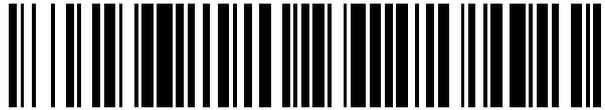


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 459 515**

51 Int. Cl.:

B60R 1/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.04.2011 E 11161149 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.03.2014 EP 2383148**

54 Título: **Sistema de montaje para un montaje seguro contra confusión de retrovisores exteriores de automóvil**

30 Prioridad:

30.04.2010 DE 102010028451

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

09.05.2014

73 Titular/es:

**MEKRA LANG GMBH & CO. KG (100.0%)
Alfred-Nobel-Strasse 55-57
90765 Fürth, DE**

72 Inventor/es:

**HEGER, SEBASTIAN y
DR. LANG, WERNER**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 459 515 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 montaje para un montaje seguro contra confusión de retrovisores exteriores de automóvil

5 La presente invención se refiere a un sistema de montaje para el montaje de cabezales de retrovisor para proporcionar retrovisores exteriores de automóvil derechos e izquierdos, a dispositivos de sujeción para retrovisores exteriores de automóvil derechos e izquierdos de vehículos con conducción a la izquierda o vehículos con conducción a la derecha y a un retrovisor exterior de automóvil para vehículos industriales.

10 Con el fin de obtener una visión de conjunto global sobre el tráfico que viene detrás, en automóviles se prevén por regla general tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo retrovisores exteriores. Para ello se monta en cada lado del automóvil un cabezal de retrovisor que comprende un cristal de retrovisor mediante sistemas de montaje adecuados en el automóvil. Para que el retrovisor exterior de automóvil se pueda adaptar a las diferentes posiciones sentadas de los conductores, el cabezal de retrovisor o el cristal de retrovisor están montados de manera pivotante. Para garantizar una ajustabilidad suficiente de los retrovisores exteriores de automóvil tanto en vehículos con conducción a la derecha como en vehículos con conducción a la izquierda, en un vehículo con conducción a la derecha los retrovisores exteriores de automóvil se montan en una posición base diferente que en un vehículo con conducción a la izquierda.

15 Una solución sencilla para proporcionar una ajustabilidad suficiente de retrovisores exteriores de automóvil es el uso de brazos de sujeción tubulares en los que se pueden montar los cabezales de retrovisor de modo que éstos se pueden hacer pivotar en un intervalo amplio con respecto al tubo de sujeción. Sin embargo, de este modo, las posibilidades de diseño están muy limitadas y se buscan sistemas de montaje alternativos cuando no se deben utilizar brazos de sujeción tubulares debido a especificaciones de diseño.

20 Además, desde el punto de vista económico se exige que se fabrique el menor número posible de diferentes elementos constructivos y que éstos se tengan a disposición para el montaje.

25 Así, en automóviles de conducción a la derecha y en automóviles de conducción a la izquierda se utilizan preferiblemente brazos de sujeción y cabezales de retrovisor idénticos. Los brazos de sujeción de este tipo presentan por regla general una o varias superficies de montaje en las que se pueden montar los cabezales de retrovisor. Para proporcionar ahora diferentes posiciones base para vehículos con conducción a la derecha y vehículos con conducción a la izquierda sólo se disponen placas angulares en forma de cuña entre las superficies de montaje y los cabezales de retrovisor.

30 Estas placas angulares se pueden describir en el sentido en que comprenden respectivamente un lado anterior, un lado posterior, un lado lateral estrecho y un lado lateral ancho opuesto, que se pueden montar mediante sus lados posteriores en las superficies de montaje de los brazos de sujeción derechos e izquierdos y que en sus lados anteriores se pueden montar los cabezales de retrovisor.

35 En un sistema de montaje de este tipo, por tanto se pueden montar de manera relativamente sencilla los cabezales de retrovisor derecho e izquierdo en la posición base deseada, es decir, en un automóvil con conducción a la izquierda de modo que es posible una observación óptima del tráfico que viene detrás desde el asiento delantero izquierdo, o en un automóvil con conducción a la derecha de modo que es posible una observación óptima del tráfico que viene detrás desde el asiento delantero derecho.

40 En este sentido, un sistema se describe en el documento DE 295 04 245 U1. Éste está compuesto por un pie de retrovisor y una carcasa de retrovisor a fijar en el mismo, pudiéndose montar entre el pie de retrovisor y la carcasa de retrovisor una pieza de adaptador en forma de cuña. Según la forma de realización o se puede montar sólo sobre un lado una pieza de adaptador en forma de cuña, cuyo ángulo de cuña corresponde a la diferencia de ángulo de incidencia de los retrovisores exteriores en los dos lados del automóvil, o se pueden montar sobre ambos lados piezas de adaptador idénticas con medios ángulos de cuña, pero en una orientación opuesta, para obtener la misma diferencia de ángulo de incidencia de los retrovisores exteriores sobre los dos lados del automóvil.

45 Sin embargo, en el sistema de montaje descrito existe el riesgo de que en el montaje de los cabezales de retrovisor las placas angulares se monten en el lado incorrecto y/o con una orientación incorrecta. Además, existe el riesgo de que se utilicen placas angulares incorrectas cuando se tengan a disposición diferentes placas angulares para diferentes vehículos o cabezales de retrovisor.

50 Un sistema alternativo se da a conocer en el documento EP 1 531 084 A2. En el mismo se describe un brazo portante para un retrovisor de vehículo en el que está configurado sobre una placa portante un nervio con una cuña de posición que se puede eliminar por rotura. Según en qué lado del vehículo se monte el brazo portante y según en qué lado se conduce el vehículo, esta cuña de posición se tiene que eliminar por rotura o no antes del montaje del cabezal de retrovisor. Por tanto se pueden proporcionar un brazo portante y un cabezal de retrovisor que son adecuados para todas las variantes de montaje.

55 Este sistema reduce ciertamente la cantidad de componentes que se tienen que tener a disposición para el montaje de un retrovisor exterior de automóvil, sin embargo no se evita lo suficientemente un montaje incorrecto. Así, la

persona que realiza el montaje del brazo portante, tiene que decidir en cada montaje si la cuña de posición se tiene que eliminar por rotura o no, de modo que una eliminación por rotura accidental de la cuña de posición o el hecho de olvidar de eliminar ésta última por rotura lleva a una orientación incorrecta del cabezal de retrovisor.

5 El documento WO 02/14923 A muestra un sistema de montaje y un dispositivo de sujeción respectivamente según los preámbulos de las reivindicaciones 1 y 2 a 5.

El objetivo de la presente invención es por tanto proporcionar un sistema de montaje para el montaje de cabezales de retrovisor con el que se puedan proporcionar retrovisores exteriores de automóvil derechos e izquierdos tanto para vehículos con conducción a la derecha como para vehículos con conducción a la izquierda y en el que se pueda evitar en gran parte un montaje incorrecto de los cabezales de retrovisor.

10 Con respecto a la técnica de dispositivos, este objetivo se soluciona mediante el sistema de montaje según la reivindicación 1, o mediante los dispositivos de sujeción para retrovisores exteriores de automóvil derechos e izquierdos de vehículos con conducción a la izquierda o vehículos con conducción a la derecha según las reivindicaciones 2 a 5, y mediante un retrovisor exterior de automóvil para vehículos industriales según la reivindicación 12.

15 El objeto de la presente invención es por tanto por un lado un sistema de montaje para el montaje de cabezales de retrovisor para proporcionar retrovisores exteriores de vehículo derechos e izquierdos según la presente invención con

un brazo de sujeción derecho y un brazo de sujeción izquierdo, que respectivamente comprenden al menos una superficie de montaje,

20 al menos dos placas angulares de conducción a la izquierda idénticas y/o al menos dos placas angulares de conducción a la derecha idénticas, que comprenden respectivamente un lado anterior, un lado posterior, un lado lateral estrecho y un lado lateral ancho opuesto y que se pueden montar mediante sus lados posteriores en las superficies de montaje de los dos brazos de sujeción, y en cuyos lados anteriores se pueden montar los cabezales de retrovisor,

25 presentando cada placa angular de conducción a la izquierda una codificación de conducción a la izquierda en forma de al menos un elemento de conformación de conducción a la izquierda que en el montaje en la superficie de montaje se engancha en al menos un primer elemento de conformación complementario sobre la superficie de montaje, y posibilitando la codificación de conducción a la izquierda un montaje de la placa angular de conducción a la izquierda en las superficies de montaje de los brazos de sujeción derecho e izquierdo en sólo una orientación de
30 conducción a la izquierda,

o presentando cada placa angular de conducción a la derecha una codificación de conducción a la derecha en forma de al menos un elemento de conformación de conducción a la derecha que en el montaje en la superficie de montaje se engancha en al menos un segundo elemento de conformación complementario sobre la superficie de montaje, y posibilitando la codificación de conducción a la derecha un montaje de la placa angular de conducción a la derecha
35 en las superficies de montaje de los brazos de sujeción derecho e izquierdo en sólo una orientación de conducción a la derecha.

40 Con el sistema de montaje según la invención se reduce el riesgo de un montaje incorrecto por un lado porque para el montaje de los cabezales de retrovisor derechos e izquierdos se utilizan placas angulares idénticas. Por tanto se omite la confusión de placas angulares derechas e izquierdas. Además, mediante la disposición de los elementos de conformación y de los elementos de conformación complementarios con respecto a los mismos en las placas angulares o superficies de montaje de los brazos de sujeción las placas angulares están codificadas de modo que siempre se pueden montar sólo con una orientación o alineación.

45 Por tanto, el sistema de montaje según la invención comprende sólo dos tipos de placas angulares, una para vehículos con conducción a la derecha y una para vehículos con conducción a la izquierda. Si se montan brazos de sujeción para vehículos con conducción a la izquierda, entonces, además de los brazos de sujeción derechos e izquierdos sólo se tienen que proporcionar adicionalmente las placas angulares de conducción a la izquierda asociadas. De este modo se garantiza un montaje claro y seguro contra confusión.

50 Si se cambia al montaje de brazos de sujeción para automóviles con conducción a la derecha, entonces sólo se tienen que sustituir las placas angulares de conducción a la izquierda por placas angulares de conducción a la derecha. Todos los demás elementos constructivos y componentes se pueden seguir utilizando.

55 El sistema de montaje según la invención contiene un brazo de sujeción derecho y un brazo de sujeción izquierdo y al menos dos placas angulares de conducción a la izquierda idénticas y/o al menos dos placas angulares de conducción a la derecha idénticas. Cada uno de los dos brazos de sujeción puede tener a este respecto más de una superficie de montaje, lo que resulta conveniente sobre todo cuando se tienen que montar o un cabezal de retrovisor relativamente grande o más de un cabezal de retrovisor en un brazo de sujeción. Por consiguiente, una forma de realización de este tipo del sistema de montaje según la invención también tendrá más de dos placas angulares de

conducción a la izquierda idénticas y/o placas angulares de conducción a la derecha idénticas.

Preferiblemente, el sistema de montaje según la invención para el montaje de cabezales de retrovisor tiene, además de los dos brazos de sujeción, placas angulares de conducción a la derecha y placas angulares de conducción a la izquierda, de modo que el sistema es adecuado para montar retrovisores exteriores de automóvil derechos e izquierdos en vehículos con conducción a la derecha o también en vehículos con conducción a la izquierda.

5

En una forma de realización especial, el sistema de montaje según la invención para el montaje de cabezales de retrovisor está diseñado sólo en vehículos con conducción a la izquierda o sólo en vehículos con conducción a la derecha y comprende por tanto, además de los dos brazos de sujeción, sólo placas angulares de conducción a la izquierda o sólo placas angulares de conducción a la derecha.

10

La identificación de un lado de un automóvil o de la ubicación de determinadas piezas de montaje para el automóvil, como de los brazos de sujeción del sistema de montaje según la invención, mediante los términos "derecho" e "izquierdo" se deben entender en la presente invención de modo que vienen definidos desde el punto de vista del conductor y por tanto en la dirección de marcha.

15

Objeto de la presente invención son además dispositivos de sujeción para un retrovisor exterior de automóvil izquierdo o retrovisor exterior de automóvil derecho para un vehículo con conducción a la izquierda o un vehículo con conducción a la derecha.

Éstos incluyen:

20

un dispositivo de sujeción para un retrovisor exterior de automóvil izquierdo de un vehículo con conducción a la izquierda según la presente invención con

un brazo de sujeción izquierdo que comprende al menos una superficie de montaje, al menos una placa angular de conducción a la izquierda que presenta un lado anterior, un lado posterior, un lado lateral estrecho y un lado lateral ancho opuesto y que está montada mediante su lado posterior en la superficie de montaje del brazo de sujeción, y en cuyo lado anterior se puede montar un cabezal de retrovisor, caracterizado porque

25

la placa angular de conducción a la izquierda presenta una codificación de conducción a la izquierda en forma de al menos un elemento de conformación de conducción a la izquierda que se engancha en al menos un elemento de conformación complementario sobre la superficie de montaje, y posibilitando la codificación de conducción a la izquierda un montaje de la placa angular de conducción a la izquierda en la superficie de montaje del brazo de sujeción izquierdo en sólo una orientación de conducción a la izquierda.

30

Un dispositivo de sujeción para un retrovisor exterior de automóvil derecho de un vehículo con conducción a la izquierda según la presente invención con

un brazo de sujeción derecho que comprende al menos una superficie de montaje, al menos una placa angular de conducción a la izquierda que comprende un lado anterior, un lado posterior, un lado lateral estrecho y un lado lateral ancho opuesto y que está montada mediante su lado posterior en la superficie de montaje del brazo de sujeción derecho, y en cuyo lado anterior se puede montar un cabezal de retrovisor está caracterizado porque

35

la placa angular de conducción a la izquierda presenta una codificación de conducción a la izquierda en forma de al menos un elemento de conformación de conducción a la izquierda que se engancha en al menos un elemento de conformación complementario sobre la superficie de montaje, y la codificación de conducción a la izquierda posibilita un montaje de la placa angular de conducción a la izquierda en la superficie de montaje del brazo de sujeción derecho en sólo una orientación de conducción a la izquierda.

40

Un dispositivo de sujeción para un retrovisor exterior de automóvil izquierdo de un vehículo con conducción a la derecha según la presente invención con

un brazo de sujeción izquierdo que comprende al menos una superficie de montaje, al menos una placa angular de conducción a la derecha que comprende un lado anterior, un lado posterior, un lado lateral estrecho y un lado lateral ancho opuesto y que está montada mediante su lado posterior en la superficie de montaje del brazo de sujeción izquierdo, y en cuyo lado anterior se puede montar un cabezal de retrovisor, caracterizado porque

45

la placa angular de conducción a la derecha presenta una codificación de conducción a la derecha con al menos un elemento de conformación de conducción a la derecha que se engancha en al menos un elemento de conformación complementario en la superficie de montaje, y la codificación de conducción a la derecha posibilita un montaje de la placa angular de conducción a la derecha en la superficie de montaje del brazo de sujeción izquierdo en sólo una orientación de conducción a la derecha.

50

55

Un dispositivo de sujeción para un retrovisor exterior de automóvil derecho de un vehículo con conducción a la derecha según la presente invención con

un brazo de sujeción derecho que comprende al menos una superficie de montaje, al menos una placa angular de conducción a la derecha que comprende un lado anterior, un lado posterior, un lado lateral estrecho y un lado lateral ancho opuesto y que está montada mediante su lado posterior en la superficie de

montaje del brazo de sujeción derecho, y en cuyo lado anterior se puede montar un cabezal de retrovisor, la placa angular de conducción a la derecha presenta una codificación de conducción a la derecha con al menos un elemento de conformación de conducción a la derecha que se engancha en al menos un elemento de conformación complementario sobre la superficie de montaje, y la codificación de conducción a la derecha posibilita un montaje de la placa angular de conducción a la derecha en la superficie de montaje del brazo de sujeción derecho en sólo una orientación de conducción a la derecha.

En estos dispositivos de sujeción según la invención se realiza el mismo principio de la presente invención que el descrito anteriormente para el sistema de montaje.

La diferencia en un montaje de cabezales de retrovisor para un vehículo con conducción a la derecha y un vehículo con conducción a la izquierda resulta porque los cabezales de retrovisor ya deben presentar en su posición base diferentes orientaciones. En la posición base de los retrovisores exteriores se debería posibilitar una observación óptima del tráfico que viene detrás desde la posición en la que se encuentra el conductor del vehículo. En un vehículo con conducción a la derecha esto es el asiento delantero derecho, visto en la dirección de marcha, y en un vehículo con conducción a la izquierda esto es el asiento delantero izquierdo, visto en la dirección de marcha.

Si se parte de que en un montaje de los cabezales de retrovisor sin placas angulares la posición base se refiere por ejemplo a un punto en el centro del vehículo y a la altura de los asientos delanteros, entonces un ajuste de la posición base de los cabezales de retrovisor derecho e izquierdo contiene para un vehículo con conducción a la derecha o para un vehículo con conducción a la izquierda siempre un pivotamiento de los dos cabezales de retrovisor en la misma dirección. Por consiguiente, en un vehículo con conducción a la izquierda, las placas angulares se tienen que montar sobre las superficies de montaje de los brazos de sujeción de modo que los cabezales de retrovisor a montar sobre las mismas están pivotados en la misma dirección, es decir, hacia la izquierda. De manera correspondiente, en un vehículo con conducción a la derecha, las placas angulares se tienen que montar sobre las superficies de montaje de los brazos de sujeción de modo que los dos cabezales de retrovisor a montar sobre las mismas están pivotados hacia la derecha.

En el sistema de montaje según la invención o en el dispositivo de sujeción según la invención, la orientación de conducción a la izquierda de la placa angular de conducción a la izquierda se puede describir por tanto en el sentido de que, partiendo de que los brazos de sujeción presentan respectivamente un lado interior dirigido al vehículo y un lado exterior alejado del vehículo, estando la al menos una superficie de montaje dispuesta entre los lados interior y exterior, la orientación de conducción a la izquierda de la placa angular de conducción a la izquierda en su montaje en un brazo de sujeción derecho es tal que el lado lateral ancho de la placa angular de conducción a la izquierda queda dirigido al lado exterior del brazo de sujeción derecho, y la orientación de conducción a la izquierda de la placa angular de conducción a la izquierda en su montaje en un brazo de sujeción izquierdo es tal que el lado lateral ancho queda dirigido al lado interior del brazo de sujeción izquierdo.

Del mismo modo se puede describir la orientación de conducción a la derecha de la placa angular de conducción a la derecha en su montaje en un brazo de sujeción derecho en el sentido de que el lado lateral estrecho de la placa angular de conducción a la derecha quedo dirigido al lado exterior del brazo de sujeción derecho, y la orientación de conducción a la derecha de la placa angular de conducción a la derecha en su montaje en un brazo de sujeción izquierdo es tal que el lado lateral estrecho queda dirigido al lado interior del brazo de sujeción izquierdo.

De manera alternativa, en el sistema de montaje según la invención o en el dispositivo de sujeción según la invención se puede describir la orientación necesaria para conseguir el pivotamiento anteriormente mencionado dirigido en el mismo sentido de las placas angulares en el montaje sobre las superficies de montaje de los brazos de sujeción en el sentido de que, en caso de una orientación de los brazos de sujeción pretendida con respecto al montaje en el automóvil, las superficies laterales anteriores de las placas angulares quedan orientadas de manera torcida con respecto a las superficies de montaje de los brazos de sujeción con respecto a un eje vertical perpendicular que es paralelo al eje z del vehículo, estando con la orientación de conducción a la izquierda las superficies laterales anteriores de las placas angulares de conducción a la izquierda torcidas de forma negativa con respecto al eje vertical perpendicular, y estando con la orientación de conducción a la derecha las superficies laterales anteriores de las placas angulares de conducción a la derecha torcidas de forma positiva con respecto al eje vertical perpendicular. El eje vertical paralelo al eje z del vehículo discurre por ejemplo a lo largo del lado lateral estrecho de la respectiva placa angular.

Para realizar una identificación exacta de los elementos constructivos de vehículos se utiliza como un sistema de coordenadas de vehículo por regla general un sistema de coordenadas tridimensional de mano derecha. El punto cero de este sistema de coordenadas se encuentra en automóviles en el centro de una línea imaginaria entre los puntos centrales de las ruedas delanteras. El eje x está dirigido en contra de la dirección de marcha del vehículo, el eje z está dirigido hacia arriba y el eje y está dirigido hacia la derecha.

Además, en el sistema de montaje según la invención o en los dispositivos de sujeción según la invención, las placas angulares de conducción a la izquierda y las placas angulares de conducción a la derecha pueden presentar una pluralidad de elementos de conformación de conducción a la izquierda o elementos de conformación de conducción a la derecha, y por consiguiente las superficies de montaje de los brazos de sujeción derechos e

izquierdos pueden presentar una pluralidad de elementos de conformación primeros y segundos complementarios.

De este modo se puede aumentar adicionalmente la seguridad contra confusión. Así, en caso de varios elementos de conformación sobre las superficies de montaje por un lado se aumenta la seguridad contra confusión dentro de un sistema de montaje y además se pueden codificar las placas angulares para varios sistemas de montaje diferentes.

Al utilizar más de un elemento de conformación de conducción a la izquierda o elemento de conformación de conducción a la derecha sobre las placas angulares, éstos también se pueden disponer de modo que uno de los elementos de conformación complementarios sobre las superficies de montaje de los brazos de sujeción es compatible tanto con respecto a uno de los elementos de conformación de conducción a la izquierda como con respecto a uno de los elementos de conformación de conducción a la derecha. Por tanto, un elemento de conformación de este tipo asume tanto la función de un primer elemento de conformación complementario como la función de un segundo elemento de conformación complementario.

En el sistema de montaje según la invención o en los dispositivos de sujeción según la invención, los elementos de conformación de conducción a la derecha o los elementos de conformación de conducción a la izquierda pueden estar configurados por ejemplo mediante nervios y/o ranuras, y los primeros o segundos elementos de conformación complementarios pueden estar configurados mediante ranuras y/o nervios. De manera alternativa, los elementos de conformación de conducción a la derecha o los elementos de conformación de conducción a la izquierda pueden estar configurados mediante gorriones circulares y los primeros o segundos elementos de conformación complementarios pueden estar configurados mediante orificios circulares, pudiendo los gorriones y los orificios disponerse evidentemente también de forma intercambiada.

En principio también son posibles otros elementos de conformación que están comprendidos por la presente invención, siempre que se consiga una codificación segura contra confusión de las placas angulares.

En una forma de realización especial del sistema de montaje según la invención o de los dispositivos de sujeción según la invención, el brazo de sujeción izquierdo y el brazo de sujeción derecho tienen simetría de espejo uno con respecto al otro.

En una forma de realización especial adicional del sistema de montaje según la invención o de los dispositivos de sujeción según la invención, las placas angulares presentan orificios pasantes para el montaje de los cabezales de retrovisor en los brazos de sujeción, y estos orificios están dispuestos de manera simétrica. Mediante la disposición simétrica de los orificios pasantes, tanto el cabezal de retrovisor derecho como el cabezal de retrovisor izquierdo se pueden montar sobre el respectivo soporte intercalando la misma placa angular.

En esta forma de realización, antes del montaje de los cabezales de retrovisor, no se tienen que montar las placas angulares previamente en los brazos de sujeción, sino que los cabezales de retrovisor se pueden atornillar directamente con los brazos de sujeción, guiándose los tornillos para la fijación de los cabezales de retrovisor a través de los orificios de las placas angulares.

Finalmente, también es objeto de la presente invención un retrovisor exterior de automóvil para vehículos industriales que comprende uno de los dispositivos de sujeción anteriormente descritos con al menos un cabezal de retrovisor montado en el dispositivo de sujeción.

Ventajas y características adicionales de la presente invención se obtienen debido a la descripción de ejemplos de realización así como mediante los dibujos.

Muestran:

La figura 1 una representación en perspectiva de un sistema de montaje según la presente invención,

La figura 2 una representación ampliada de las placas angulares de la figura 1,

La figura 3 una representación en perspectiva de un sistema de montaje según la presente invención con cabezales de retrovisor montados en los brazos de sujeción,

La figura 4 una representación en perspectiva de una forma de realización adicional del sistema de montaje según la invención, y

La figura 5a y la figura 5b esbozos esquemáticos para explicar el ajuste de los ángulos de incidencia deseados para el retrovisor de conductor y el retrovisor de acompañante utilizando placas angulares.

En la figura 1 se representa a modo de ejemplo una forma de realización de un sistema de montaje según la presente invención. Éste está compuesto por un brazo de sujeción derecho (1) y un brazo de sujeción izquierdo (2) con respectivamente dos superficies de montaje (3, 4) y por respectivamente dos placas angulares de conducción a la derecha (10) y dos placas angulares de conducción a la izquierda (20), ilustrándose en la figura 1 por motivos de sencillez respectivamente sólo una placa angular de conducción a la derecha (10) y una placa angular de

conducción a la izquierda (20).

Dado que cada uno de los dos brazos de sujeción está dotado respectivamente de dos placas angulares, es posible el montaje o de un cabezal de retrovisor grande o de dos cabezales de retrovisor independientes. La variante con dos cabezales de retrovisor en un brazo de sujeción se representa en la figura 3.

- 5 Las superficies de montaje del brazo de sujeción derecho (3) y las superficies de montaje del brazo de sujeción izquierdo (4) presentan respectivamente los primeros elementos de conformación (5) compatibles con respecto a los elementos de conformación de conducción a la izquierda, los segundos elementos de conformación (6) compatibles con respecto a los elementos de conformación de conducción a la derecha y los orificios (7) previstos para el montaje de los cabezales de retrovisor. En la presente forma de realización, los elementos de conformación complementarios (5, 6) están configurados como orificios redondos. Los elementos de conformación de conducción a la izquierda y los elementos de conformación de conducción a la derecha correspondientes en los lados posteriores de las placas angulares están configurados como gorriones circulares.

Los orificios (7) previstos en las superficies de montaje (3, 4) para el montaje de los cabezales de retrovisor pueden estar dotados por ejemplo de roscas que posibilitan un atornillado con los cabezales de retrovisor.

- 15 En las figuras 1, 2, 3 y 4 se ilustran los brazos de sujeción y las placas angulares aproximadamente con una orientación que corresponde a la orientación pretendida con respecto al montaje en el automóvil. Por tanto, los brazos de sujeción están orientados fundamentalmente de manera paralela con respecto al eje z del automóvil.

- La figura 2 muestra una representación ampliada de las placas angulares de la figura 1. La placa angular de conducción a la derecha (10) y la placa angular de conducción a la izquierda (20) presentan respectivamente un lado anterior (no se puede ver en la figura 2), un lado posterior (11, 21), un lado lateral estrecho (12, 22) y un lado lateral ancho opuesto (13, 23). Las placas angulares están ilustradas a este respecto de modo que se pueden ver los dos elementos de conformación de conducción a la izquierda (24) o elementos de conformación de conducción a la derecha (14) configurados sobre los lados posteriores (11, 21) de las placas angulares. Estos elementos de conformación están configurados como gorriones circulares y están dispuestos sobre los lados posteriores (11, 21) de modo que se pueden enganchar en los primeros elementos de conformación (5) complementarios con respecto a los elementos de conformación de conducción a la izquierda o en los segundos elementos de conformación (6) complementarios con respecto a los elementos de conformación de conducción a la derecha. Las placas angulares tienen además seis orificios pasantes (15) para el montaje de los cabezales de retrovisor. Estos orificios pasantes (15) están dispuestos de modo que tras el montaje de las placas angulares sobre las superficies de montaje de los brazos de sujeción son congruentes con los orificios (7) previstos en las superficies de montaje. De este modo, el cabezal de retrovisor se puede atornillar a través de los orificios (15) con la placa de montaje en el brazo de sujeción. Para un uso de las placas angulares representadas en la figura 2 para los brazos de sujeción ilustrados en la figura 1 serían suficientes en principio respectivamente tres orificios pasantes (15) en las placas angulares, ya que las superficies de montaje (3, 4) en los brazos de sujeción (1, 2) también tienen sólo 3 orificios (7). Al proporcionar varios orificios (15) en las placas angulares, éstas también se pueden utilizar para otros brazos de sujeción en los que los orificios para la fijación de los cabezales de retrovisor están dispuestos de diferente manera.

- En la figura 3 se representa una representación en perspectiva de un sistema de montaje según la presente invención con cabezales de retrovisor (30, 31) montados en los brazos de sujeción. Cada uno de los dos brazos de sujeción (1, 2) soporta dos cabezales de retrovisor uno por encima de otro, siendo el cabezal de retrovisor superior más grande que el cabezal de retrovisor inferior. En la forma de realización especial ilustrada en la figura 3, los cabezales de retrovisor derecho (30) tienen simetría de espejo con respecto a los cabezales de retrovisor izquierdo (31), de modo que se pueden utilizar los mismos cabezales de retrovisor para los brazos de sujeción derecho e izquierdo. Los retrovisores exteriores de automóvil ilustrados en la figura 3 por ejemplo son adecuados para vehículos industriales como camiones o autobuses.

- 45 La figura 4 muestra una representación en perspectiva de una forma de realización adicional del sistema de montaje según la invención. En esta forma de realización, cada brazo de sujeción sólo presenta una superficie de montaje, y los dos brazos de sujeción tienen simetría de espejo uno con respecto al otro. Las superficies de montaje en los dos brazos de sujeción presentan tres elementos de conformación de los que un elemento de conformación (5) es complementario con respecto a uno de los elementos de conformación de conducción a la izquierda (24), un elemento de conformación (6) es complementario con respecto a uno de los elementos de conformación de conducción a la derecha (14) y un elemento de conformación (5, 6) es complementario con respecto a tanto uno de los elementos de conformación de conducción a la izquierda (24) como uno de los elementos de conformación de conducción a la derecha (14).

- Las figuras 5a y 5b son esbozos esquemáticos con cuya ayuda se explica a continuación cómo se pueden ajustar los ángulos de incidencia deseados para los retrovisores de conductor y de acompañante utilizando placas angulares idénticas.

La figura 5a muestra, partiendo de un plano (40) perpendicular a la dirección de marcha del vehículo, ángulos de incidencia ejemplares de un retrovisor en el lado del conductor $\alpha_{\text{conductor}}$ y de un retrovisor en el lado del

acompañante $\alpha_{acompañante}$.

5 El ángulo necesario de las placas angulares (10, 20) utilizadas en la presente invención, es decir, el ángulo entre el lado anterior y el lado posterior de la placa angular, se calcula a partir de la diferencia de los ángulos de incidencia de los retrovisores del lado de conductor y del lado de acompañante y asciende a la mitad de esta diferencia. Si por ejemplo es necesario un ángulo de incidencia para el retrovisor de conductor $\alpha_{conductor}$ de 16° y para el retrovisor de acompañante $\alpha_{acompañante}$ de 30° , entonces la diferencia de los ángulos de incidencia asciende a $30^\circ - 16^\circ = 14^\circ$ y por tanto resulta de ello un ángulo de $14^\circ : 2 = 7^\circ$ para las placas angulares (10, 20).

10 En la figura 5b se ilustra ahora a modo de ejemplo el uso de dos placas angulares idénticas para el ajuste de los ángulos de incidencia deseados. Por motivos de sencillez, las superficies de montaje en las que se montan las placas angulares se colocan en el plano (40) perpendicular a la dirección de marcha. Las placas angulares (41) se colocan sobre las superficies de montaje de modo que los lados anteriores de ambas placas angulares quedan pivotados en la misma dirección por el ángulo $\alpha_{placa\ angular}$ con respecto a la superficie de montaje, es decir, con respecto al plano (40). Sobre ambas placas angulares se montan cabezales de retrovisor idénticos (42, 44), estando el cabezal de retrovisor derecho (44) montado de manera girada 180° con respecto al cabezal de retrovisor izquierdo (42). Ambos cabezales de retrovisor (42, 44) presentan por tanto el mismo ángulo $\alpha_{retrovisor}$ por el que están pivotados los cristales de retrovisor (43, 45) con respecto a la superficie de montaje de los cabezales de retrovisor (corresponde al lado anterior de las placas angulares (41)). Este ángulo representa, para así decir, la parte del ángulo de incidencia que se proporciona por el cabezal de retrovisor.

20 Para el caso indicado anteriormente a modo de ejemplo resulta el ángulo $\alpha_{retrovisor}$ a partir de la diferencia entre los ángulos $\alpha_{acompañante}$ y $\alpha_{placa\ angular}$ y asciende por tanto a $30^\circ - 7^\circ = 23^\circ$.

El ángulo de incidencia para el retrovisor de acompañante $\alpha_{acompañante}$, es decir, el pivotamiento del cristal de retrovisor (45) con respecto al plano (40), se calcula por tanto a partir de

$$\alpha_{acompañante} = \alpha_{retrovisor} + \alpha_{placa\ angular}$$

y asciende a $23^\circ + 7^\circ = 30^\circ$.

25 El ángulo de incidencia para el retrovisor de conductor $\alpha_{conductor}$, es decir, el pivotamiento del cristal de retrovisor (43) con respecto al plano (40), por consiguiente se calcula a partir de

$$\alpha_{conductor} = \alpha_{retrovisor} - \alpha_{placa\ angular}$$

y asciende a $23^\circ - 7^\circ = 16^\circ$.

30 Las figuras 5a y 5b y las explicaciones indicadas anteriormente a este respecto se refieren a un vehículo con conducción a la izquierda. La situación en un vehículo con conducción a la derecha es la inversa. Es decir, las placas angulares (41) se colocan en las superficies de montaje de los brazos de sujeción de modo que los lados anteriores de las placas angulares (41) están pivotados hacia la derecha con respecto a las superficies de montaje.

Lista de números de referencia:

- 1 Brazo de sujeción derecho
- 35 2 Brazo de sujeción izquierdo
- 3 Superficie de montaje del brazo de sujeción derecho
- 4 Superficie de montaje del brazo de sujeción izquierdo
- 5 Primer elemento de conformación complementario con respecto a un elemento de conformación de conducción a la izquierda
- 40 6 Segundo elemento de conformación complementario con respecto a un elemento de conformación de conducción a la derecha
- 7 Orificio para el montaje de un cabezal de retrovisor
- 8 Lado interior de los brazos de sujeción
- 9 Lado exterior de los brazos de sujeción
- 45 10 Placa angular de conducción a la derecha
- 11 Lado posterior de la placa angular de conducción a la derecha
- 12 Lado lateral estrecho de la placa angular de conducción a la derecha

ES 2 459 515 T3

	13	Lado lateral ancho de la placa angular de conducción a la derecha
	14	Elemento de conformación de conducción a la derecha
	15	Orificio pasante para el montaje de un cabezal de retrovisor
	20	Placa angular de conducción a la izquierda
5	21	Lado posterior de la placa angular de conducción a la izquierda
	22	Lado lateral estrecho de la placa angular de conducción a la izquierda
	23	Lado lateral ancho de la placa angular de conducción a la izquierda
	24	Elemento de conformación de conducción a la izquierda
	30	Cabezal de retrovisor derecho
10	31	Cabezal de retrovisor izquierdo
	40	Plano perpendicular a la dirección de marcha del vehículo
	41	Placas angulares
	42	Cabezal de retrovisor izquierdo
	43	Cristal de retrovisor del cabezal de retrovisor izquierdo
15	44	Cabezal de retrovisor derecho
	45	Cristal de retrovisor del cabezal de retrovisor derecho
	z	Eje vertical paralelo al eje z del vehículo
	$\alpha_{\text{conductor}}$	Ángulo de incidencia del retrovisor de conductor
	$\alpha_{\text{acompañante}}$	Ángulo de incidencia del retrovisor de acompañante
20	$\alpha_{\text{placa angular}}$	Ángulo de la placa angular
	$\alpha_{\text{retrovisor}}$	Ángulo de incidencia que se proporciona mediante el cabezal de retrovisor

REIVINDICACIONES

1. Sistema de montaje para el montaje de cabezales de retrovisor para proporcionar retrovisores exteriores de automóvil derechos e izquierdos, con un brazo de sujeción derecho (1) y un brazo de sujeción izquierdo (2) que comprenden respectivamente al menos una superficie de montaje (3, 4),
 5 al menos dos placas angulares de conducción a la izquierda idénticas (20) y/o al menos dos placas angulares de conducción a la derecha idénticas (10) que comprenden respectivamente un lado anterior, un lado posterior (11, 21), un lado lateral estrecho (12, 22) y un lado lateral ancho opuesto (13, 23) y que se pueden montar mediante sus lados posteriores (11, 21) en las superficies de montaje (3, 4) de los dos brazos de sujeción (1, 2), y en cuyos lados
 10 anteriores se pueden montar los cabezales de retrovisor (30, 31),
caracterizado porque cada placa angular de conducción a la izquierda (20) presenta una codificación de conducción a la izquierda en forma de al menos un elemento de conformación de conducción a la izquierda (24) que en el montaje en la superficie de montaje (3, 4) se engancha en al menos un primer elemento de conformación complementario (5) sobre la superficie de montaje (3, 4) y la codificación de conducción a la izquierda posibilita un
 15 montaje de la placa angular de conducción a la izquierda (20) en las superficies de montaje (3, 4) de los brazos de sujeción derecho e izquierdo (1, 2) en sólo una orientación de conducción a la izquierda,
 o cada placa angular de conducción a la derecha (10) presenta una codificación de conducción a la derecha en forma de al menos un elemento de conformación de conducción a la derecha (14) que en el montaje en la superficie
 20 de montaje (3, 4) se engancha en al menos un segundo elemento de conformación complementario (6) sobre la superficie de montaje (3, 4), y la codificación de conducción a la derecha posibilita un montaje de la placa angular de conducción a la derecha (10) en las superficies de montaje (3, 4) de los brazos de sujeción derecho e izquierdo (1, 2) en sólo una orientación de conducción a la derecha.
2. Dispositivo de sujeción para un retrovisor exterior de automóvil izquierdo de un vehículo con conducción a la izquierda, con
 25 un brazo de sujeción izquierdo (2) que comprende al menos una superficie de montaje (4),
 al menos una placa angular de conducción a la izquierda (20) que comprende un lado anterior, un lado posterior (21), un lado lateral estrecho (22) y un lado lateral ancho opuesto (23) y que está montada mediante su lado posterior (21) en la superficie de montaje (4) del brazo de sujeción, y en cuyo lado anterior se puede montar un
 30 cabezal de retrovisor (31),
caracterizado porque
 la placa angular de conducción a la izquierda (20) presenta una codificación de conducción a la izquierda en forma de al menos un elemento de conformación de conducción a la izquierda (24) que se engancha en al menos un
 35 elemento de conformación complementario (5) sobre la superficie de montaje (4), y la codificación de conducción a la izquierda posibilita un montaje de la placa angular de conducción a la izquierda (20) en la superficie de montaje (4) del brazo de sujeción izquierdo (2) en sólo una orientación de conducción a la izquierda.
3. Dispositivo de sujeción para un retrovisor exterior de automóvil derecho de un vehículo con conducción a la izquierda, con
 un brazo de sujeción derecho (1) que comprende al menos una superficie de montaje (3), al menos una placa
 40 angular de conducción a la izquierda (20) que comprende un lado anterior, un lado posterior (21), un lado lateral estrecho (22) y un lado lateral ancho opuesto (23) y que está montada mediante su lado posterior (21) en la superficie de montaje (3) del brazo de sujeción derecho (1), y en cuyo lado anterior se puede montar un cabezal de retrovisor (30),
caracterizado porque
 45 la placa angular de conducción a la izquierda (20) presenta una codificación de conducción a la izquierda en forma de al menos un elemento de conformación de conducción a la izquierda (24) que se engancha en al menos un elemento de conformación complementario (5) sobre la superficie de montaje (3) y la codificación de conducción a la izquierda posibilita un montaje de la placa angular de conducción a la izquierda (20) en la superficie de montaje (3) del brazo de sujeción derecho (1) en sólo una orientación de conducción a la izquierda.
4. Dispositivo de sujeción para un retrovisor exterior de automóvil izquierdo de un vehículo con conducción a la derecha, con
 50 un brazo de sujeción izquierdo (2) que comprende al menos una superficie de montaje (4), al menos una placa angular de conducción a la derecha (10) que comprende un lado anterior, un lado posterior (11), un lado lateral estrecho (12) y un lado lateral ancho opuesto (13) y que está montada mediante su lado posterior (11) en la
 55 superficie de montaje (4) del brazo de sujeción izquierdo (2), y en cuyo lado anterior se puede montar un cabezal de retrovisor (31),
caracterizado porque
 la placa angular de conducción a la derecha (10) presenta una codificación de conducción a la derecha con al menos un elemento de conformación de conducción a la derecha (14) que se engancha en al menos un elemento de
 60 conformación complementario (6) en la superficie de montaje (4), y la codificación de conducción a la derecha posibilita un montaje de la placa angular de conducción a la derecha (10) en la superficie de montaje (4) del brazo de sujeción izquierdo (2) en sólo una orientación de conducción a la derecha.

5. Dispositivo de sujeción para un retrovisor exterior de automóvil derecho de un vehículo con conducción a la derecha, con un brazo de sujeción derecho (1) que comprende al menos una superficie de montaje (3), al menos una placa angular de conducción a la derecha (10) que comprende un lado anterior, un lado posterior (11), un lado lateral estrecho (12) y un lado lateral ancho opuesto (13) y que está montada mediante su lado posterior (11) en la superficie de montaje (3) del brazo de sujeción derecho (1), y en cuyo lado anterior se puede montar un cabezal de retrovisor (30),
caracterizado porque la placa angular de conducción a la derecha (10) presenta una codificación de conducción a la derecha con al menos un elemento de conformación de conducción a la derecha (14) que se engancha en al menos un elemento de conformación complementario (6) sobre la superficie de montaje (3), y la codificación de conducción a la derecha posibilita un montaje de la placa angular de conducción a la derecha (10) en la superficie de montaje (3) del brazo de sujeción derecho (1) en sólo una orientación de conducción a la derecha.
6. Sistema de montaje o dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los brazos de sujeción (1, 2) presentan respectivamente un lado interior (8) dirigido al vehículo y un lado exterior (9) alejado del vehículo, estando la al menos una superficie de montaje (3, 4) dispuesta entre los lados interior y exterior, y **porque** la orientación de conducción a la izquierda de la placa angular de conducción a la izquierda (20) en su montaje en un brazo de sujeción derecho (1) es tal que el lado lateral ancho (23) de la placa angular de conducción a la izquierda (20) queda dirigido al lado exterior (9) del brazo de sujeción derecho (1), y **porque** la orientación de conducción a la izquierda de la placa angular de conducción a la izquierda (20) en su montaje en un brazo de sujeción izquierdo (2) es tal que el lado lateral ancho (23) queda dirigido al lado interior (8) del brazo de sujeción izquierdo (2), o **porque** la orientación de conducción a la derecha de la placa angular de conducción a la derecha (10) en su montaje en un brazo de sujeción derecho (1) es tal que el lado lateral estrecho (12) queda dirigido a la placa angular de conducción a la derecha del lado exterior (9) del brazo de sujeción derecho (1), y **porque** la orientación de conducción a la derecha de la placa angular de conducción a la derecha (10) en su montaje en un brazo de sujeción izquierdo (2) es tal que el lado lateral estrecho (12) queda dirigido al lado interior (8) del brazo de sujeción izquierdo (2).
7. Sistema de montaje o dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** con una orientación pretendida con respecto al montaje de los brazos de sujeción (1, 2) en el automóvil, las superficies laterales anteriores de las placas angulares (10, 20) están orientadas de manera torcida con respecto a las superficies de montaje (3, 4) de los brazos de sujeción (1, 2) con respecto a un eje vertical perpendicular que es paralelo al eje z del vehículo, estando con la orientación de conducción a la izquierda las superficies laterales anteriores de las placas angulares de conducción a la izquierda (20) torcidas de forma negativa con respecto al eje vertical perpendicular, y estando con la orientación de conducción a la derecha las superficies laterales anteriores de las placas angulares de conducción a la derecha (10) torcidas de forma positiva con respecto al eje vertical perpendicular.
8. Sistema de montaje o dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** están previstas una pluralidad de elementos de conformación de conducción a la derecha (14) o elementos de conformación de conducción a la izquierda (24) en las placas angulares de conducción a la derecha (10) o en las placas angulares de conducción a la izquierda (20) y una pluralidad correspondiente de elementos de conformación complementarios (5, 6) asociados sobre las superficies de montaje (3, 4) de los brazos de sujeción (1, 2).
9. Sistema de montaje o dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los elementos de conformación de conducción a la derecha o elementos de conformación de conducción a la izquierda en las placas angulares de conducción a la derecha o en las placas angulares de conducción a la izquierda son nervios y/o ranuras y los elementos de conformación complementarios sobre las superficies de montaje de los brazos de sujeción son ranuras y/o nervios.
10. Sistema de montaje o dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los brazos de sujeción izquierdo y derecho tienen simetría de espejo uno con respecto al otro.
11. Sistema de montaje o dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** las placas angulares (10, 20) comprenden orificios pasantes (15) para el montaje de los cabezales de retrovisor en los brazos de sujeción (1, 2) y porque estos orificios (15) están dispuestos de manera simétrica.
12. Retrovisor exterior de automóvil para vehículos industriales con un dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores 2 a 11 y al menos un cabezal de retrovisor (30, 31) montado en el dispositivo de sujeción.

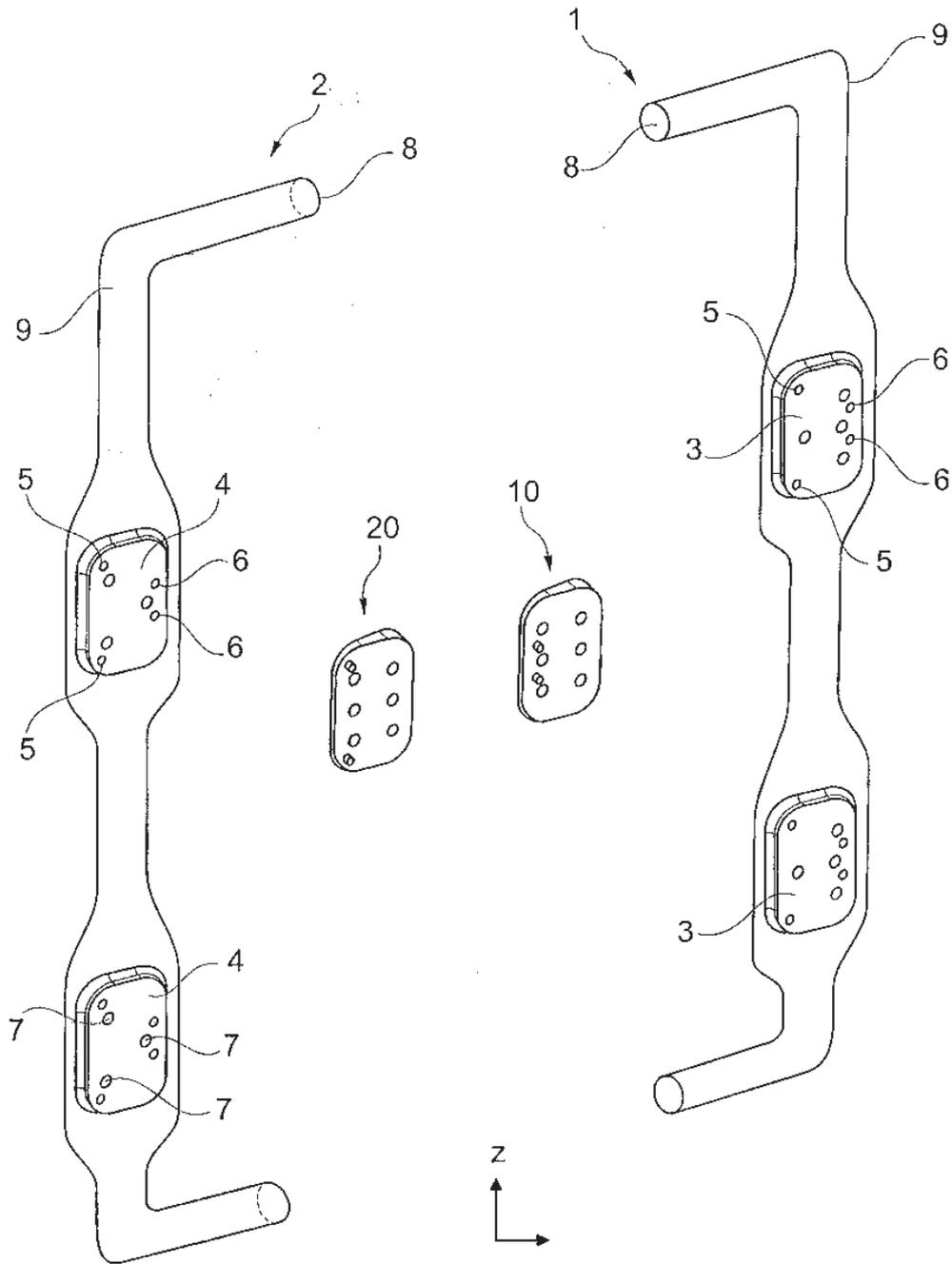


Fig. 1

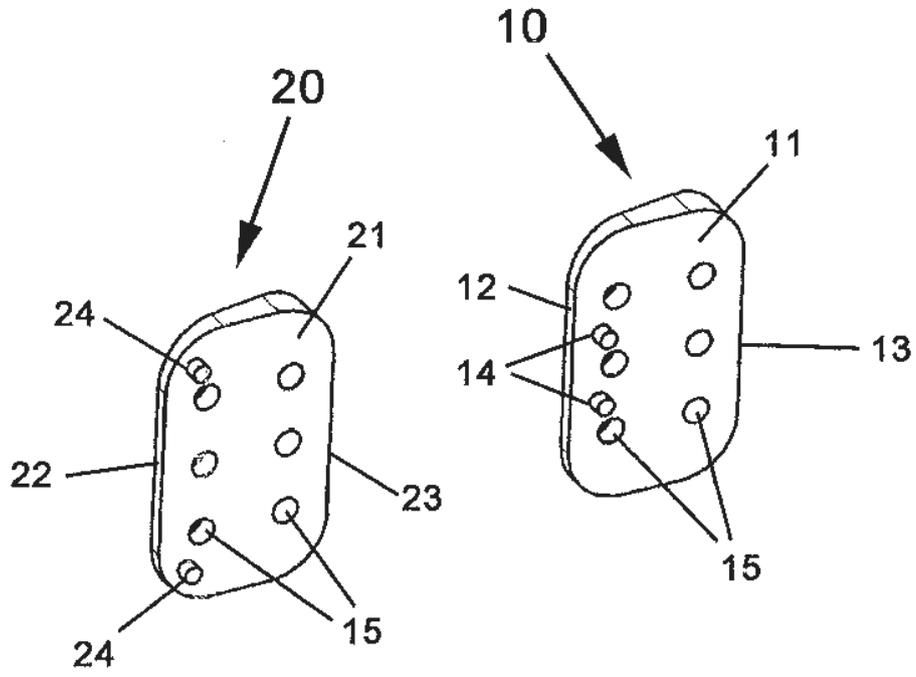


Fig. 2

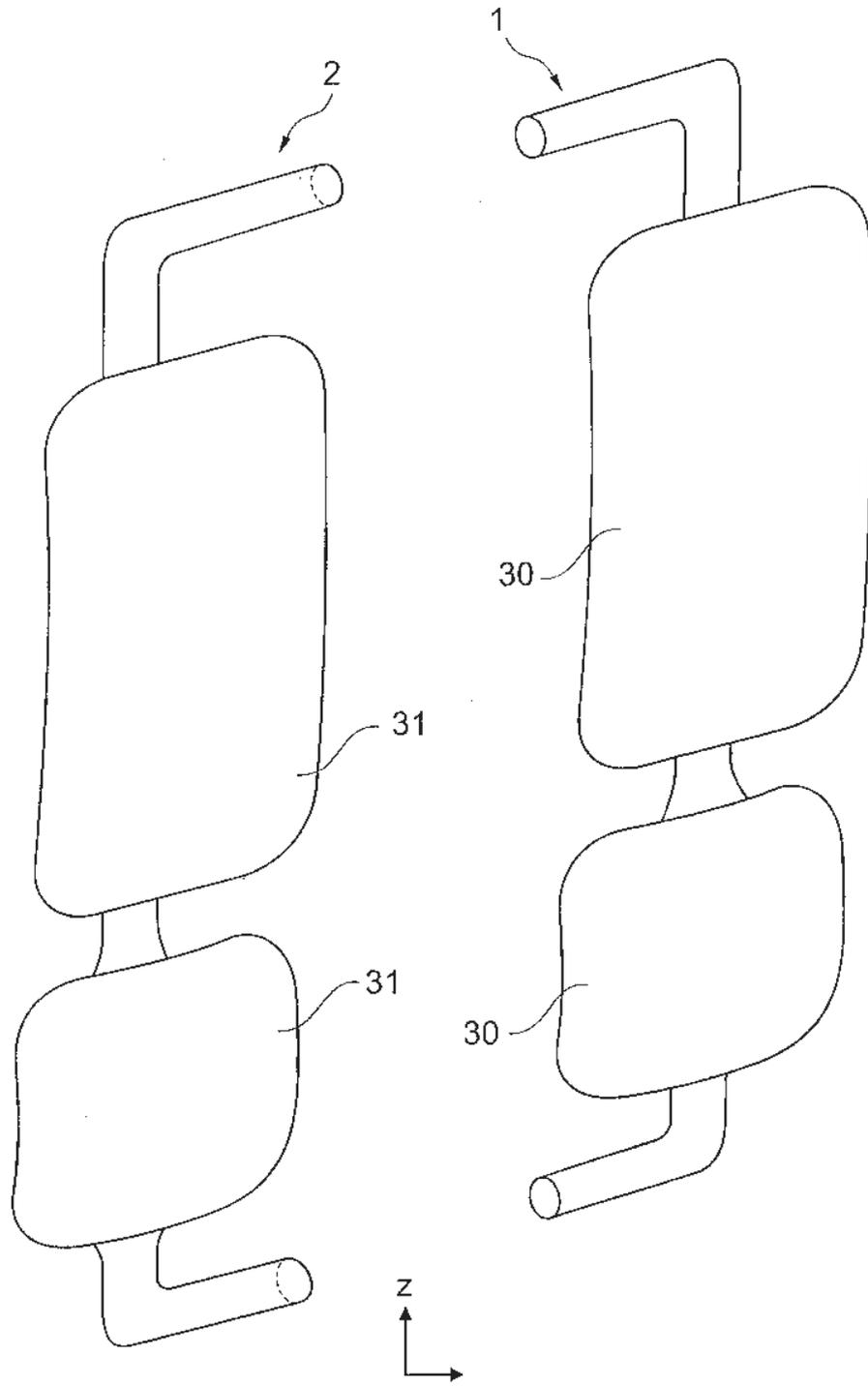


Fig. 3

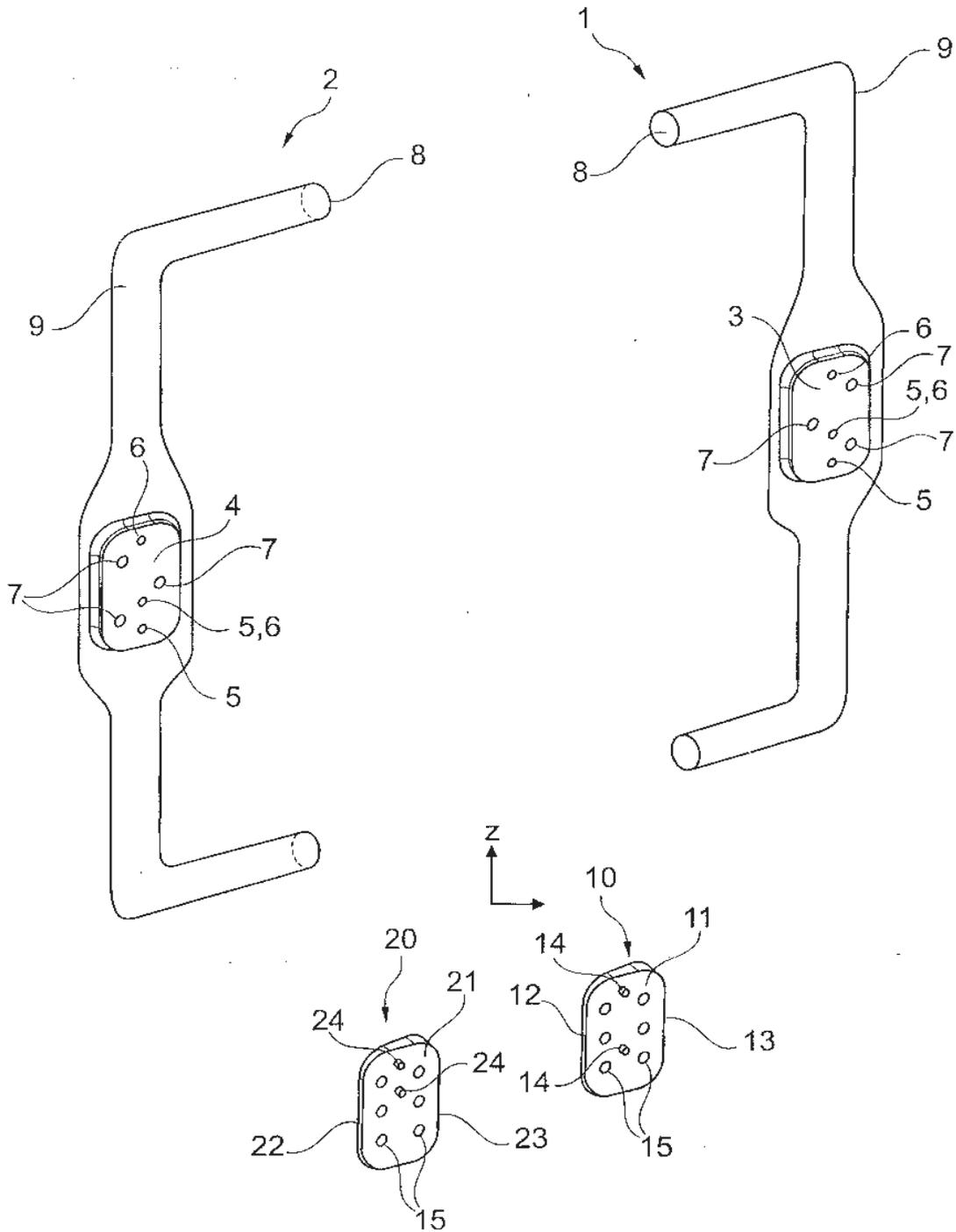


Fig. 4

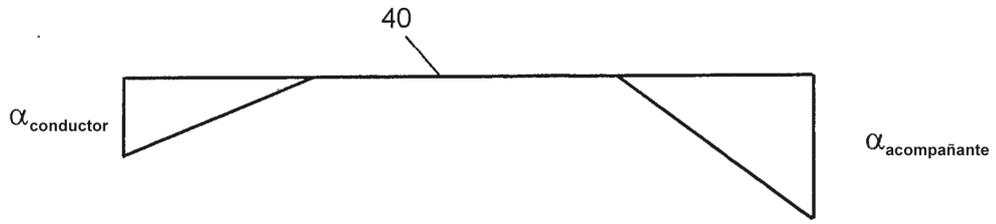


Fig. 5a

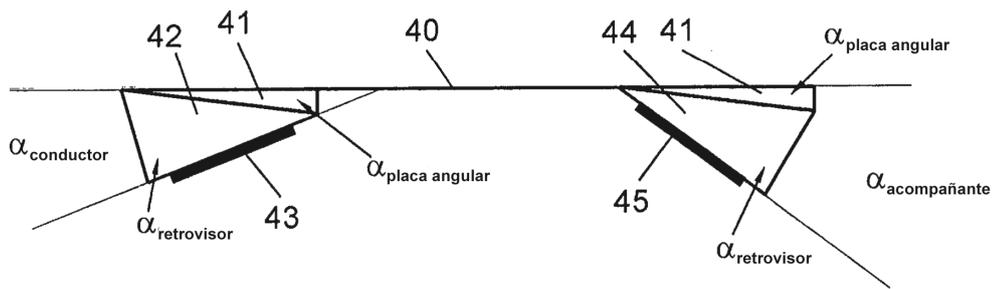


Fig. 5b