

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 688 120**

51 Int. Cl.:

B60R 19/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.09.2015** **E 15185477 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.08.2018** **EP 3144187**

54 Título: **Componente de revestimiento para un vehículo y procedimiento de fijación y alineación de un sensor y/o un alojamiento de sensor en un componente de revestimiento de un vehículo, así como vehículo con este componente de revestimiento**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
31.10.2018

73 Titular/es:

SMP DEUTSCHLAND GMBH (100.0%)
Schlossmattenstr. 18
79268 Bötzingen, DE

72 Inventor/es:

BLEILE, CLAUS y
SCHMIDT, TOBIAS

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 688 120 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 de fijación y alineación de un sensor y/o un alojamiento de sensor en un componente de revestimiento de un vehículo, así como vehículo con este componente de revestimiento.

- 5 La presente invención concierne a un componente de revestimiento para un vehículo. Asimismo, la invención concierne a un procedimiento de fijación y alineación de un sensor y/o un alojamiento de sensor en un componente de revestimiento de vehículo, así como a un vehículo con un componente de revestimiento de esta clase.

10 Muchos vehículos presentan sistemas de asistencia que ayudan al conductor durante el funcionamiento del vehículo. Un ejemplo de tales de sistemas de asistencia son las ayudas de aparcamiento (PDC: Park Distance Control), en las que el conductor recibe durante el aparcamiento una comunicación óptica y/o acústica acerca de la distancia restante a un objeto en las proximidades del vehículo, con lo que el conductor puede evitar un choque con el objeto y, por tanto, un daño del vehículo y del objeto y al mismo tiempo puede aprovechar el espacio de aparcamiento disponible del mejor modo posible. Otro ejemplo son los asistentes de conducción de aparcamiento (PLA), en los que el vehículo es controlado automáticamente en huecos de aparcamientos longitudinales y transversales. Además, los asistentes de conducción de aparcamiento están en condiciones de desaparcar el vehículo sacándolo de huecos de aparcamiento longitudinales. Los asistentes de conducción de aparcamiento ayudan al conductor realizando ellos automáticamente los movimientos óptimos del volante para aparcar hacia atrás sobre la línea ideal. El asistente de conducción de aparcamiento asume automáticamente el acotamiento del hueco de aparcamiento, la asignación de la posición de partida y los movimientos de conducción. El conductor tiene solamente que acelerar y frenar. Un tercer ejemplo de sistemas de asistencias son los asistentes de cambio de carril, en los que se comprueba el entorno del vehículo circulante para determinar si se encuentran otros vehículos sobre el carril al cual quiere cambiar el conductor. Se le proporciona así al conductor una indicación de si esto, en un cambio de carril, podría producir una colisión con otros vehículos.

25 Las funciones de estos sistemas de asistencias se basan en datos que son capturados por sensores correspondientemente concebidos, por ejemplo sensores de radar y/o de ultrasonidos. Estos sensores están dispuestos en los componentes del revestimiento del vehículo, especialmente en el parachoques y en el revestimiento lateral del vehículo. Según de qué sistemas de asistencia disponga el vehículo, son necesarios muchos sensores diferentes. Típicamente, los vehículos disponen de entre cuatro y seis sensores solamente en el parachoques. La precisión de los sistemas de asistencia y, por tanto, su fiabilidad dependen, en medida especial, de la posición y alineación exacta de cada sensor con respecto a los componentes de revestimiento y los restantes sensores. Los documentos US 2006/267359 A1 y EP 1 342 626 A2 muestran alojamientos de sensor con los cuales se pueden fijar tales sensores a componentes de revestimiento y especialmente a parachoques. El documento US 2006/0267359 A1 muestra un componente de revestimiento según el preámbulo de la reivindicación 1 y un procedimiento según el preámbulo de la reivindicación 10.

35 Los componentes de revestimiento presentan bombeados característicos para cada tipo de vehículo. Además, los sensores de cada tipo de vehículo están dispuestos en sitios algo diferentes de los componentes de revestimiento. Hasta ahora, los sensores están fijados con alojamientos de los mismos a los componentes de revestimiento, que presentan bridas de ensamble que corresponden a la geometría o el trazado del bombeado de los componentes de revestimiento en el sitio correspondiente. Por tanto, es necesario que en cada sitio en el que deba disponerse un sensor correspondiente se habilite y se mantenga preparada una brida de ensamble específica de ese sitio. El número relativamente alto de alojamientos de sensor diferentes ligado a esto representa un coste tanto constructivo como logístico, este último debido especialmente a que tiene que asegurarse durante la fabricación que se provea un número suficiente de alojamientos de sensor necesarios. Además, es relativamente alto el peligro de que se monten componentes de sensor falsos, ya que a veces las bridas de ensamble específicas de los sitios se parecen mucho unas a otras. Sin embargo, dado que en este caso la geometría de la brida de ensamble no corresponde al trazado del componente de revestimiento, no se alcanzan las fuerzas de extracción requeridas, por lo que el alojamiento de sensor puede soltarse el componente de revestimiento durante el funcionamiento del vehículo.

50 Por tanto, el cometido de una forma de realización de la presente invención consiste en crear una posibilidad para fijar los sensores con independencia de la geometría o el trazado del bombeado en el componente de revestimiento y reducir así el número de alojamientos de sensor necesarios y el coste de fabricación y de logística.

El problema se resuelve con las características indicadas en las reivindicaciones 1, 9 y 10. Formas de realización ventajosas son objeto de las reivindicaciones subordinadas.

55 Una forma de realización de la invención concierne a un componente de revestimiento para un vehículo que comprende una pared y una o varias secciones de fijación para alinear y fijar un sensor en el componente de revestimiento, estando realizadas las secciones de revestimiento en una sola pieza con la pared o estando conformadas en una sola pieza contra la pared, y presentando dichas secciones, al menos en una zona de transición a la pared, un espesor de pared reducido. La relación entre el espesor de pared reducido y el espesor de la pared en el componente de revestimiento restante puede estar comprendida aquí entre 0,1 y 0,8. Las secciones de fijación se prevén allí donde deban disponerse los sensores, con independencia del trazado que presente la

pared en este sitio. Por tanto, ya no es necesario emplear bridas de ensamble que estén adaptados al trazado de la pared en los sitios en los que deban disponerse los sensores. Por el contrario, se puede prescindir completamente del empleo de bridas de ensamble, con lo que puede reducirse netamente el coste de fabricación y de logística. Como quiera que se puede prescindir del empleo de bridas de ensamble, desaparece también el peligro de que se emplee una brida de ensamble falsa para un sitio dado en el que deba disponerse un sensor. De este modo, se reduce también claramente el peligro así ocasionado de que el sensor se suelte del componente de revestimiento de una manera incontrolada.

Como quiera que las secciones de fijación presentan un espesor de pared reducido al menos en la zona de transición a la pared del componente de revestimiento, se evitan sitios hundidos y marcas en la pared. Los sitios hundidos y las marcas alteran el trazado de la superficie exterior visible de la pared, con lo que se produce una impresión óptica negativa. Con el espesor de pared reducido se evita la impresión óptica negativa del componente de revestimiento.

Asimismo, el componente de revestimiento comprende al menos en la zona de transición un medio de estabilización para estabilizar las secciones de fijación. Aun cuando es ventajosa la previsión de un espesor de pared reducido debido a los motivos antes citados, los espesores de pared reducidos tienen el inconveniente de que las secciones de fijación resultan en conjunto más inestables y, en consecuencia, pueden transferir menores fuerzas y momentos. Esto es claro especialmente cuando se tiene en cuenta que el espesor de pared reducido deberá alcanzar como máximo 0,6 mm para impedir con seguridad la producción de sitios hundidos y marcas. No obstante, para poder transmitir con seguridad las fuerzas que se presentan durante el funcionamiento del vehículo se prevé en la zona de transición un medio de estabilización con el cual se estabilizan las secciones de fijación. Se puede tratar a este respecto, por ejemplo, de anillos de apoyo de sujeción o abrazaderas de sujeción que aumentan la estabilidad de las secciones de fijación especialmente allí donde éstas presentan un espesor de pared reducido.

En otra forma de realización alternativa el medio de estabilización está concebido como un adhesivo o comprende adhesivo. Los adhesivos tienen la ventaja de que pueden aplicarse en forma líquida o viscosa y, por tanto, se adaptan al trazado del bombeado del componente de revestimiento en la zona en la que se encuentran las secciones de fijación. Por tanto, los adhesivos pueden emplearse en todas partes y con independencia del trazado del bombeado. No se necesita una herramienta específica. Una vez que se ha aplicado el adhesivo, éste se endurece dentro de un tiempo determinado, con lo que el adhesivo estabiliza también las secciones de fijación. El adhesivo puede ser endurecido aquí por medio de una acción exterior. La acción exterior puede ser un paso del procedimiento de fabricación. De este modo, se puede elegir deliberadamente el comienzo del proceso de endurecimiento o se puede acelerar el proceso de endurecimiento. Antes de este paso, no se modifica la viscosidad del adhesivo, mientras que después del paso comienza el endurecimiento. Esto se propone aquí cuando la acción exterior es la irradiación por medio de una fuente de radiación y/o la adición de un agente de endurecimiento y/o la acción de humedad. Una fuente de radiación puede ponerse de manera bastante sencilla en las proximidades del adhesivo y puede ser perfectamente activada y desactivada. La longitud de onda de los rayos emitidos por la fuente de radiación se adapta al adhesivo. Puede tratarse entonces de rayos luminosos en la zona visible, rayos de calor y/o especialmente rayos UV. La adición de un agente de endurecimiento es también relativamente sencilla desde el punto de vista de la fabricación, ya que el agente de endurecimiento puede aplicarse sobre el adhesivo por medio de un equipo de dispensación, por ejemplo un cartucho, para iniciar el proceso de endurecimiento. Idealmente, el equipo de dispensación está integrado en el equipo de aplicación con el que se aplica el adhesivo. El adhesivo y el agente de endurecimiento forman un sistema de dos componentes (2K), por ejemplo adhesivos de metacrilato de metilo, que son adhesivos de reacción de dos componentes en los que el monómero utilizado, metacrilato de metilo, es polimerizado por una reacción en cadena de radicales que es iniciada por el agente de endurecimiento y que conduce al endurecimiento del adhesivo. Por medio de una pistola pulverizadora que genera finas gotas de agua se puede aplicar humedad sobre el adhesivo. Como ejemplo cabe citar una silicona RTV, que es una silicona que se reticula a temperatura ambiente. Para la reticulación que conduce al endurecimiento del adhesivo se necesita un poco de agua, la cual puede aportarse especialmente en forma de gotas o vapor en las proximidades del adhesivo. Sin embargo, según el sistema 2K empleado, puede ser ya suficiente la humedad del agua en el ambiente del componente de revestimiento y del adhesivo para producir el endurecimiento. En todas las ejecuciones se puede iniciar con medios relativamente sencillos el proceso de endurecimiento en un instante seleccionable, lo que se propone cuando el alojamiento de sensor tiene la posición y alineación deseadas con respecto al componente de revestimiento. Cuanto más rápidamente se endurezca el adhesivo, tanto más corta será la fabricación del componente de revestimiento y tanto más sencillamente pueden fijarse en la posición y alineación deseadas.

En una forma de realización modificada las secciones de fijación están configuradas como un alojamiento de sensor para recibir el sensor. Usualmente, los sensores no se unen directamente con el componente de revestimiento, sino que se introducen en un alojamiento de sensor que se une con el componente de revestimiento. El alojamiento de sensor consiste en un material que se puede unir bien con el material con el que se ha fabricado la pared del componente de revestimiento. Frecuentemente, se emplea el mismo material para el alojamiento de sensor y la pared del componente de revestimiento. Sin embargo, cuando las secciones de fijación están configuradas directamente como alojamientos de sensor, solamente se tiene que introducir todavía el sensor en su alojamiento y se tiene que posicionar y fijar allí el sensor de manera usual, por ejemplo con medios de encastre, con lo que ya no es necesario unir un alojamiento de sensor separado con el componente de revestimiento. Se ahorra así un paso de ensamble, con lo que se acelera el proceso de fabricación y éste resulta así más barato.

5 En una forma de realización alternativa las secciones de fijación están concebidas para cooperar con un alojamiento de sensor separado para recibir el sensor. Según la realización del sensor, éste es suministrado por el fabricante de modo que ya está alojado en un alojamiento de sensor. En este caso, ello estaría ligado a un coste adicional para retirar el sensor del alojamiento de sensor conjuntamente suministrado a fin de insertarlo seguidamente en el alojamiento de sensor conformado en el componente de revestimiento. En este caso, se ofrece la posibilidad de realizar las secciones de fijación de modo que el alojamiento de sensor separado pueda cooperar con las secciones de sensor y el sensor, juntamente con el alojamiento de sensor separado, pueda fijarse al componente de revestimiento.

10 En la forma de realización alternativa se propone que las secciones de fijación presenten una pluralidad de nervios que cooperen con el alojamiento de sensor. Usualmente, el alojamiento abraza al sensor al menos en su mayor parte. Por este motivo, no es necesario conformar también las secciones de fijación de modo que éstas abracen completamente al alojamiento de sensor. Es suficiente que una pluralidad de nervios coopere con el alojamiento de sensor, con lo que se puede ahorrar material en el componente de revestimiento.

15 Otra forma de realización del componente de revestimiento se caracteriza por que las secciones de fijación presentan una pluralidad de medios de ajuste de forma. Los medios de ajuste de forma son especialmente cavidades, taladros y/o resaltos. Con los medios de ajuste de forma se puede posicionar exactamente el alojamiento de sensor como un todo con respecto a las secciones de fijación y, en consecuencia, al componente de revestimiento. El alojamiento de sensor presenta para ello unos medios de ajuste de forma correspondientes que cooperan con los medios de ajuste de forma de las secciones de fijación. Además, los medios de ajuste de forma de las secciones de fijación producen un agrandamiento de la superficie, con lo que, en caso de se emplee un adhesivo como medio de estabilización, se aumentan la superficie de contacto y, por tanto, la acción de estabilización y de pegado. Además, se puede proporcionar también un ajuste de forma con respecto al adhesivo cuando éste penetre en las cavidades o rebajos o se aplique detrás de los resaltos, con lo que se incrementan las fuerzas de tracción transmisibles en comparación con una unión pegada sin el empleo de medios de ajuste de forma.

25 En otra forma de realización la pared limita un espacio interior del componente de revestimiento, penetrando las secciones de fijación en el espacio interior. Ciertamente, sería imaginable disponer los sensores al menos en parte fuera del espacio interior del componente de revestimiento, pero con esto se genera una impresión ópticamente molesta, en particular cuando el componente de revestimiento es bien visible desde fuera. En consecuencia, como quiera que las secciones de fijación penetran en el espacio interior, se disponen también los sensores en el espacio interior, con lo que éstos no alteran la impresión óptica del componente de revestimiento. Además, los sensores son protegidos por la pared del componente de revestimiento contra influencias externas tales como suciedad e impacto de piedras, y éstos pueden conservar así su capacidad funcional durante más tiempo.

35 En una forma de realización modificada la pared presenta una pluralidad de aberturas de paso, estando dispuestas las secciones de fijación en la zona de las aberturas de paso. Según el principio de medida en el que se base el sensor, éste tiene que poder entrar en contacto directo con el ambiente, por lo que dicho sensor sería estorbado por la pared del componente de revestimiento. Tales sensores son especialmente aquellos que trabajan sobre una base óptica. Se prevé para este caso una abertura de paso en la pared del componente de revestimiento. Las secciones de fijación se disponen de manera correspondiente, con lo que el sensor está dispuesto al menos parcialmente en la abertura de paso y, en consecuencia, puede entrar sin inconveniente en interacción con el ambiente.

40 Una ejecución de la invención concierne a un componente de revestimiento para un vehículo que comprende una pared y uno o varios alojamientos de sensor para recibir un sensor, estando realizado el alojamiento de sensor en una sola pieza en la pared o estando conformado en una sola pieza contra la pared. Usualmente, los sensores no se unen directamente con el componente de revestimiento, sino que se introducen en un alojamiento de sensor que se une con el componente de revestimiento. El alojamiento de sensor consiste en un material que se puede unir bien con el material con el que está fabricada la pared del componente de revestimiento. Frecuentemente, se emplea el mismo material para el alojamiento de sensor y la pared del componente de revestimiento. Sin embargo, cuando las secciones de fijación están configuradas directamente como alojamientos de sensor, solamente se tiene que introducir aún el sensor en el alojamiento de sensor y se le tiene que posicionar y fijar allí de la manera usual, por ejemplo con medios de encastre, con lo que ya no es necesario unir un alojamiento de sensor separado con el componente de revestimiento. Se ahorra así un paso de ensamble, con lo que se acelera el proceso de fabricación y éste resulta así más favorable.

En este caso, el alojamiento de sensor presenta un espesor de pared reducido al menos en una zona de transición a la pared. Con la previsión de un espesor de pared reducido se evita la producción de sitios hundidos y marcas ópticamente molestas en la superficie exterior visible del componente de revestimiento.

55 Además, el componente de revestimiento comprende al menos en la zona de transición un medio de estabilización para estabilizar las secciones de fijación. Aun cuando la previsión de un espesor de pared reducido es ventajosa debido a los motivos antes citados, los espesores de pared reducidos tienen la desventaja de que las secciones de fijación resultan en conjunto más inestables y, en consecuencia, pueden transmitir menores fuerzas y momentos, especialmente debido a que el espesor de pared reducido deberá ascender como máximo a 0,6 mm para evitar con seguridad la formación de marcas y sitios hundidos. Sin embargo, para poder absorber con seguridad las fuerzas y

momentos que se presentan durante el funcionamiento, se puede prever en la zona de transición un medio de estabilización con el cual se establezcan las secciones de fijación. En este caso, puede tratarse, por ejemplo, de anillos de sujeción o de apoyo o abrazaderas de sujeción que aumenten la estabilidad de las secciones de fijación especialmente allí donde éstas presentan un espesor de pared reducido.

- 5 Una ejecución de la invención concierne a un vehículo que comprende un componente de revestimiento según cualquiera de las formas de realización o ejecuciones anteriormente descritas. Las ventajas y efectos técnicos que pueden materializarse con esta ejecución del vehículo corresponden a los que puedan alcanzarse para las formas de realización y ejecuciones correspondientes del componente de revestimiento. Resumiendo, cabe consignar en este sitio que ya no es necesario prever bridas de ensamble que estén especialmente adaptadas al trazado de la pared en el sitio en el que debe instalarse un sensor. Por el contrario, se puede prescindir enteramente del empleo de bridas de ensamble, con lo que, por un lado, se simplifica la fabricación y, por otro, se elimina el peligro de que se monte una brida falsa que no case con el sitio dado.

Una ejecución de la invención concierne a un procedimiento de fijación y alineación de un sensor y/o un alojamiento de sensor en un componente de revestimiento de un vehículo, que comprende los pasos siguientes:

- 15 - habilitar un componente de revestimiento para vehículo que presenta una pared,
 - conformar una o varias secciones de fijación para alinear y fijar un sensor o conformar un alojamiento de sensor para recibir el sensor contra la pared del componente de revestimiento en el paso de habilitación del componente de revestimiento o por medio de un paso separado, con lo que la pared y las secciones de fijación o el alojamiento de sensor están realizados en una sola pieza, presentando las secciones de fijación un espesor de pared reducido al menos en una zona de transición a la pared, y
- 20 - aplicar un medio de estabilización en la zona de transición para estabilizar las secciones de fijación.

Las ventajas y efectos técnicos que se pueden materializar con esta ejecución del procedimiento corresponden a los que pueden conseguirse para las formas de realización y ejecuciones correspondientes del componente de revestimiento. Resumiendo, cabe consignar en este sitio que ya no es necesario prever bridas de ensamble que estén especialmente adaptadas al trazado de la pared en el sitio en el que debe disponerse un sensor. Por el contrario, se puede prescindir enteramente del empleo de bridas de ensamble, con lo que, por un lado, se simplifica la fabricación y, por otro, se elimina el peligro de que se monte una brida de ensamble que no case con el sitio dado.

Una ejecución perfeccionada comprende los pasos siguientes:

- configurar las secciones de fijación como una pluralidad de nervios,
- 30 - aplicar en la zona de transición el medio de estabilización configurado como un adhesivo que se puede endurecer por medio de una acción exterior,
 - posicionar un alojamiento de sensor de tal manera que coopere con los nervios y el adhesivo, y
 - endurecer el adhesivo.

En esta ejecución se estabilizan los nervios por medio del adhesivo especialmente en la zona de transición en la que éstos presentan un espesor de pared reducido. Además, se fija el alojamiento de sensor con el adhesivo al componente de revestimiento, con lo que el adhesivo asume dos funciones y así se puede simplificar y acelerar el proceso de fabricación. Según la ejecución del procedimiento, el adhesivo se puede endurecer por sí mismo, tal como ocurre con los adhesivos empleados en el ámbito doméstico, o bien se inicia el endurecimiento por medio de una acción exterior, por ejemplo con una irradiación por medio de una fuente de radiación y/o con la adición de un agente de endurecimiento y/o con la acción de humedad activamente añadida. Dado que en el último caso se puede elegir y acelerar el comienzo del proceso de endurecimiento, se simplifica la fabricación.

En lo que sigue se describe con detalle la invención ayudándose de ejemplos de realización preferidos y haciendo referencia a los dibujos adjuntos. Muestran:

- La figura 1, un primer ejemplo de realización de un componente de revestimiento según la invención,
- 45 La figura 2, un segundo ejemplo de realización de un componente de revestimiento según la invención y
 La figura 3, un tercer ejemplo de realización de un componente de revestimiento según la invención.

En la figura 1 se muestra un primer ejemplo de realización de un componente de revestimiento 10₁ según la invención con ayuda de una representación de principio en corte. El componente de revestimiento 10₁ presenta una pared 12 contra la cual está conformada en una sola pieza una sección de fijación 14. Según la ejecución del procedimiento de fabricación, la sección de fijación 14 se puede fabricar ya en el proceso de conformación original del componente de revestimiento 10₁ o bien se la puede conformar contra la pared 12 en un proceso de ensamble adicional. Al menos en una zona de transición 16, en la que la sección de fijación 14 hace transición hacia la pared

12, la sección de fijación 14 presenta un espesor de pared 18 reducido en comparación con la pared 12 del componente de revestimiento 10₁. El valor d del espesor de pared reducido asciende, por ejemplo, a 0,6 mm, estando preferiblemente entre 0,3 y 0,6 mm. La relación entre el valor d del espesor de pared reducido y el espesor de la pared en el resto del componente de revestimiento puede estar comprendida entre 0,1 y 0,8. En la zona de transición 16 está dispuesto un medio de estabilización 20 que en el ejemplo representado está configurado como un adhesivo 22. El adhesivo 22 se aplica con un dispositivo de aplicación no representado de modo que entre en contacto tanto con la pared 12 como con la sección de fijación 14. A continuación, se endurece el adhesivo 22 por medio de un equipo de endurecimiento tampoco representado. Como alternativa, el adhesivo puede endurecerse por sí mismo. Resulta de ello una estabilización de la sección de fijación 14, especialmente allí donde la sección de fijación 14 presenta el espesor de pared reducido 18.

En el primer ejemplo de realización la sección de fijación 14 está realizada como un alojamiento de sensor 24, con lo que un sensor aquí no representado solamente tiene que introducirse todavía en el alojamiento de sensor 24 y posicionarse y fijarse, por ejemplo, con ayuda de unos medios de encastre 26. Según la realización, el alojamiento de sensor 24 puede abrazar al sensor en todo su perímetro.

Referido a la figura 1, la pared 12 presenta un bombeado ligeramente ascendente de izquierda a derecha. Con ayuda del componente de revestimiento 10₁ según la invención y especialmente por medio de las secciones de fijación 14, el sensor puede posicionarse exactamente con respecto al componente de revestimiento 10₁ y fijarse a este componente de revestimiento 10₁ con independencia del trazado del bombeado de la pared 12 en la zona en la que deba disponerse el sensor. No son necesarias medidas adicionales de fijación del sensor que tengan en cuenta el trazado de la pared 12.

Según el principio físico en el que se base el sensor, en la zona de las secciones de fijación 14 puede preverse una abertura de paso (no representada) que atraviese la pared 12 y que se extienda, por ejemplo, entre las líneas L₁ y L₂. Por tanto, el sensor puede entrar directamente en interacción con el ambiente.

En la figura 2 se muestra una segunda forma de realización del componente de revestimiento 10₂ según la invención con ayuda también de una representación de principio en corte. En contraste con el primer ejemplo de realización, la sección de fijación 14 no está realizada como un alojamiento de sensor 24, sino como una pluralidad de nervios 30 que están dispuestos alrededor de una abertura de paso 28. Los nervios 30 presentan en toda su longitud un espesor de pared 18 reducido en comparación con el espesor de la pared 12, con el valor d, que asciende también como máximo a 0,6 mm, estando preferiblemente entre 0,3 y 0,6 mm. Además, los nervios 30 presentan unos primeros medios de ajuste de forma 34 que comprenden en el segundo ejemplo de realización una pluralidad de primeras cavidades 36 y una pluralidad de segundas cavidades 38 que están dispuestas a lo largo de un eje longitudinal A a distancia una de otra en el lado exterior de los nervios 30. Un alojamiento de sensor separado 32₁ según un primer ejemplo de realización abraza radialmente por fuera a los nervios 30 y presenta unos segundos medios de ajuste de forma 35 que están configurados como unos salientes 39 correspondientes a las primeras cavidades 36. Si se enchufa el alojamiento de sensor separado 32₁ sobre los nervios 30, se introducen los salientes 39 en las primeras cavidades 36, con lo que se fija la posición del alojamiento de sensor 24 con respecto al componente de revestimiento 10₁. Además, se produce una inmovilización previa, con lo que el alojamiento de sensor separado 32₁ está fijado al componente de revestimiento 10₂ al menos hasta que no actúen en el alojamiento de sensor separado 24, a lo largo del eje longitudinal A, unas fuerzas de tracción que superen una medida determinada.

Las cavidades primeras y segundas 36, 38 están dispuestas y dimensionadas de modo que el saliente 39 del alojamiento de sensor separado 32₁ pueda encajar solamente en las primeras cavidades 36. Cuando los salientes 39 están introducidos en las primeras cavidades 36, el alojamiento de sensor separado 32₁ está posicionado a distancia de la pared 12, con lo que quedan al descubierto las segundas cavidades 38. Para fijar el alojamiento de sensor 32₁ al componente de revestimiento 10₂ de una manera segura para las fuerzas y momentos que se presenten durante el funcionamiento del vehículo, se aplica el adhesivo 22 en la zona de transición 16 entre los nervios 30 y la pared 12 de tal manera que dicho adhesivo entre en contacto no solamente con la pared 12 y los nervios 30, sino también con el alojamiento de sensor separado 32₁. Dado que las segundas cavidades 38 están al descubierto, el adhesivo 22 en estado líquido o viscoso puede penetrar en las segundas cavidades 38, con lo que se produce con respecto al eje longitudinal A un ajuste de forma entre los nervios 30 y el adhesivo 22. Por tanto, el adhesivo 22 no solo estabiliza los nervios 30, sino que, además, une el alojamiento de sensor separado 32₁ con el componente de revestimiento 10₂ de tal manera que el alojamiento de sensor separado 32₁ esté fijado al componente de revestimiento 10₂ de una manera segura incluso bajo fuerzas y momentos que actúen durante el funcionamiento del vehículo.

En la figura 3 se muestra un tercer ejemplo de realización del componente de revestimiento 10₃ según la invención con ayuda también de una representación de principio en corte, en el que está fijado al componente de revestimiento un alojamiento de sensor separado 32₂ conforme a un segundo ejemplo de realización. En contraste con el segundo ejemplo de realización 10₂, la primera cavidad 36 está dispuesta en el lado interior de los nervios 30. Las primeras cavidades 36 cooperan nuevamente con los salientes 39 del alojamiento de sensor separado 32₂ correspondientemente dispuestos en una sección 40 de forma de U para producir un ajuste de forma entre el alojamiento de sensor separado 32₂ y los nervios 30, y las segundas cavidades 38 cooperan con el adhesivo 22 para

5 producir un ajuste de forma entre el adhesivo 22 y los nervios 30, referido al eje longitudinal A. Además, los segundos medios de ajuste de forma 35 del alojamiento de sensor separado 32₂ en la sección 40 de forma de U comprenden una pluralidad de terceras cavidades 42 que están dispuestas de modo que el adhesivo 22 en estado líquido o viscoso penetre en ellas, con lo que, además, se produce un ajuste de forma entre el adhesivo 22 y el alojamiento de sensor 24. Todos los ajustes de forma se refieren al eje longitudinal A. La sección 40 de forma de U abraza a los nervios 30 por ambos lados. Bajo cargas de compresión, la sección 40 de forma de U alivia la carga de la unión con los nervios 30 e impide un acodamiento de los nervios 30.

10 En todas las formas de realización del componente de revestimiento 10₁ a 10₃ la pared 12 limita un espacio interior 44 que, en el estado montado, mira hacia el vehículo. El ambiente de los componentes de revestimiento 10₁ a 10₃ se encuentra en el lado opuesto de la pared 12. Las secciones de fijación 14 están dispuestas en el espacio interior 44 y penetran en éste.

Lista de símbolos de referencia

	10, 10 ₁ – 10 ₂	Componente de revestimiento
	12	Pared
15	14	Sección de fijación
	16	Zona de transición
	18	Espesor de pared reducido
	20	Medio de estabilización
	22	Adhesivo
20	24	Alojamiento de sensor
	26	Medio de encastre
	28	Abertura de paso
	30	Nervios
	32, 32 ₁ , 32 ₂	Alojamiento de sensor separado
25	34	Primeros medios de ajuste de forma
	35	Segundos medios de ajuste de forma
	36	Primera cavidad
	38	Segunda cavidad
	39	Saliente
30	40	Sección de forma de U
	42	Tercera cavidad
	44	Espacio interior
	A	Eje longitudinal
	d	Espesor de pared
35	L ₁ , L ₂	Líneas

REIVINDICACIONES

1. Componente de revestimiento (10) para un vehículo que comprende
- una pared (12),
 - una o varias secciones de fijación (14) para alinear y fijar un sensor en el componente de revestimiento (10), estando las secciones de fijación (14)
- 5
- configuradas en una sola pieza con la pared (12) o conformadas en una sola pieza contra la pared (12) y presentando dichas secciones
 - un espesor de pared reducido (18) al menos en una zona de transición (16) a la pared (12),
- 10 **caracterizado** por que el componente de revestimiento (10) comprende al menos en la zona de transición (16) un medio de estabilización (20) para estabilizar las secciones de fijación (14).
2. Componente de revestimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el medio de estabilización (20) está configurado como un adhesivo (22) o comprende un adhesivo (22) que puede endurecerse por medio de una acción exterior.
3. Componente de revestimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que las secciones de fijación (14) están configuradas como un alojamiento de sensor (24) para recibir el sensor.
- 15
4. Componente de revestimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado** por que las secciones de fijación (14) están concebidas para cooperar con un alojamiento de sensor separado (32) destinado a recibir un sensor.
5. Componente de revestimiento según la reivindicación 4, **caracterizado** por que las secciones de fijación (14) presentan una pluralidad de nervios (30) que cooperan con el alojamiento de sensor separado (36).
- 20
6. Componente de revestimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que las secciones de fijación (14) presentan una pluralidad de medios de ajuste de forma (34).
7. Componente de revestimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la pared (12) limita un espacio interior (44) del componente de revestimiento (10) y las secciones de fijación (14) penetran en el espacio interior (44).
- 25
8. Componente de revestimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la pared (12) presenta una pluralidad de aberturas de paso (28) y las secciones de fijación (14) están dispuestas en la zona de las aberturas de paso (28).
9. Vehículo que comprende un componente de revestimiento (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 30
10. Procedimiento de alineación y fijación de un sensor y/o un alojamiento de sensor (24) en un componente de revestimiento (10) de un vehículo, que comprende los pasos siguientes:
- habilitar un componente de revestimiento (10) para vehículo que presenta una pared (12),
 - conformar una o varias secciones de fijación (14) para alinear y fijar un sensor o conformar un alojamiento de sensor (24) de recepción del sensor contra la pared (12) del componente de revestimiento (10) en el paso de habilitación del componente de revestimiento (10) o por medio de un paso separado, con lo que la pared (12) y las secciones de fijación (14) o el alojamiento de sensor (24) están realizados en una sola pieza, presentando las secciones de fijación (14), al menos en una zona de transición (16) a la pared (12), un espesor de pared reducido (18), y
- 35
- aplicar un medio de estabilización (20) en la zona de transición (16) para estabilizar las secciones de fijación (14).
- 40
11. Procedimiento según la reivindicación 10, que comprende los pasos siguientes:
- configurar las secciones de fijación (14) como una pluralidad de nervios (30),
 - aplicar en la zona de transición (16) el medio de estabilización (20) concebido como un adhesivo (22) que puede endurecerse por medio de una acción exterior,
- 45
- posicionar un alojamiento de sensor (24) de tal manera que coopere con los nervios (30) y el adhesivo (22), y
 - endurecer el adhesivo (22).

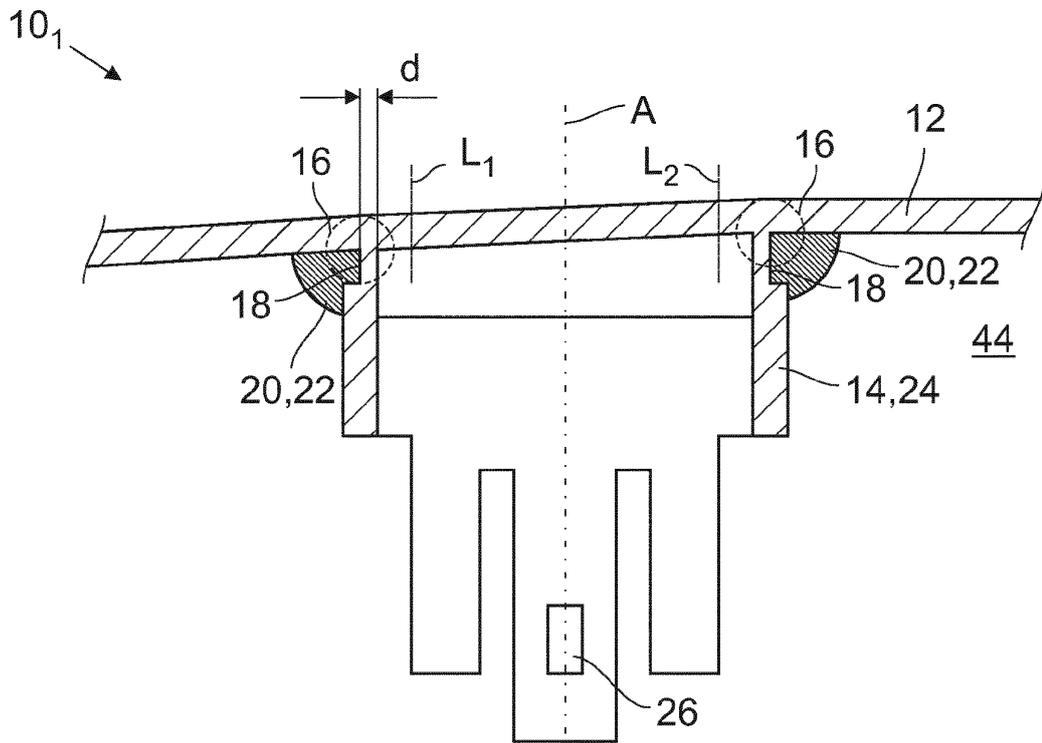


Fig.1

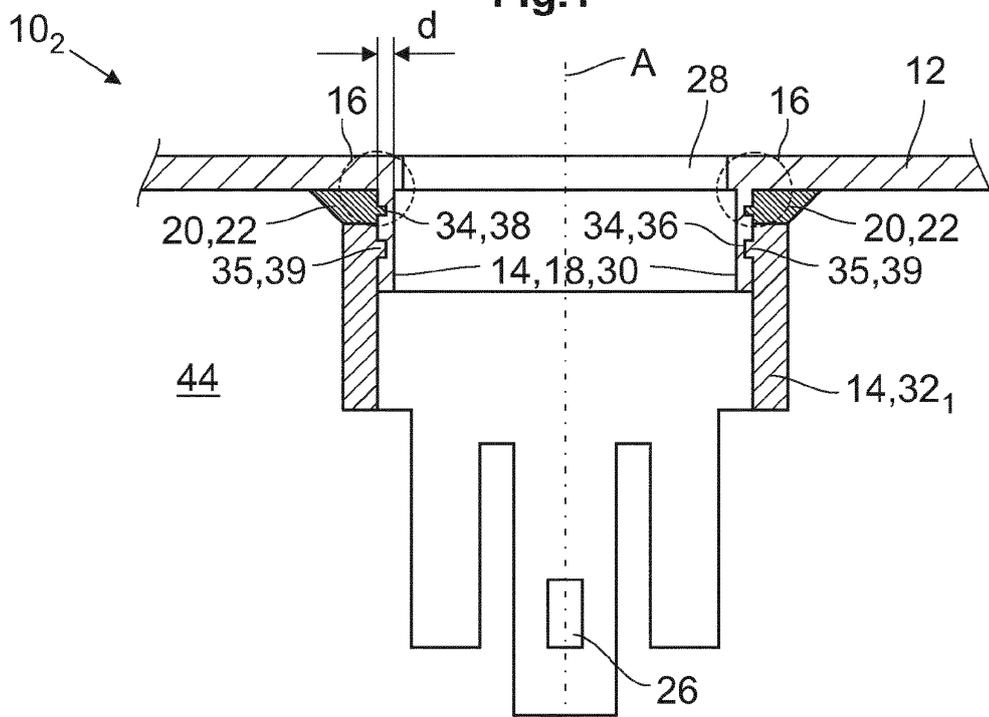


Fig.2

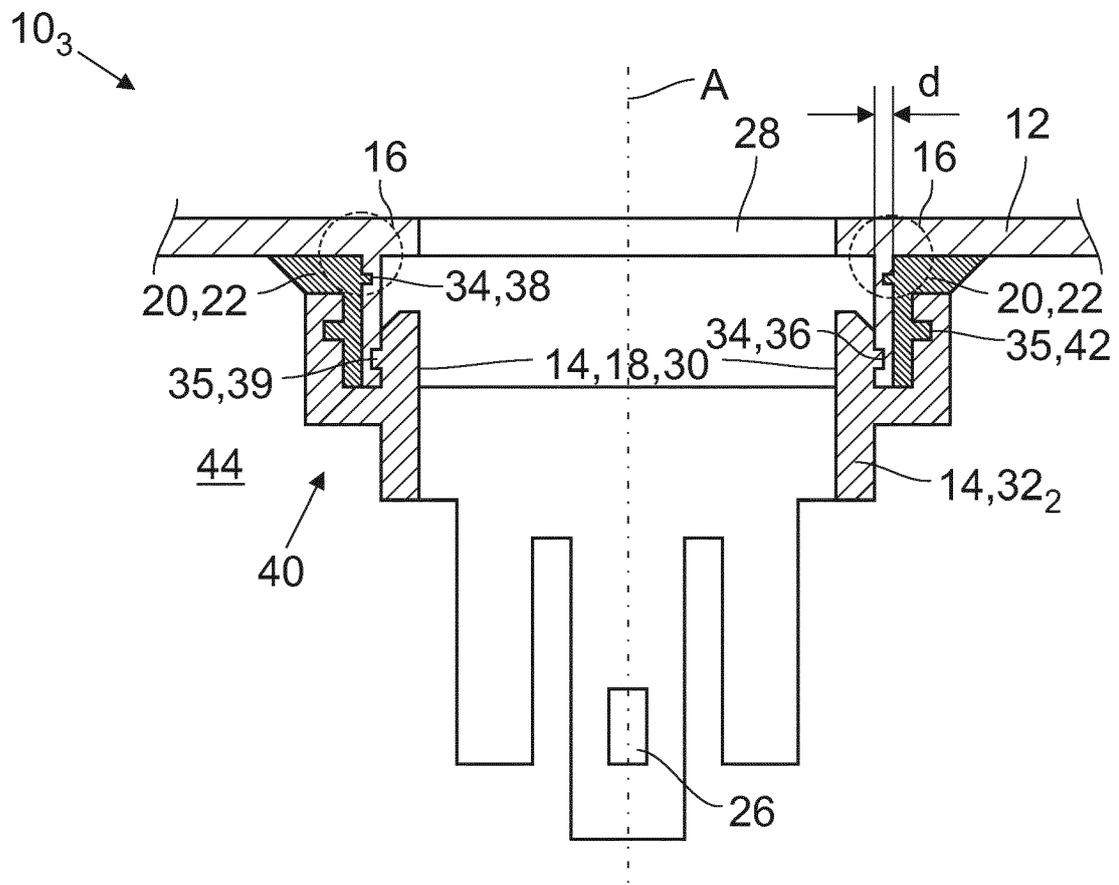


Fig.3