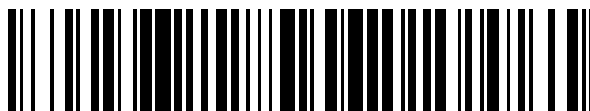


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 782 499**

51 Int. Cl.:

**B60P 7/08** (2006.01)

**B62D 25/20** (2006.01)

**B60R 13/01** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.09.2013 E 13004468 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.01.2020 EP 2708415**

54 Título: **Sistema de fijación para fijar una placa de suelo adicional al suelo de carga original de un vehículo y para amarrar cargas**

30 Prioridad:

**14.09.2012 DE 102012018165**

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

**15.09.2020**

73 Titular/es:

**BLOMBERGER HOLZINDUSTRIE GMBH (100.0%)  
Königswinkel 2-6  
32825 Blomberg, DE**

72 Inventor/es:

**KRAMPE, BERND PETER y  
BENTLER, REINHOLD**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

**ES 2 782 499 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**

Sistema de fijación para fijar una placa de suelo adicional al suelo de carga original de un vehículo y para amarrar cargas

5

**Campo técnico**

[0001] La invención se refiere a un sistema de fijación para fijar una placa de suelo adicional, que pertenece al sistema de fijación, a roscas de fijación en el suelo de carga original de un vehículo y para amarrar cargas mediante accesorios de fijación correspondientes con un elemento de sujeción, que está dispuesto en una apertura escalonada de la placa de suelo adicional, donde la apertura presenta una primera zona de apertura con un diámetro mayor y una segunda zona de apertura con un diámetro menor y con un elemento de atornillado que fija el elemento de sujeción a una rosca de fijación en un en el suelo de carga original del vehículo proporcionada por el fabricante en el suelo de carga original del vehículo, donde el elemento de sujeción presenta un cuerpo base discoidal opuesto al suelo de carga original, con el cual el elemento de sujeción está dispuesto en la primera zona de apertura de la placa de suelo adicional, a la que está sujeta un alma alargado que sobresale hacia el suelo de carga original, que está colocado en la segunda zona de apertura de la placa de suelo adicional.

10

15

20 **Estado de la técnica**

[0002] Los sistemas de fijación del tipo genérico inicialmente descritos según el preámbulo de la reivindicación 1 se conocen a partir del estado de la técnica en diversas configuraciones. Estos se usan en aquellos casos en los que los automóviles o los camiones tienen que estar equipados, además del equipo provisto por el fabricante, con suelos adicionales robustos y dimensionalmente estables, que también soportan mayor tensión mecánica. A menudo se requieren tales suelos adicionales, por ejemplo, en furgonetas, que se utilizan como vehículos de operarios.

25

[0003] Los suelos adicionales se fabrican normalmente de madera, materiales compuestos de madera, plástico o materiales compuestos de plástico. Para fijar la carga dentro del espacio de carga, los vehículos en cuestión están provistos, por lo general, de roscas de fijación en el suelo de carga, en las que se pueden atornillar medios de fijación adecuados, como ganchos de amarre y similares. Se verifica su resistencia en estos puntos de fijación durante la prueba de aceptación operativa de un vehículo. Por lo tanto, es ventajoso utilizar estos puntos de fijación proporcionados por el fabricante, incluso si el automóvil en cuestión se equipa con una placa de suelo adicional.

30

35

[0004] Por consiguiente, en el estado de la técnica se ha demostrado que es ventajoso desarrollar sistemas de fijación, que utilicen las roscas de fijación del suelo original del vehículo proporcionadas por el fabricante para fijar, por un lado, las placas de suelo adicionales y para proporcionar, por otro lado, una posibilidad de fijar la carga en el vehículo. A este efecto, las placas de suelo adicionales que se instalarán en el vehículo presentan perforaciones o aberturas, que se encuentran en la zona de las roscas de fijación proporcionadas por el fabricante en el vehículo. En la zona de estas roscas de fijación, se instala entonces un elemento de atornillado correspondiente junto con un elemento de sujeción, donde el atornillado y el elemento de sujeción sirven, por un lado, para fijar la placa de suelo adicional y, por otro lado, pueden presentar medios de sujeción adecuados, como ganchos de amarre o similares, que sirven para fijar la carga.

40

45

[0005] Por ejemplo, de la DE 20 2004 014 514 U1 se conoce un sistema de fijación con las características genéricas de la reivindicación principal.

50

[0006] Las placas de suelo adicionales generalmente se atornillan firmemente al suelo de carga original del vehículo. Sin embargo, en la práctica se ha mostrado que, cuando se usan los vehículos, las placas de suelo adicionales atornilladas firmemente a menudo están sujetas a cambios dimensionales, debido a su material, a consecuencia de las condiciones atmosféricas correspondientes (operación de invierno y de verano) o también a consecuencia de las tensiones de humedad. Los cambios dimensionales de las placas de suelo adicionales durante las diferentes condiciones de uso descritas son tan grandes que la fijación al suelo de carga original aplica cargas innecesarias adicionales a los puntos de fijación existentes. Además, con los sistemas de fijación conocidos del estado de la técnica, existe el problema de que, en el caso la aplicación de fuerza excéntrica a los ganchos de amarre, que pertenecen al elemento de sujeción, a través de las cuerdas tensoras o similares, el par de rotación generado puede aflojar el elemento de sujeción y, por lo tanto, afectar a la función de amarre.

55

60

**Tarea de la invención**

[0007] Por lo tanto, una tarea de la presente invención es proporcionar un sistema de fijación con las características genéricas indicadas de la reivindicación 1, que, con la ayuda de los puntos de fijación proporcionados por el fabricante, proporciona una fijación de las placas de suelo adicionales y la posibilidad de

65

amarrar productos de transporte, donde, adicionalmente, como resultado de la fijación de las cargas que actúan sobre los puntos de fijación, no se reducen las tensiones de las roscas de fijación garantizadas por el fabricante.

**Solución de la tarea**

5

[0008] La eliminación de las desventajas conocidas del estado de la técnica se consigue según la invención sobre la base de un dispositivo con las características del concepto genérico de la reivindicación 1 mediante la combinación con la enseñanza técnica divulgada en la parte caracterizante.

10

[0009] Es esencial para la invención que haya una distancia mínima entre el lado inferior del cuerpo base y el suelo de la primera zona de apertura, por un lado, y la superficie periférica del cuerpo base y la pared interna de la primera zona de apertura, por otro lado, después del montaje del sistema de fijación.

15

[0010] A diferencia de todas las técnicas de fijación conocidas hasta ahora, el tipo especial de la fijación permite ahora una posibilidad de desplazamiento mínima de las placas de suelo adicionales con respecto a los puntos de fijación respectivos que el fabricante proporciona en el vehículo. Por lo tanto, las fluctuaciones de tamaño condicionadas por el funcionamiento o la temperatura de las placas de suelo adicionales se pueden compensar sin cargar los puntos de fijación, ya que el material de las placas de suelo adicionales puede funcionar libremente dentro de ciertos límites.

20

[0011] Las configuraciones particulares del objeto de la invención se obtienen en conjunción con la enseñanza técnica de la reivindicación 1, además de las características de las reivindicaciones dependientes referidas a la reivindicación principal.

25

[0012] Se ha demostrado que es particularmente conveniente colocar la distancia existente según la invención en un rango de tamaño de 0,1 a 1,5 mm. El orden de magnitud no depende, en gran medida, del material utilizado de las placas de suelo adicionales, ya que aquí se pueden usar madera de abedul, madera de haya o bien materiales compuestos.

30

[0013] También puede ser conveniente si, entre el elemento de atornillado y el suelo de carga original está dispuesto un manguito separador, cuya altura está dimensionada ligeramente más grande que un collar de fijación del elemento de sujeción situado entre el elemento de atornillado y el suelo de carga original. Esta configuración constructiva provoca que, a pesar de la fijación del elemento de atornillado en la rosca de fijación proporcionado por el fabricante, el elemento de sujeción pueda girar libremente alrededor de su eje central, en este caso preferiblemente un tornillo de fijación insertado en la rosca de fijación. Debido a la posibilidad de rotación, los puntos de fijación dispuestos en el elemento de sujeción para amarrar cargas están siempre generalmente alineados de tal manera que se evita la introducción de un par de rotación en el punto de fijación después de la fijación de la carga. Por ello, se puede utilizar mejor la tensión garantizada de fábrica de los puntos de fijación respectivos en el suelo de carga original.

40

[0014] Según un desarrollo adicional oportuno, el manguito separador se puede formar de manera integral con el elemento de fijación como un collar separador fijado en un tornillo de fijación. Esto reduce el número de componentes del sistema de fijación de tres a dos componentes y facilita el montaje y el almacenamiento.

45

[0015] Se ha demostrado que es adicionalmente ventajoso si el manguito separador presenta un cuerpo separador discoidal y una parte de manguito que se sujeta hacia arriba desde el cuerpo separador. La parte de manguito facilita el montaje al poder engancharse en una abertura correspondiente del elemento de sujeción. Dado que, dependiendo del fabricante de un vehículo, los suelos de carga originales están provistos habitualmente de cavidades a modo de acanaladura, en las que están dispuestos los puntos de fijación, la posición de altura del elemento de sujeción se puede ajustar a través de diferentes dimensiones de espesor del cuerpo separador discoidal dispuesto en el manguito separador. Esto es particularmente ventajoso, ya que el usuario generalmente desea una superficie a ras entre la placa de suelo adicional y el elemento de sujeción.

50

55

[0016] Para fijar la carga, también se ha demostrado que es ventajoso equipar el elemento de sujeción con al menos un punto de fijación para fijar un accesorio de fijación de acuerdo con las normas de seguridad de carga legales vigentes actualmente según, por ejemplo, VDI 2700, DIN/ISO 75410 e ISO 27956. Los accesorios de fijación del tipo descrito son generalmente comunes y están disponibles en cualquier momento en el sector del transporte. Estos se pueden fijar fácilmente y transmiten, de manera confiable, las fuerzas introducidas por la correa de fijación sobre el elemento de sujeción y desde este directamente a través del atornillado en el suelo de carga original.

60

65

[0017] Dependiendo del tamaño del elemento de sujeción, también es concebible la disposición de más de un punto de fijación. En este caso, el o los puntos de fijación forman parte de una ranura destalonada insertada en el cuerpo base y en el alma a lo largo del eje central del alma. La disposición de los puntos de fijación ofrece un diseño práctico y visualmente atractivo debido a su incorporación en el elemento de sujeción.

[0018] También puede ser ventajoso si, para atornillar el elemento de sujeción en el suelo de la ranura, se hace un orificio en forma de agujero oblongo con dos zonas que difieren en la anchura, que se extiende hasta el lado inferior del elemento de sujeción. En relación con la configuración especial de la ranura, la parte roscada del tornillo de fijación se puede introducir a través de la zona más estrecha del orificio, que sirve para atornillar el elemento de sujeción a la rosca de fijación proporcionada por el fabricante. Un desplazamiento del elemento de sujeción dentro del orificio en forma de agujero oblongo provoca entonces, en relación con la configuración especial de la ranura, que el tornillo de fijación esté asegurado positivamente contra pérdidas en la posición de montaje.

10 **Descripción de las figuras**

[0019] A continuación, se explica con más detalle una configuración del objeto de la técnica con referencia a los dibujos adjuntos. Se muestra:

- 15 Figura 1 una representación en sección de un suelo del vehículo en la zona de la fijación de una placa de suelo adicional mediante el sistema de fijación según la invención,
- Figura 2 una representación en sección ampliada del detalle A de la figura 1,
- Figura 3 una vista desde arriba del elemento de sujeción que pertenece al sistema de fijación y
- Figura 4 una vista inferior del elemento de sujeción de la figura 3.

[0020] En la representación de la figura 1 está representado un suelo de carga original 2, sobre el cual está fijada una placa de suelo adicional 1 mediante un sistema de fijación según la invención. El suelo de carga original 2 de un vehículo, preferiblemente una furgoneta, tiene generalmente una serie de acanaladuras 10 que discurren paralelamente entre sí para la estabilización. En estas acanaladuras 10 se encuentran roscas de fijación en lugares determinados por el fabricante, que están previstas por el fabricante para atornillar los ganchos de amarre o similares. Las fuerzas de soporte de tales puntos de fijación son examinados y garantizados por el fabricante de un vehículo.

[0021] En la representación de la figura 1, en aras de claridad, se prescinde de la representación del diseño constructivo de una de estas roscas de fijación, ya que su diseño constructivo es suficientemente conocido. La representación solo muestra que un elemento de atornillado 7, que pertenece al sistema de fijación según la invención, está atornillado en forma de un tornillo Allen a través de una apertura en el suelo de carga original 2 en una rosca de fijación situada en el mismo.

[0022] Al sistema de fijación también pertenece un elemento de sujeción 3, que, debido a su diseño, sirve para fijar la placa de suelo adicional 1. El elemento de sujeción 3 consiste principalmente en un cuerpo base 8, que está configurado de manera discoidal, en el que se extiende un alma 9 alargado en el lado inferior, es decir, hacia el suelo de carga original 2. El cuerpo base 8 está insertado en una apertura 4 de la placa de suelo adicional 1. Como se ve claramente en la figura 1, la apertura 4 de la placa de suelo adicional 1 tiene dos zonas de apertura 5, 6, donde la zona de apertura 5 es más grande en sección transversal que la zona de apertura 6.

[0023] Esto da como resultado una apertura escalonada 4 dentro de la placa de suelo adicional 1.

[0024] Conforme a lo anteriormente mencionado, al cuerpo base 8 está conectado el alma 9, que está provisto de un orificio 13 en su lado inferior opuesto al cuerpo base 8. El elemento de atornillado 7 está introducido en el orificio 13. El dimensionamiento del elemento de sujeción 3 está seleccionado de tal manera que, debido a su altura y a su diámetro entre la placa de suelo adicional 1 y el cuerpo base 8 del elemento de sujeción 3, se crean las distancias B y C después de realizarse el montaje de la placa de suelo adicional 1 mediante el sistema de fijación según la invención.

[0025] En este caso, la distancia b se obtiene entre la superficie periférica 14 del cuerpo base 8 y la pared interna 15 de la primera zona de apertura 5. La distancia C se define entre el lado inferior 16 del cuerpo base 8 y el suelo 17 de la primera zona de apertura 5.

[0026] Debido a las distancias definidas B y C, la placa de suelo adicional 1 puede desplazarse ligeramente al cambiar sus dimensiones a consecuencia de fluctuaciones de temperatura o condiciones de uso particulares (humedad, etc.) en la zona del elemento de sujeción 3, de modo que se evitan las tensiones, como ocurre inevitablemente en el caso de una fijación fuerte de la placa de suelo adicional 1 bastante conocida en el estado de la técnica.

[0027] En la figura 1 se ve claramente que, entre el elemento de atornillado 7 y el suelo de carga original 2 está dispuesto un manguito separador 12 de acuerdo con un desarrollo ventajoso. El manguito separador 12 está dimensionado en su altura de tal manera que es algo mayor que el espesor del alma 9 en la zona del orificio 13, mediante el cual se guía el elemento de atornillado 7. El diseño constructivo descrito provoca que el elemento de atornillado 7 se pueda atornillar firmemente al suelo de carga original 2 con la ayuda del manguito separador 12.

Al mismo tiempo, se garantiza que el elemento de sujeción 3 pueda rotar alrededor del eje central del elemento de atornillado 7. Naturalmente, esta rotabilidad también depende de las distancias A y B descritas anteriormente.

5 [0028] El manguito separador 12 está configurado de tal manera que consiste en un cuerpo separador 18 discoidal, que está dispuesto entre el suelo de carga original 2 y el lado inferior del alma 9, así como en un elemento de manguito 19. El elemento de manguito 19 está provisto de un diámetro interno, que está adaptado al diámetro externo del elemento de atornillado 7. El diámetro externo del elemento de manguito está dimensionado de tal modo que corresponde al orificio 13 en el alma 9 del elemento de sujeción 3. Dado que las acanaladuras 10 insertadas en el suelo de carga original 2 de los vehículos pueden presentar diferentes profundidades en diferentes fabricantes de vehículos, la altura total del sistema de fijación se puede seleccionar al elegir el espesor del cuerpo separador 18 del manguito separador 12 de tal manera que el borde superior del cuerpo base 8 termine al ras con el borde superior de la placa de suelo adicional 1.

15 [0029] Dado que la tarea del sistema de fijación según la invención también es servir para amarrar cargas mediante accesorios de fijación correspondientes, el elemento de sujeción 3 está provisto de puntos de fijación 20 para fijar los accesorios de fijación, por ejemplo, según la norma VDI 2700, la norma DIN/ISO 75410 y la norma ISO 27956. Los puntos de fijación 20 forman parte de una ranura destalonada insertada en el cuerpo base 8 y en el alma 9 a lo largo del eje central del alma. Como se muestra en la figura 3, la zona de apertura superior de la ranura 21 está provista de zonas con una apertura mayor y de zonas con una apertura menor. Esta configuración se debe a los accesorios de fijación utilizados según la norma VDI 2700, la norma DIN/ISO 75410 y la norma ISO 27956.

25 [0030] Como se ve claramente en las figuras 3 y 4, , la longitud del alma 9 dispuesto en la parte inferior del cuerpo base 8 es menor que el diámetro del cuerpo base 8. La extensión longitudinal está dimensionada de tal manera que es más pequeña que la anchura de las acanaladuras 10 de los suelos de carga originales 2 diseñados habitualmente. El contorno externo redondo del alma 9 permite, en este caso, la rotación sin problemas del elemento de sujeción 3 dentro de la acanaladura 10.

30 [0031] Como se evidencia adicionalmente a partir de las figuras 3 y 4, el orificio 13 para fijar el elemento de sujeción 3 al suelo de carga original 2 está diseñado como un agujero oblongo. En este caso, este presenta una zona 22 de mayor anchura y una zona 23 de menor anchura. Este diseño tiene el trasfondo de que el elemento de atornillado 7 en forma de un tornillo de fijación es guiado con su vástago durante el montaje a través de la zona 23 del orificio 13 y luego se mueve hacia la zona 22 del orificio 13 hacia el medio del elemento de sujeción 3. Dado que la anchura de la ranura 21 de reduce sobre la zona 22, después del montaje del elemento de sujeción 3 y el desplazamiento del elemento de atornillado 7 hacia el medio central del elemento de sujeción 3, el elemento de atornillado 7 se asegura contra la extracción, incluso si la fijación del elemento de atornillado 7 al suelo de carga original 2 se debería aflojar debido a las condiciones operativas desfavorables.

40 [0032] Naturalmente, también es concebible diseñar, de manera diferente, la ranura 21 en su forma, de modo que también puedan usarse medios de fijación alternativos. Como también se puede ver en la figura 3, el cuerpo base 8 del elemento de sujeción 3 tiene, en su lado superior, elevaciones 24 ligeras en forma de línea, que sirven para impedir el deslizamiento en el caso de que la placa de suelo adicional 1 esté húmeda en la zona del sistema de fijación.

45 **Lista de referencias:**

[0033]

- 1 Placa de suelo adicional
- 50 2 Suelo de carga original
- 3 Elemento de sujeción
- 4 Apertura
- 5 Zona de apertura
- 6 Zona de apertura
- 55 7 Elemento de atornillado
- 8 Cuerpo base
- 9 Alma
- 10 Acanaladura
- 11 Pared de vehículo
- 60 12 Manguito separador
- 13 Orificio
- 14 Superficie periférica
- 15 Superficie interna
- 16 Lado inferior
- 65 17 Suelo
- 18 Cuerpo separador

	19	Elemento de manguito
	20	Punto de fijación
	21	Ranura
	22	Zona
5	23	Zona
	24	Elevación

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Sistema de fijación para fijar una placa de suelo adicional (1), que pertenece al sistema de fijación, a roscas de fijación en el suelo de carga original (2) de un vehículo y para amarrar cargas mediante accesorios de fijación correspondientes con un elemento de sujeción (3), que está dispuesto en una apertura escalonada de la placa de suelo adicional (1), donde la apertura (4) presenta una primera zona de apertura (5) con un diámetro mayor y una segunda zona de apertura (6) con un diámetro menor, y con un elemento de atornillado (7), que es adecuado para fijar el elemento de sujeción (3) a una rosca de fijación proporcionada por el fabricante en el suelo de carga original (2) del vehículo, donde el elemento de sujeción (3) presenta, en el estado montado, un cuerpo base (8) discoidal opuesto al suelo de carga original (2), con el cual el elemento de sujeción (3) está dispuesto en la primera zona de apertura (5) de la placa de suelo adicional (1), al cual se conecta, en el estado montado, un alma (9) alargado que sobresale hacia abajo del suelo de carga original (2), que está colocado en la segunda zona de apertura (6) de la placa de suelo adicional (2),  
**caracterizado por el hecho de que**  
 15 hay una distancia mínima entre el lado inferior (16) del cuerpo base (8) y el suelo (17) de la primera zona de apertura (5), por un lado, y la superficie periférica (14) del cuerpo base (8) y la superficie interna (15) de la pared lateral de la primera zona de apertura (5), por otro lado, después del montaje del sistema de fijación.
- 20 2. Sistema de fijación según la reivindicación 1,  
**caracterizado por el hecho de que**  
 la distancia está en el rango de 0,1 - 1,5 mm.
- 25 3. Sistema de fijación según la reivindicación 1,  
**caracterizado por el hecho de que,**  
 en el estado montado, está dispuesto un manguito separador (12) entre el elemento de atornillado (7) y el suelo de carga original (2), cuya altura está dimensionada ligeramente mayor que un collar de fijación del elemento de sujeción (3), situado entre el elemento de atornillado (7) y el suelo de carga original (2).
- 30 4. Sistema de fijación según la reivindicación 3,  
**caracterizado por el hecho de que**  
 el manguito separador (12) está configurado, en una sola pieza, como un collar separador en el elemento de atornillado (7).
- 35 5. Sistema de fijación según cualquiera de las reivindicaciones 1-4,  
**caracterizado por el hecho de que**  
 el manguito separador (12) presenta un cuerpo separador (18) discoidal y una parte de manguito (19) sujeta hacia arriba desde el cuerpo separador (18).
- 40 6. Sistema de fijación según las reivindicaciones 1-5,  
**caracterizado por el hecho de que**  
 el elemento de sujeción (3) presenta al menos un punto de fijación (20) para fijar un accesorio de fijación según la norma VDI 2700 y/o la norma DIN/ISO 75410 y/o la norma ISO 27956.
- 45 7. Sistema de fijación según la reivindicación 6,  
**caracterizado por el hecho de que**  
 el punto de fijación (20) forma parte de una ranura (21) destalonada insertada en el cuerpo base (8) y el alma (9) a lo largo del eje central del alma.
- 50 8. Sistema de fijación según la reivindicación 7,  
**caracterizado por el hecho de que**  
 en el suelo de la ranura (21) está insertado un orificio (13) en forma de agujero oblongo con dos zonas (22, 23) diferentes en la anchura, que se extiende hasta el lado inferior (16) del elemento de sujeción (3).





