



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 292 153**

51 Int. Cl.:
B60R 9/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **06006233 .8**

86 Fecha de presentación : **27.03.2006**

87 Número de publicación de la solicitud: **1714832**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **25.10.2006**

54 Título: **Carril de techo para vehículos.**

30 Prioridad: **18.04.2005 DE 10 2005 017 761**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2008

73 Titular/es: **Advanced Accessory Systems GmbH
Hinterm Haag 10
69207 Sandhausen, DE**

72 Inventor/es: **Runte, Michael**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 292 153 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

Carril de techo para vehículos.

5 La invención se refiere a un carril de techo para vehículos con al menos un larguero en forma de tubo, que se extiende a una distancia y esencialmente en paralelo a una superficie de la carrocería, y que está configurado en los extremos del larguero, respectivamente, con una flexión y que presenta medios de fijación, al menos en estos extremos del larguero, para la fijación en la carrocería, en el que las flexiones del larguero están configuradas de tal forma que los extremos del larguero se apoyan con sus aberturas en la superficie de la carrocería y los adaptadores están configurados de tal forma que se pueden insertar totalmente en la abertura del tubo del larguero en los extremos del larguero, en el que unos medios de retención fijan los adaptadores en el larguero y los medios de fijación conectan el adaptador con la carrocería.

15 Un carril de techo de este tipo para vehículos se conoce a partir del documento DE 42 23 898 A1. Como fijación del adaptador en el larguero está prevista una unión adhesiva, unión con pasadores, unión con tornillos o una transformación del adaptador. La unión adhesiva es costosa de tiempo, la transformación requiere el empleo de una herramienta especial y la unión con pasadores o con tornillos requiere un taladro que debe realizarse en el larguero, lo que o bien hace que los medios de fijación sean visibles desde el exterior o deba estar presente en el interior del larguero un espesamiento del material del larguero para el asiento a presión de un pasador o de una rosca, dispuesto, respectivamente, en el interior del larguero, lo que encarecería en una medida considerable la fabricación del larguero.

25 Se conoce a partir del documento DE 44 41 802 C1 un carril de techo del tipo indicado al principio. El adaptador previsto allí, que lleva los medios de fijación para la fijación del carril de techo, se inyecta, como material espumoso, en el extremo del larguero, y se expande allí para formar después del endurecimiento una unión material con el larguero. De una manera alternativa, se forma un adaptador de este tipo de goma o de un material de plástico elástico, que se introduce a presión en el extremo del larguero para retenerlo allí por aplicación de fuerza, pudiendo preverse adicionalmente todavía un adhesivo. El primer tipo mencionado de colocación del adaptador requiere, sin embargo, la alineación del material espumoso expansible y la introducción bajo la intercalación de los medios de fijación. En este caso, estos últimos deben estar colocados con exactitud y deben estar rodeados con inyección de material. A continuación hay que esperar el endurecimiento. Esto requiere un gasto alto de trabajo y tiempo o en medios de automatización. También la segunda alternativa requiere el empleo de dispositivos de prensa o de adhesivo dejando pasar el tiempo de endurecimiento, cuando debe conseguirse una retención segura del adaptador.

35 Se conocen adaptadores para la fijación de cuerpos huecos, especialmente de tubos, también fuera del sector de la fabricación de carriles de techo para vehículos:

40 Se conoce a partir del documento DE 103 16 326 A1 un dispositivo de fijación para piezas de herraje, en el que un tornillo atraviesa un casquillo extensible e introduce un cono extensible en una superficie opuesta cónica del casquillo extensible bajo la extensión del mismo. Este dispositivo es adecuado sobre todo para una aplicación vertical de componentes en forma de tubo sobre componentes en forma de placa. Un dispositivo de fijación de este tipo no se puede transferir a un carril de techo para automóviles en esta configuración, puesto que los extremos del larguero se extienden con frecuencia relativamente en ángulo agudo con respecto a la carrocería y un dispositivo de fijación debe proyectarse, debido a las altas cargas y fuerzas, ampliamente en el larguero colocado en un ángulo relativamente agudo. Lo mismo se aplica para la propuesta del documento DE 94 10 897 U, puesto que también allí colaboran un casquillo extensible, un cono extensible y un tornillo.

50 La propuesta del documento DE 94 13 934 U de fabricar uniones de sujeción para piezas de muebles a partir de uniones de sujeción divididas, que se amarran a través de elementos extensibles en forma de cuña en una abertura, por ejemplo en un tubo, no se puede transferir a un carril de techo en automóviles, porque no resiste una carga dinámica duradera con fuerzas grandes, puesto que se sueltan los elementos extensibles en forma de cuña.

55 La propuesta del documento DE 71 24 838 U contiene una pieza de sujeción ranurada en la dirección longitudinal, que se puede insertar en un tubo, que debe extenderse por medio de un tornillo que se puede apretar por medio de un taladro en el tubo. Por lo tanto, esta propuesta no es utilizable porque los medios de fijación para un carril de techo no deben ser ni visibles ni accesibles por razones ópticas y para evitar intervenciones inadecuadas.

60 El documento DE 79 35 511 U propone un elemento de unión con una pieza de sujeción de palanca angular, que debe fijarse de la misma manera a través de un tornillo que se puede activar desde el exterior. Por lo tanto, esta propuesta se excluye por los motivos mencionados anteriormente para una fijación de carril de techo.

65 Por lo tanto, la invención tiene el problema de configurar un carril de techo del tipo mencionado al principio, de tal forma que es posible una fijación rápida, económica y sencilla, sin que un medio de fijación sea visible desde el exterior.

El problema se soluciona de acuerdo con la invención porque los medios de retención están configurados como elemento de extensión con un elemento de palanca alojado en el adaptador que, en colaboración con el adaptador, ejerce fuerzas de presión sobre el lado interior de la pared del larguero, funcionando los medios de fijación al mismo

ES 2 292 153 T3

tiempo como elemento de activación para la extensión del elemento de extensión y atravesando a través del adaptador en la zona de la abertura del larguero.

5 En la invención, solamente es necesario insertar el adaptador y amarrarlo a través de la activación del elemento de extensión. Puesto que el larguero del carril de techo no debe estar perforado, no sólo se suprime esta etapa de trabajo, sino que se evita también un debilitamiento a través de un taladro y los medios de fijación como elemento de activación no son accesibles desde el exterior. El larguero se puede fabricar fácilmente como pieza doblada en forma de tubo. No necesita elementos de fijación especiales como roscas o taladros para una unión roscada o unión con pasador.

10 La extensión del elemento de extensión se puede generar de diferentes maneras. En este caso es esencial que el elemento de extensión genere una presión de apriete contra la pared interior del larguero en forma de tubo y de esta manera amarra el adaptador con seguridad en el tubo del larguero.

15 En este caso, el elemento de extensión es una sección parcial del adaptador con un elemento de activación que los separa, de manera que el adaptador ejerce fuerzas de presión sobre el lado interior de la pared del larguero. Está previsto que el elemento de extensión sea un elemento de retención alojado en el adaptador que, en colaboración con el adaptador, ejerce fuerzas de presión sobre el lado interior de la pared del larguero. El elemento de retención se puede configurar de diferentes maneras, puede ser una palanca de un brazo, pero con preferencia está previsto que esté configurado a modo de balancín. Las fuerzas de presión pueden ser generadas por medio de impulsión de fuerza 20 a través de un elemento de activación. Un elemento de activación de este tipo puede ser un tornillo que actúa sobre el elemento de palanca. Un elemento de activación de este tipo puede ser naturalmente también un remache, cuando está prevista una impulsión de fuerza correspondiente durante la fijación, por ejemplo durante la unión con remache. También es concebible otro elemento de activación.

25 Además, se propone que los medios de activación para la aplicación del carril de techo en la carrocería estén configurados y dispuestos de tal forma que, durante la fijación, funcionen al mismo tiempo como elemento de activación para la extensión del elemento de extensión. Puesto que de esta manera a través de los medios de fijación, como por ejemplo el apriete de un tornillo, tanto se fija el adaptador en el larguero como también el extremo del larguero en la carrocería, el montaje es especialmente sencillo y se puede realizar rápidamente. Tal función doble presenta el elemento de activación, que activa al elemento de palanca del tipo de balancín y al mismo tiempo aprieta el adaptador 30 con el extremo del larguero contra la carrocería.

De acuerdo con la invención, los medios de fijación y el elemento de activación pasan a través del adaptador en la zona de la abertura del larguero. Entonces durante la fijación del larguero en la superficie de la carrocería, se pasa a 35 través de ésta y se impulsa con la fuerza necesaria desde el lado de la carrocería. Esto tiene la ventaja de que los medios de fijación y el elemento de activación ni no visibles desde el exterior ni se pueden activar. Esto no sólo conduce a una buena impresión óptica, sino que evita también intervenciones inadecuadas, que podrían representar un riesgo para la seguridad con consecuencias graves.

40 Además de la ventaja mencionada anteriormente, la configuración de los medios de retención de acuerdo con la invención como elemento de extensión tiene la ventaja de que éste se encaja ampliamente dentro del larguero y de esta manera garantiza una retención segura. En este caso, el adaptador y el elemento de retención son también adecuados para ser introducidos con efecto de encaja en aquel extremo del larguero que forma, después de la unión en la superficie de la carrocería, un ángulo agudo con ésta.

45 Puede estar previsto que el elemento de palanca del tipo de balancín presente dos brazos de palanca, que se extienden desde un soporte de alojamiento hacia fuera, y que los medios de fijación actúen sobre un primer brazo de palanca, para presionar el segundo brazo de palanca, que se encuentra sobre el otro lado del soporte de alojamiento, contra la pared del larguero.

50 También un medio de fijación, que está configurado al mismo tiempo como elemento de activación para el elemento de extensión, puede presentar diferentes configuraciones. En todas las configuraciones, solamente es esencial que durante la fijación de estos medios de fijación se impulse con una fuerza que tanto provoca la extensión del elemento de extensión como también presiona el extremo del larguero con una fuerza suficiente enrasado contra la superficie de la carrocería. 55

El elemento de fijación, que pasa a través del adaptador en la zona de la abertura del larguero, es insertado con la colocación del extremo del larguero sobre la superficie de la carrocería en la carrocería y la inmovilización del adaptador así como la fijación del carril de techo se pueden realizar de tal forma que el adaptador presenta una pieza 60 de sujeción dispuesta detrás del soporte de alojamiento del elemento de palanca del tipo de balancín y que se proyecta en el interior del tubo, y que presiona junto con el segundo brazo de palanca del elemento de palanca del tipo de balancín, abriéndose en forma de tijeras, contra la pared del larguero. De esta manera, a través del apriete del medio de fijación, tanto se amara el adaptador en el tubo del larguero, como también al mismo tiempo se fija el extremo del larguero en la carrocería. Como ya se ha mencionado, tales medios de fijación pueden ser tornillos o remaches que se impulsan con fuerza en una medida correspondiente antes del remachado. También son concebibles otros medios de 65 fijación con una impulsión de fuerza de este tipo.

ES 2 292 153 T3

Puesto que la fijación de un carril de techo se realiza normalmente en una estructura de soporte de doble pared, es decir, en la superficie de la carrocería y en un elemento de soporte dispuesto debajo de ésta, es conveniente que el medio de fijación esté configurado de una forma correspondiente. Con preferencia se propone a tal fin que está prevista una pieza distanciadora para la aplicación tanto en la superficie de la carrocería como también en el elemento de soporte, es decir, por lo tanto para la aplicación en una estructura de soporte de doble pared.

A continuación se explica la invención con la ayuda de ejemplos de realización representados en el dibujo. En este caso:

10 La figura 1 muestra un primer ejemplo de realización de la invención como vistas individuales.

La figura 2 muestra el adaptador con medios de fijación.

La figura 3 muestra el elemento de palanca del tipo de balancín como medios de fijación, y

15 La figura 4 muestra el adaptador y el elemento de palanca del tipo de balancín como unidad funcional.

Las figuras 1 a 4 muestran un ejemplo de realización de la invención. En este caso, la figura 1 muestra una vista general de un extremo 4, provisto con una flexión 5, colocado sobre la superficie de la carrocería 2, de un larguero 3 en forma de tubo de un carril de techo 1. El adaptador 7, insertado en la abertura 4' del tubo del larguero en el extremo del larguero 4, con los otros elementos funcionales se representa con líneas de trazos. Para ilustrar mejor estos elementos funcionales. La figura 2 muestra un adaptador 7 con un medio de fijación 6 y la figura 3 muestra un elemento de palanca 11 del tipo de balancín, igualmente con el medio de fijación 6.

25 Por último, la figura 4 muestra la unión conjunta del adaptador 7 y del elemento de palanca 11 del tipo de balancín en una unidad funcional representada con línea de trazos en la figura 1.

La estructura de esta unidad funcional es la siguiente. El adaptador 7 (figura 2) y el elemento de palanca 11 del tipo de balancín (figura 3) se intercalan entre sí de tal forma que se obtiene un soporte de alojamiento 16 del elemento de palanca 11 del tipo de balancín porque el semi-cojinete 16'' en el elemento de palanca 11 del tipo de balancín encaja en el semi-cojinete 16' del adaptador 7. De esta manera se forma detrás de este soporte de alojamiento 16 un elemento de extensión 8, que se proyecta dentro del larguero 3 en forma de tubo, que es especialmente adecuado también para largueros 3, que forman un ángulo agudo con la superficie de la carrocería 2. De esta manera se pueden fijar también tales largueros 3 de una manera segura y muy estable. El elemento de activación 10, que sirve al mismo tiempo como medio de fijación 6, es conducido a través de taladros 22 y 22' correspondientes del elemento de palanca 11 del tipo de balancín y del adaptador 7 y de esta manera se consigue la unidad funcional representada en la figura 4.

Esta unidad funcional se encaja en la abertura 4' del tubo del larguero 3 en el extremo del larguero 4 hasta que el adaptador 7 termina enrasado con la abertura 4' o está ligeramente desplazado hacia dentro. A continuación, se coloca el carril de techo 1 sobre la superficie de la carrocería 2 y se inserta el medio de fijación 6 con preferencia en una estructura de soporte de doble pared (no se representa), que está constituida, en general, por la superficie de la carrocería 2 y por un elemento de soporte que se encuentra debajo. A tal fin puede estar prevista una pieza distanciadora 19. El medio de fijación 6 se puede fijar de cualquier manera con un medio, que genera una impulsión de fuerza 12'. A tal fin puede servir, por ejemplo, una unión roscada 23. Como ya se ha mencionado anteriormente, puede estar prevista evidentemente también otra posibilidad de fijación.

45 El medio de fijación 6 sirve al mismo tiempo como elemento de activación 10 para la activación de un elemento de extensión 8, que se forma por el adaptador 7 y el elemento de palanca 11 del tipo de balancín porque el elemento de palanca 11 del tipo de balancín presenta brazos de palanca 14 y 16 a ambos lados del soporte de alojamiento 16. Si se impulsa el medio de fijación 8 con la fuerza 12', entonces el medio de fijación 6 -que sirve como elemento de activación 10 para la activación del elemento de extensión 8- presiona el primer brazo de palanca 14 del elemento de palanca 11 del tipo de balancín contra el adaptador 7, con lo que se separan a modo de tijeras, más allá del soporte de alojamiento 16, el segundo brazo de palanca 15 y la pieza de sujeción 18 del adaptador que se encuentra allí. De esta manera, se provoca una extensión del elemento de extensión 8, de manera que se generan fuerzas de presión 12 contra las paredes 13 del larguero 3, que inmovilizan el adaptador 7 en el larguero 3 en forma de tubo. Simultáneamente con esta inmovilización se presiona, a través de la impulsión de fuerza 12', la superficie de apoyo 17 del adaptador 7 así como el extremo del larguero 4 con su abertura 4' contra la superficie de la carrocería 2. De esta manera, se fija con seguridad el extremo del larguero 4 del carril de techo 1.

60 Evidentemente, el ejemplo de realización solamente es una indicación ejemplar de muchas posibilidades de realización. En este caso, es esencial que el elemento de extensión 8 esté configurado de tal manera que encaje en una medida suficiente en el larguero 4, para provocar una retención segura.

Lista de signos de referencia

- 65 1 Carril de techo
2 Superficie de la carrocería

ES 2 292 153 T3

- 3 Larguero en forma de tubo
- 4 Extremo del larguero
- 5 4' Abertura del tubo de larguero en el extremo del larguero
- 5 Flexiones
- 6 Medios de fijación
- 10 7 Adaptador
- 8 Elemento de extensión
- 9 Sección parcial del adaptador
- 15 10 Elementos de activación del elemento de extensión a través de separación o impulsión con fuerza (por ejemplo, tornillos)
- 11 Elemento de palanca del tipo de balancín
- 20 12 Flechas: fuerzas de presión
- 12' Impulsión con fuerza de un elemento de fijación
- 13 Pared del larguero
- 25 14 Primer brazo de palanca del elemento de palanca del tipo de balancín (lado de activación)
- 15 Segundo brazo de palanca del elemento de palanca del tipo de balancín (lado de extensión)
- 16 Alojamiento de soporte del elemento de palanca del tipo de balancín
- 30 16' Semi-alojamiento de soporte en el adaptador
- 16'' Semi-alojamiento de soporte en el elemento de palanca del tipo de balancín
- 35 17 Superficie de apoyo
- 18 Pieza de sujeción
- 19 Pieza distanciadora para la estructura de soporte de doble pared
- 40 22 Taladro del elemento de palanca del tipo de balancín
- 22' Taladro del adaptador
- 23 Unión roscada.

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Carril de techo (1) para vehículos con al menos un larguero (3) en forma de tubo, que se extiende a una distancia
y esencialmente en paralelo a una superficie de la carrocería (2), y que está configurado en los extremos del larguero
(4), respectivamente, con una flexión (5) y que presenta medios de fijación (6), al menos en estos extremos del larguero
(4), para la fijación en la carrocería, en el que las flexiones (5) del larguero (3) están configuradas de tal forma que
10 los extremos del larguero (4) se apoyan con sus aberturas (4') en la superficie de la carrocería (2) y los adaptadores
(7) están configurados de tal forma que se pueden insertar totalmente en las aberturas (4') del tubo del larguero (3)
en los extremos del larguero (4), en el que unos medios de retención fijan los adaptadores (7) en el larguero (3) y
los medios de fijación (6) conectan el adaptador (7) con la carrocería, **caracterizado** porque los medios de retención
están configurados como elemento de extensión (8) con un elemento de palanca (11) alojado en el adaptador (7) que,
15 en colaboración con el adaptador (7), ejerce fuerzas de presión sobre el lado interior de la pared (13) del larguero
(3), funcionando los medios de fijación (6) al mismo tiempo como elemento de activación (10) para la extensión del
elemento de extensión (8) y atravesando a través del adaptador (7) en la zona de la abertura (4) del larguero (3).

20 2. Carril de techo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento de palanca (11) está
configurado del tipo de balancín y presenta en este caso dos brazos de palanca (14, 15), que se extienden desde un
alojamiento de soporte (16') hacia fuera, y porque los medios de fijación y de activación (6, 10) actúan sobre el
primer brazo de palanca (14), para presionar el segundo brazo de palanca (15), que se encuentra sobre el otro lado del
alojamiento de soporte (16), contra la pared (13) del larguero (3).

25 3. Carril de techo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el adaptador (7) presenta una pieza
de sujeción (18) que se proyecta detrás del alojamiento de soporte (16) en el tubo del larguero (3) y que es presionada
en común con el segundo brazo de palanca (15) del elemento de palanca (11) abriéndose en forma de tijeras contra la
pared (13) del larguero (3).

30 4. Carril de techo de acuerdo con la reivindicación 1, 2 ó 3, **caracterizado** porque los medios de fijación y de
activación (6, 10) son una unión roscada (23).

5. Carril de techo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque está prevista una pieza
distanciadora (12) para la colocación en una estructura de soporte de doble pared.

35

40

45

50

55

60

65

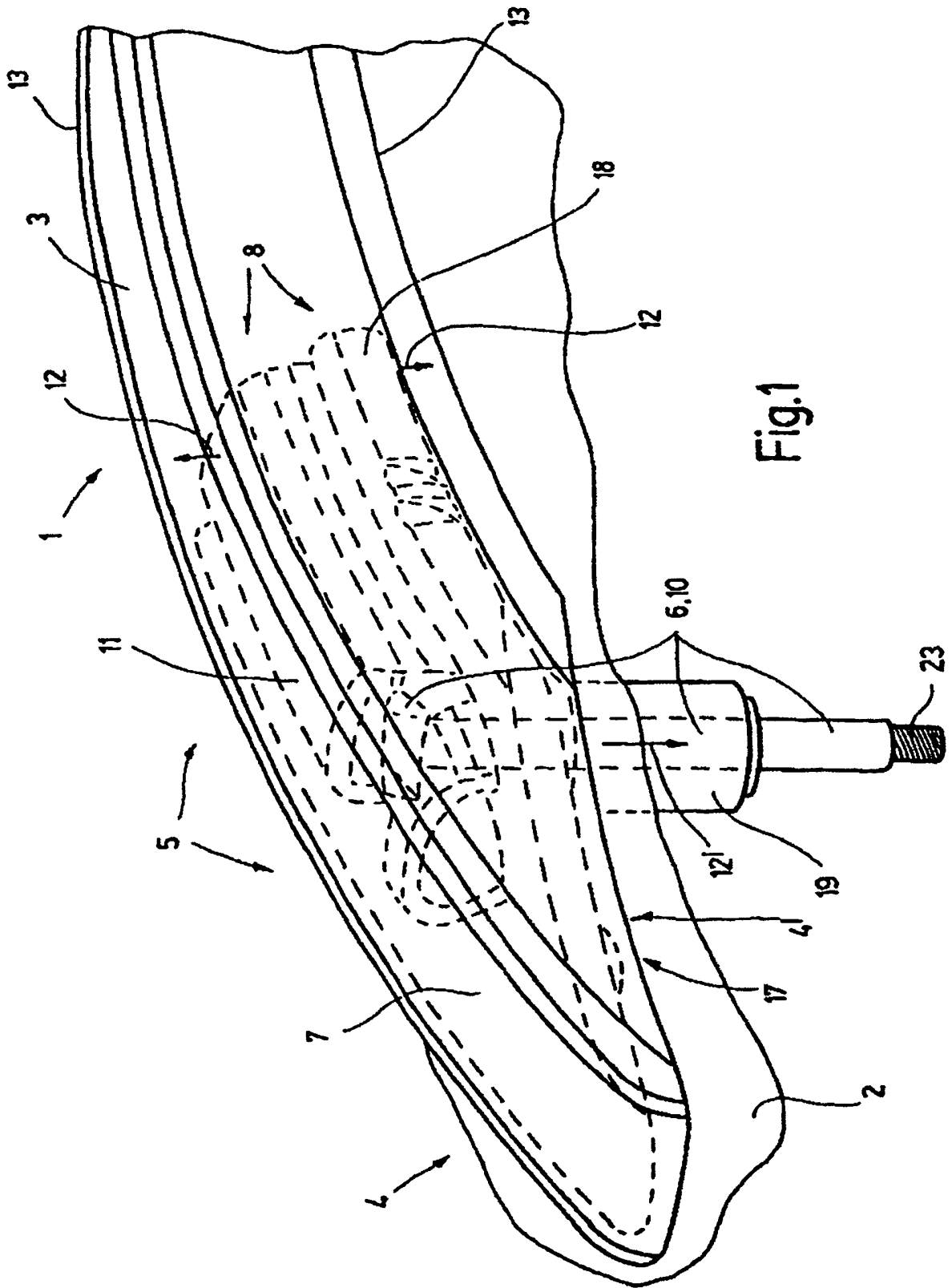
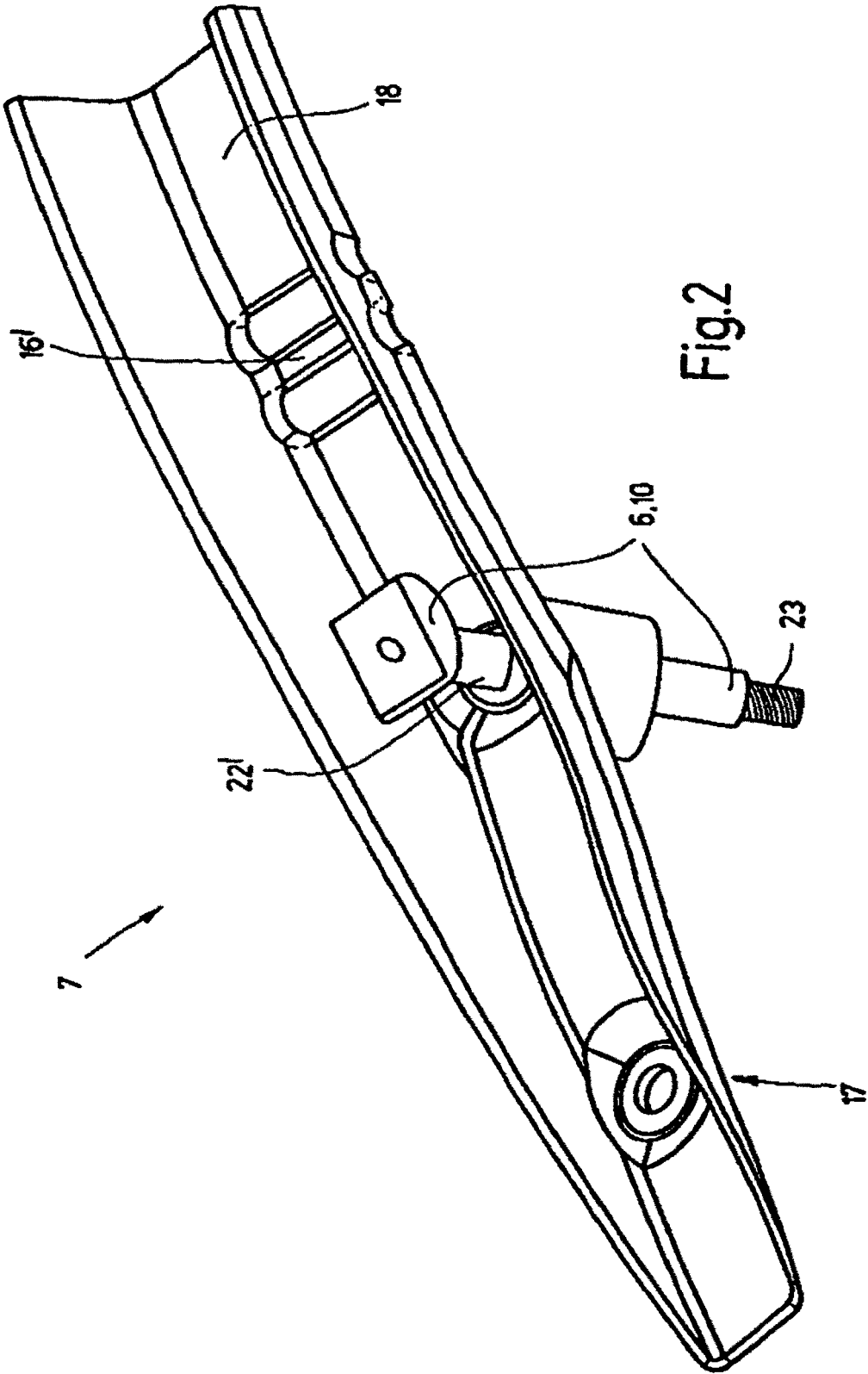


Fig.1



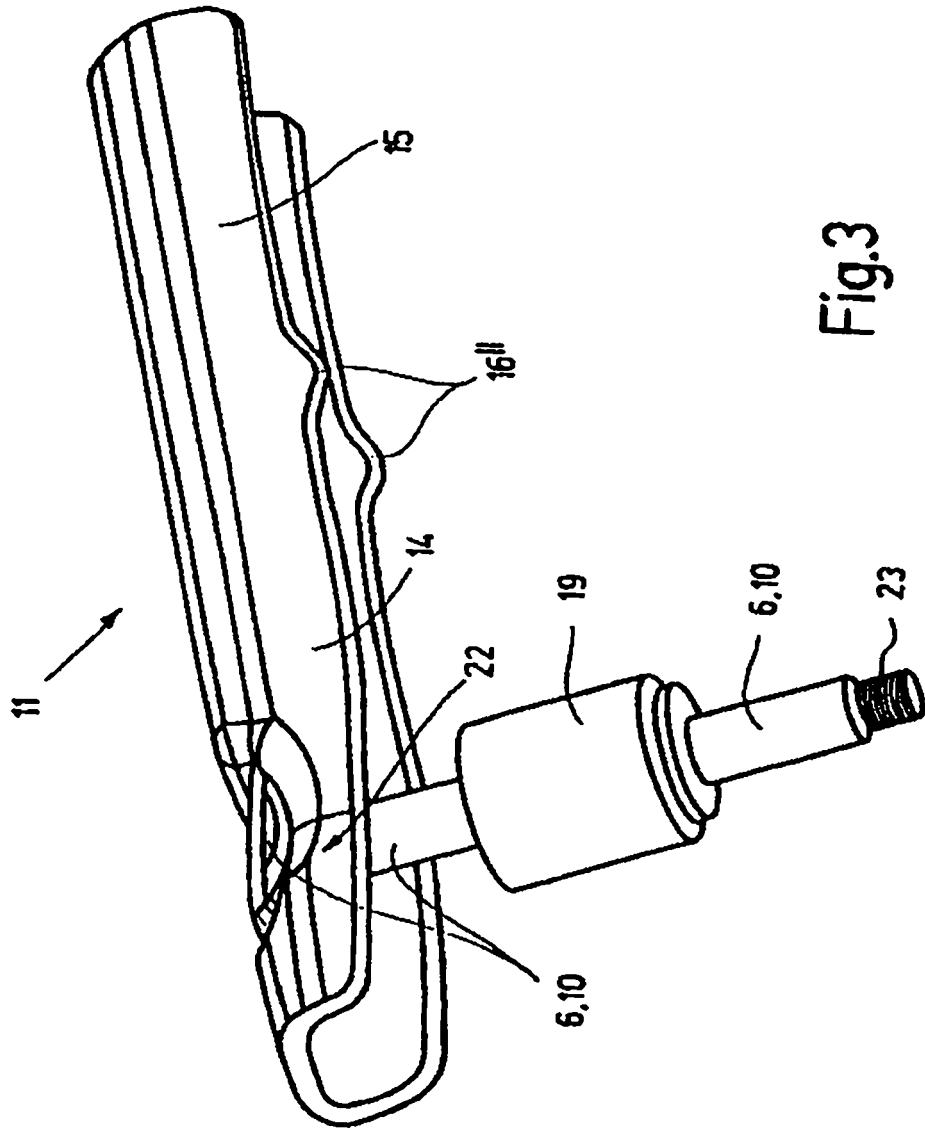


Fig.3

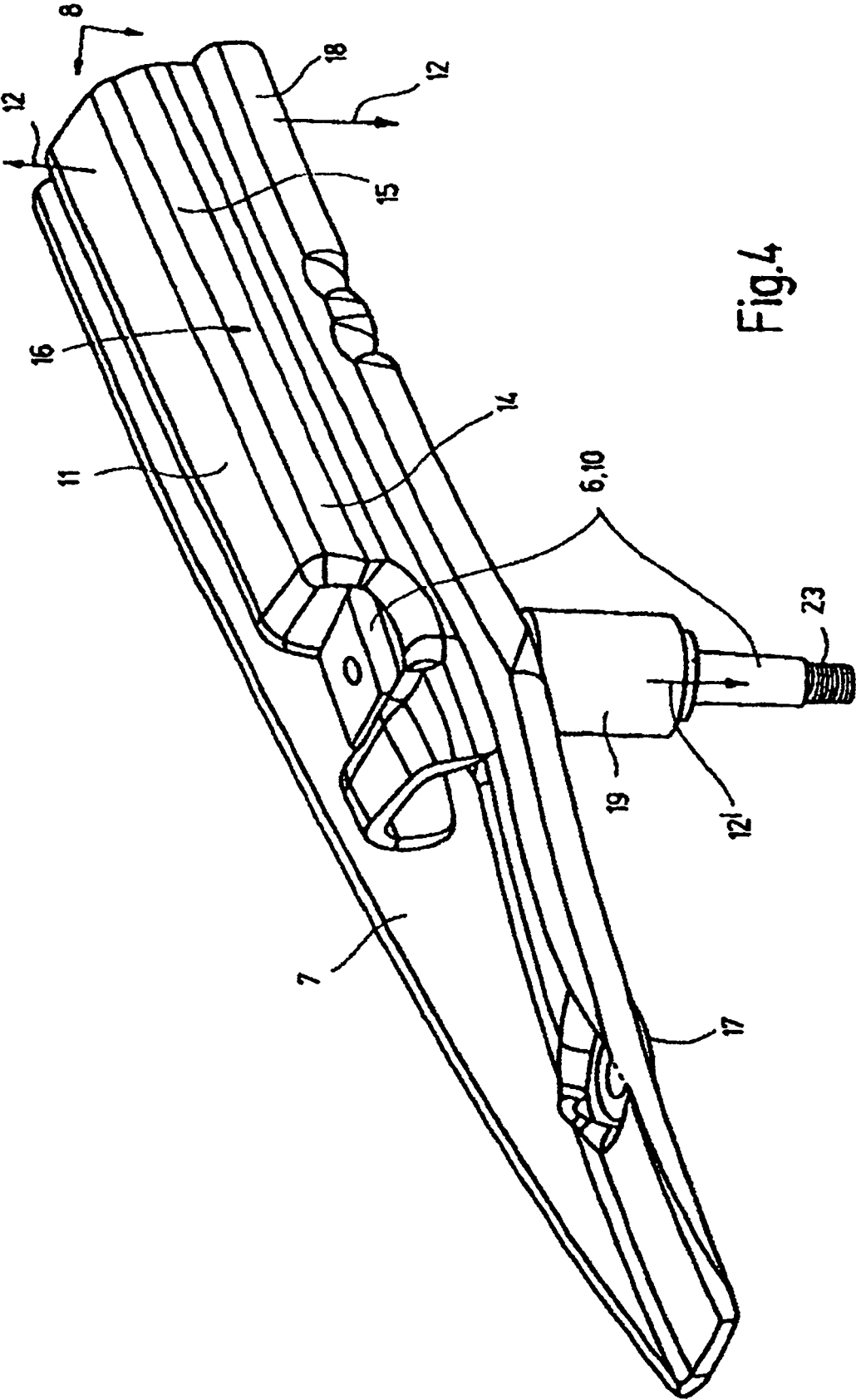


Fig.4