el adhesivo (46) se puede
 endurecer por medio de una acción exterior.
- 20 4. Componente de revestimiento según la reivindicación 3, caracterizado por que la acción exterior es la irradiación
 por medio de una fuente de radiación (62) y/o la adición de un agente de endurecimiento y/o la acción de la
 humedad.
- 25 5. Componente de revestimiento según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado por que el adhesivo (46) se
 aplica al componente de revestimiento (12) y/o al soporte de sensor (24) segmentado o cerrado alrededor del orificio
 de paso.
- 30 6. Componente de revestimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el componente
 de revestimiento (10) comprende un dispositivo de desacoplamiento (48) para el desacoplamiento del soporte de
 sensor (24) o del sensor (26) cuando el sensor (26) se coloca en el soporte de sensor (24).
- 35 7. Componente de revestimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el soporte de
 sensor (24) presenta una zona de contacto (43) en la que el soporte de sensor (24) interactúa con el elemento de
 relleno (41), presentando el soporte de sensor (24), al menos en la zona de contacto (43), salientes (52),
 escotaduras y/o perforaciones (50) para ampliar la superficie de contacto con el elemento de relleno (41).
8. Vehículo que comprende un componente de revestimiento (10) según una de las reivindicaciones anteriores.
- 40 9. Procedimiento para la fijación y la orientación de un sensor (26) y/o de un soporte de sensor (24) en un
 componente de revestimiento (12) de un vehículo, que comprende los siguientes pasos:
 - puesta a disposición de un componente de revestimiento (12) para un vehículo, presentando el componente de
 revestimiento (12) una curvatura,
 45 - equipación del componente de revestimiento (12) con uno o varios orificios de paso (22) mediante una herramienta
 debidamente diseñada (54) en la zona de la curvatura,
 - aplicación de un elemento de relleno y fijación (41) al menos alrededor de uno de los orificios de paso (22) por
 medio de un dispositivo de aplicación (56), componiéndose el elemento de relleno y fijación de un adhesivo (46) que
 se puede endurecer por medio de una acción exterior o comprendiendo el mismo,
 - disposición, por medio de un dispositivo de posicionamiento y de orientación (58), de un soporte de sensor (24) con
 50 la orientación deseada con respecto al componente de revestimiento (12) y separado al menos parcialmente del
 componente de revestimiento (12), interactuando el soporte de sensor (24) en una zona de contacto (43) con el
 elemento de relleno y fijación (41), y
 - endurecimiento del adhesivo (46) mediante el inicio de la acción exterior sobre el adhesivo (46) por medio de un
 dispositivo de endurecimiento.
- 55 10. Procedimiento según la reivindicación 9 que comprende el siguiente paso:
 - comprobación de la posición y orientación del soporte de sensor (24) mediante un dispositivo de control (60).
- 60 11. Procedimiento según la reivindicación 10, caracterizado por que el paso del inicio de la acción exterior mediante
 irradiación del adhesivo (46) se lleva a cabo con una fuente de radiación (62).
12. Procedimiento según la reivindicación 10, caracterizado por que el paso del inicio de la acción exterior se lleva a
 cabo mediante la adición de un agente de endurecimiento.

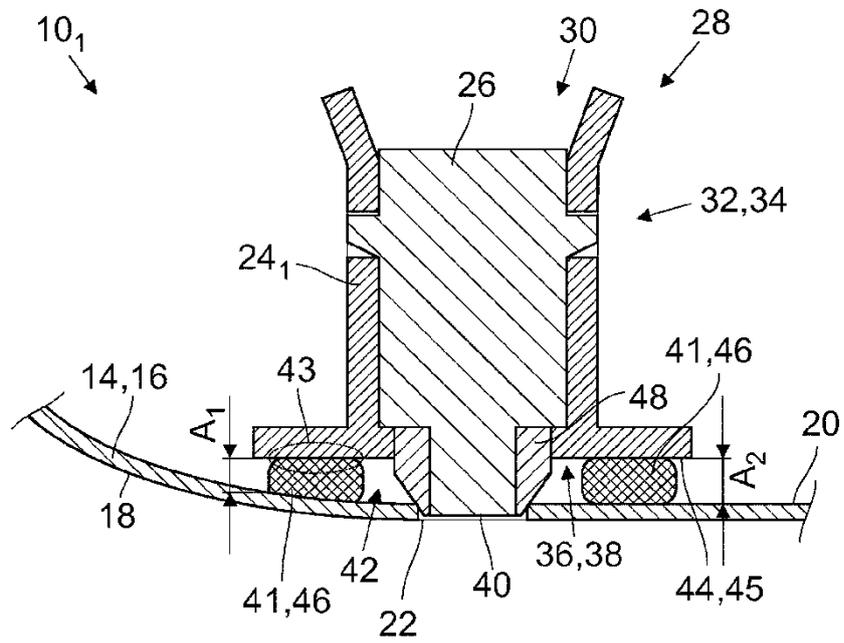


Fig.1

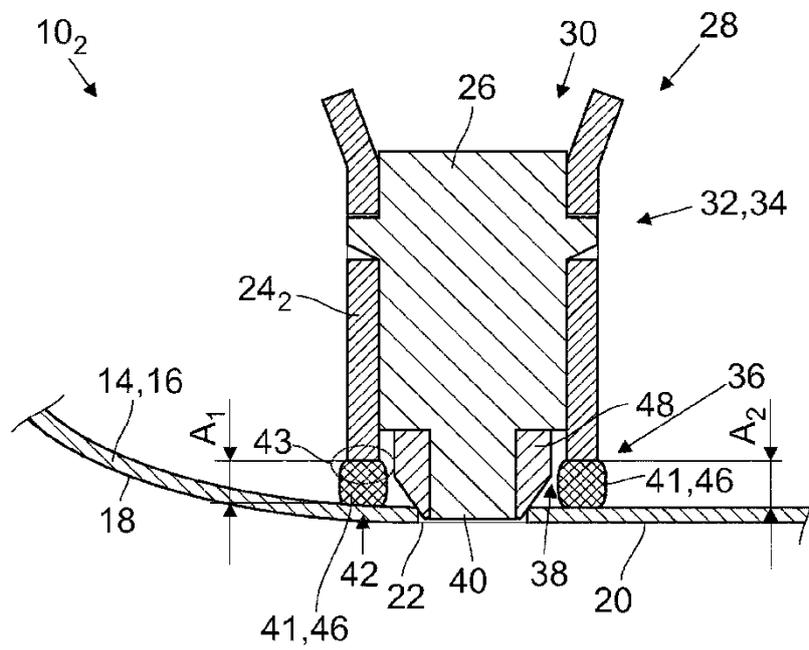


Fig.2

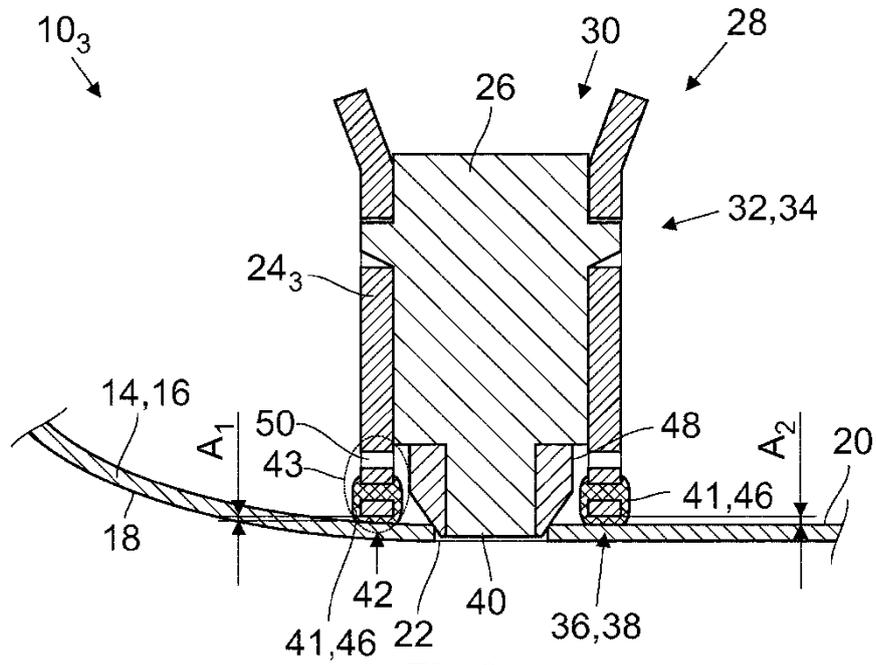


Fig.3

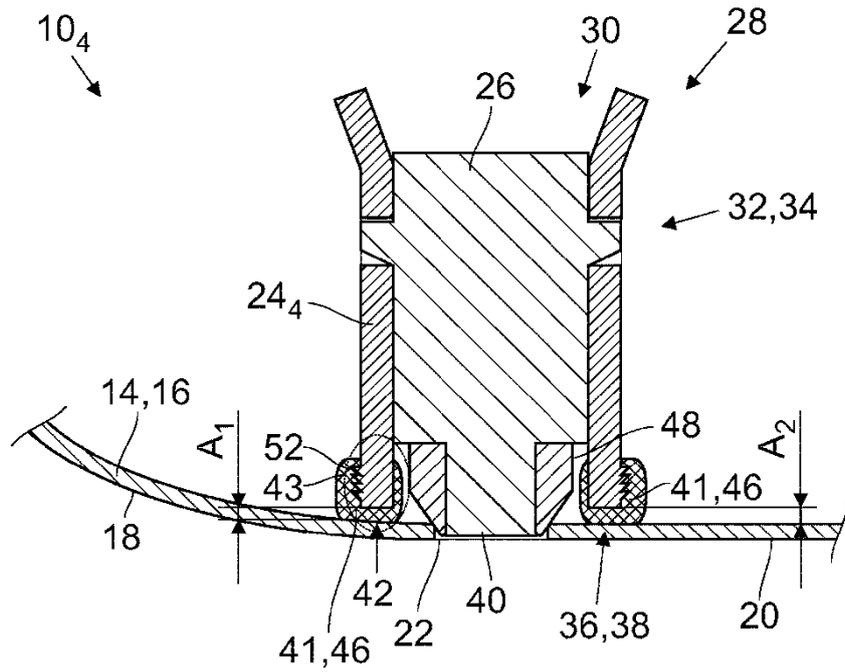


Fig.4

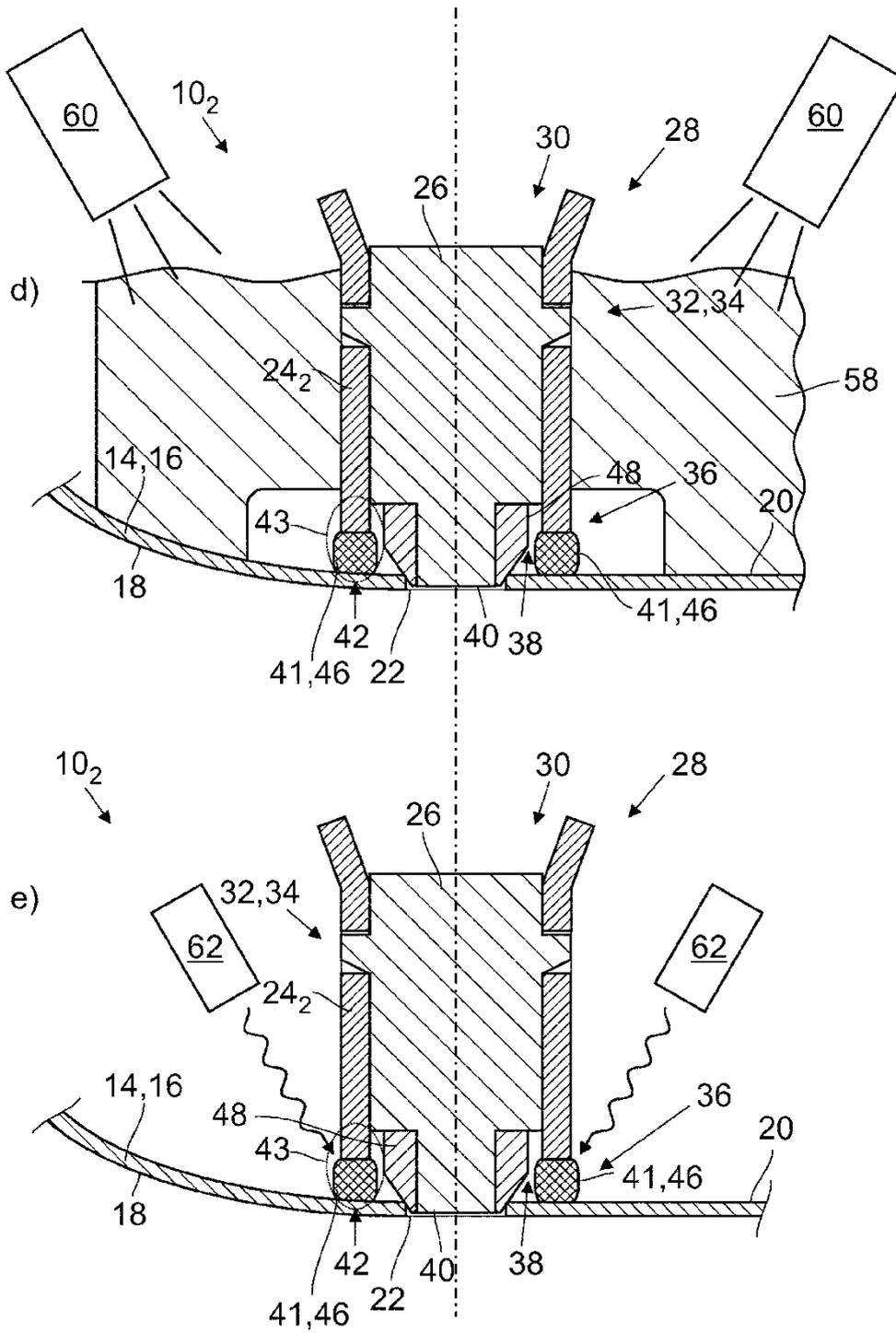


Fig.5