



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 309 883**

51 Int. Cl.:
B60R 5/04 (2006.01)
B60R 21/06 (2006.01)
B60J 1/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06019729 .0**
96 Fecha de presentación : **21.09.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1775164**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.04.2007**

54 Título: **Dispositivo de protección con piezas de adaptador intercambiables.**

30 Prioridad: **14.10.2005 DE 10 2005 049 989**
14.10.2005 US 251621

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.12.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.12.2008

73 Titular/es: **BOS GmbH & Co. KG.**
Ernst-Heinkel-Strasse 2
73760 Ostfildern, DE

72 Inventor/es: **Davenport, Mark;**
Uhazie, Mike;
Meyer, Carsten y
Walter, Herbert

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 309 883 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

Dispositivo de protección con piezas de adaptador intercambiables.

La presente invención se refiere a un dispositivo de protección para un vehículo automóvil según el preámbulo de la reivindicación 1.

Por el estado de la técnica se conocen dispositivos de protección para vehículos automóviles. Los dispositivos de protección de este tipo se utilizan en un habitáculo de un vehículo automóvil, en especial como red de separación de seguridad para la separación de una sección de portaequipajes de una sección de pasajeros, como protección contra miradas o protección contra el sol para la sección de pasajeros y/o como protección contra el sol para lunas de vehículos.

Gracias al documento DE 29 41 711 C2 se conoce un dispositivo de protección realizado como persiana arrollable para el recubrimiento de un portaequipajes de la parte trasera de un vehículo automóvil. La persiana arrollable presenta un árbol y un rodillo que rodea el árbol coaxialmente, estando previsto un resorte de torsión tensado entre el árbol y el rodillo, con el fin de hacer posible un arrollamiento automático de un toldo sujeto en el rodillo. En zonas finales del árbol están sujetas caperuzas, las cuales están destinadas para el colgado en sujeciones fijas del vehículo automóvil. Para una sujeción en el portaequipajes de la parte trasera del vehículo automóvil el estado de la técnica mencionado más arriba propone sujetar la persiana arrollable a la tapa de la parte trasera o al lado posterior del asiento de la parte trasera. Con este propósito se puede desplazar axialmente una caperuza contra una fuerza de resorte, con el fin de conseguir un engatillamiento de la persiana arrollable en un alojamiento correspondiente en el portaequipajes de la parte trasera del vehículo automóvil.

Gracias al documento US-A-5.813.449 se conoce un dispositivo de protección según el preámbulo de la reivindicación 1.

El problema que se plantea la invención consiste en crear un dispositivo de protección el cual se pueda adaptar de manera sencilla a diferentes vehículos automóviles.

Este problema se resuelve mediante un dispositivo de protección con las características de la reivindicación 1. Las caperuzas finales, las cuales pueden estar conectadas en especial de manera rígida con el árbol de la persiana arrollable, hacen posible una transmisión directa de fuerzas y momentos de giro, que actúan sobre la estructura superficial, sobre las piezas de adaptador. La estructuración de las caperuzas finales con por lo menos dos secciones de apoyo, las cuales pueden estar realizadas en especial como superficies de guía, nervios de guiado o ranuras de guiado, hace posible la transmisión en unión positiva de fuerzas y momentos de giro sobre las piezas de adaptador. Mediante una disposición de las secciones de apoyo en la dirección perimétrica de la caperuza final, es decir sobre secciones superficiales, las cuales se extienden a modo de una superficie de manguito con respecto a un eje de rotación del árbol de la persiana arrollable, se puede garantizar una transmisión ventajosa de fuerza y momentos. Mediante la utilización de piezas de adaptador, las cuales pueden ser colocadas en unión positiva sobre las caperuzas finales y las cuales pueden absorber las fuerzas y los momentos sobre la estructura superficial a través de superficies de apo-

yo realizadas en correspondencia con las secciones de apoyo de las caperuzas finales, es posible adaptar un dispositivo de protección a vehículos automóviles diferentes, sin tener que llevar a cabo intervenciones constructivas en la unidad funcional de persiana arrollable. Más bien se lleva a cabo una adaptación individual al vehículo del dispositivo de protección a las condiciones existentes en cada caso en el vehículo, únicamente, mediante disposición de las piezas de adaptador adaptadas al vehículo automóvil en las caperuzas finales, de manera que la unidad funcional de persiana arrollable, compleja en su fabricación, se pueda utilizar sin modificaciones para un gran número de vehículos automóviles. En la medida en que sean necesarias adaptaciones con respecto a la longitud y/o la anchura de la estructura superficial flexible, por ejemplo dentro de una familia de modelos de un fabricante de vehículos automóviles, no se deriva de ello, por su lado, influencia alguna sobre las funciones restantes del dispositivo de protección como el bloqueo de la unidad funcional de persiana arrollable en el habitáculo del vehículo automóvil.

De acuerdo con la invención, la unidad funcional de persiana arrollable está estructurada para un enrollado y desenrollado de la estructura superficial flexible mediante un dispositivo de resorte y presenta medios de tope para el mantenimiento de una tensión previa del dispositivo de resorte en la posición de arrollamiento. La unidad funcional de persiana arrollable representa por consiguiente un grupo constructivo funcional autónomo para el dispositivo de protección. Este grupo constructivo presenta, salvo el punto de intersección para el bloqueo en el habitáculo del vehículo automóvil, ya todas las funcionalidades que son esenciales para el dispositivo de protección. En la presente memoria, es especialmente importante que la unidad funcional de persiana arrollable esté estructurada de tal manera que se pueda garantizar una pretensión del dispositivo de resorte, también cuando la estructura superficial flexible está completamente enrollada y en ausencia de las piezas de adaptador. La pretensión de resorte en la posición enrollada de la estructura superficial flexible está prevista para asegurar un enrollado como es debido de la estructura superficial flexible. Con ello la unidad funcional de persiana arrollable se puede montar y está lista para el funcionamiento como grupo constructivo autónomo y puede ser completada individualmente para el vehículo mediante simple enchufado de las piezas de adaptador.

De acuerdo con la invención está dispuesta por lo menos una pieza de adaptador de forma móvil en una caperuza final. Mediante una disposición móvil de la pieza de adaptador intercambiable se puede conseguir, de manera ventajosa, un bloqueo en unión positiva y/o no positiva del dispositivo de protección en un habitáculo del vehículo automóvil. Para ello la pieza de adaptador puede ser desplazada desde una posición de desenclavamiento a una posición de bloqueo y viceversa. Un movimiento de la pieza de adaptador con respecto a la caperuza final está previsto como movimiento lineal y es en especial ventajoso cuando la pieza de adaptador debe estar prevista también para la transmisión de un momento de giro entre el eje de la persiana y el vehículo automóvil.

De acuerdo con la invención, la pieza de adaptador está guiada de manera móvil linealmente con respecto a la caperuza final en la dirección de un eje central del árbol de persiana mediante perfiles de enclavamiento

y está limitada axialmente en unión positiva. Con la guía móvil linealmente de la pieza de adaptador con respecto a la caperuza final se puede llevar a cabo una compensación de tolerancia entre el dispositivo de protección y el vehículo automóvil, gracias a que el dispositivo de protección puede ser bloqueado. El dispositivo de protección puede ser adaptado en cuanto a su longitud, es decir en la dirección del eje central del árbol de persiana, en particular a una anchura de un portaequipajes del vehículo automóvil. Con este propósito, se desplazan la o las piezas de adaptador en la dirección del eje central con respecto a las caperuzas finales. Los perfiles de enclavamiento aseguran también la orientación correcta de las piezas de adaptador con respecto a las caperuzas finales. Mediante la limitación axial en unión positiva del movimiento lineal entre la pieza de adaptador y la caperuza final se asegura que la pieza de adaptador no se caiga, de forma no deseada, de la caperuza final, sino que esté sujeta móvil de manera fiable en la caperuza final.

Como perfeccionamiento de la invención las secciones de apoyo forman una sección transversal esencialmente cerrada, por lo menos por secciones en forma de U, de la caperuza final en un plano normal con respecto a un eje de rotación de la persiana arrollable. Mediante la sección transversal en forma de U se puede hacer realidad una geometría de sección transversal atractiva y resistente para la caperuza final. Las dos ramas en forma de U de la sección transversal en forma de U están conectadas, para estabilización, a través de un nervio entre sí, de manera que se puede hacer realidad un contorno cerrado.

Mediante la sección transversal de la caperuza final se hace posible una transmisión en unión positiva de fuerzas y momentos de giro sobre las piezas de adaptador mediante las superficies, realizadas curvadas o planas, del contorno en forma de U. Los momentos de vuelco sobre las caperuzas finales son transmitidos asimismo mediante las secciones de apoyo sobre las piezas de adaptador, las cuales pueden ser bloqueadas fijas en un portaequipajes de un vehículo automóvil y las cuales pueden transmitir, por su parte, las fuerzas y los momentos de giro sobre el portaequipajes.

En otro perfeccionamiento de la invención presenta la por lo menos una caperuza final por lo menos un nervio de guiado, que se extiende en la dirección del eje del árbol de persiana arrollable, para la pieza de adaptador. Con el nervio de guiado, el cual sobresale en especial realzado por encima de la sección esencialmente en forma de U de las caperuzas finales, se puede conseguir una guía de la pieza de adaptador en la dirección del eje de rotación del árbol de persiana arrollable. Con ello, se puede garantizar una seguridad adicional para la transmisión de momentos de vuelco entre la caperuza final y la pieza de adaptador. Además, el nervio de guiado puede servir también como distanciador entre la pieza de adaptador y una carcasa de casete que se puede disponer en la caperuza final. De este modo, se evitan ruidos indeseados los cuales pueden aparecer en caso de movimientos relativos entre la pieza de adaptador y la carcasa de casete. La pieza de adaptador no tiene, condicionado por el nervio de guiado, ningún contacto mecánico directo con la carcasa de casete.

En otro perfeccionamiento de la invención, dicha por lo menos una caperuza final presenta por lo menos una ranura de guiado para una guía deslizante de

la pieza de adaptador. Con la ayuda de la ranura de guiado, en la cual engarza en especial un saliente de enclavamiento asignado a la pieza de adaptador, se pueden proporcionar secciones de apoyo adicionales, las cuales hacen posible una transmisión de fuerza y momento de giro. Además, la ranura de guiado se puede aprovechar para una limitación de recorrido de la pieza de adaptador deslizante, con el fin de evitar un alejamiento indeseado de la pieza de adaptador.

En otro perfeccionamiento de la invención, el árbol de persiana arrollable presenta casquillos de apoyo dispuestos por el lado final para una unión activa giratoria con un eje de persiana arrollable dispuesto coaxialmente, estando conectadas las caperuzas finales fijas con secciones finales del eje de persiana arrollable. Los casquillos de apoyo, los cuales están en especial conectados fijos con el árbol de persiana arrollable y que actúan contra el eje de persiana arrollable como cojinete de deslizamiento para la rotación del árbol de persiana arrollable, hacen posible de una manera sencilla el acoplamiento girable del árbol de persiana arrollable en el eje de persiana arrollable. La conexión fija de las caperuzas finales con las secciones finales del eje de persiana arrollable permite desviar un momento de giro introducido por el dispositivo de resorte sobre el eje de persiana arrollable, el cual aparece hacia fuera como momento de arrollamiento para la estructura superficial flexible, a través de las caperuzas finales, hasta la sujeción del dispositivo de protección en el habitáculo del vehículo automóvil.

En otro perfeccionamiento de la invención está previsto que esté formado por lo menos un casquillo de apoyo como alojamiento para una zona final del dispositivo de resorte. Con ello le corresponde al casquillo de apoyo una doble función, sirve para la transmisión de un momento de giro que hay que transmitir desde el dispositivo de resorte al árbol de persiana arrollable y para el apoyo del árbol de persiana arrollable en el eje de persiana arrollable. De este modo, se puede hacer realidad un dispositivo de protección especialmente sencillo, económico y optimizado en cuanto al peso, en el cual está asegurado un flujo de fuerza ventajoso entre el eje de persiana arrollable, el dispositivo de resorte y el árbol de persiana arrollable.

En otro perfeccionamiento de la invención presenta por lo menos un casquillo de apoyo un collar anular circulante, que se extiende radialmente, el cual presenta un diámetro que está realizado mayor que el diámetro interior del árbol de persiana arrollable. Con la ayuda del collar anular se asegura que, durante el montaje del casquillo de apoyo en el árbol de persiana arrollable, se adopta una posición predefinida del casquillo de apoyo con respecto al árbol de persiana arrollable. Además se puede prescindir, para una estructuración adecuada del collar anular, de una elaboración compleja de una superficie de extremo frontal del árbol de persiana arrollable, por ejemplo un desbarbado, dado que la superficie de extremo frontal es cubierta por el collar anular circulante.

En otro perfeccionamiento de la invención presenta por lo menos un casquillo de apoyo medios de enclavamiento, los cuales están formados para un alojamiento en unión positiva en el árbol de persiana arrollable. De este modo, se puede hacer realidad un montaje ventajoso del casquillo de apoyo en el árbol de persiana arrollable, pudiendo estar previstas en el árbol de persiana arrollable zonas de alojamiento estructuradas en correspondencia con los medios de

enclavamiento. Los medios de enclavamiento pueden estar realizados, por ejemplo, como salientes de enclavamiento los cuales están conectados elásticamente, en especial a través de articulaciones de cuerpo sólido, con el casquillo de apoyo y que cogen por detrás las geometrías de retención correspondientes en el árbol de persiana arrollable.

En otro perfeccionamiento de la invención las caperuzas finales están formadas como contrasoportes para un perfil de extracción con estabilidad de forma previsto en la estructura superficial flexible, de manera que en un estado enrollado de la estructura superficial flexible se puede mantener una pretensión del dispositivo de resorte. Al mismo tiempo el perfil de extracción con estabilidad de forma, el cual está dotado en especial con zonas de bloqueo que sobresalen lateralmente del elemento de superficie flexible, entra en la posición de arrollamiento en contacto con por lo menos una caperuza final de la unidad funcional de persiana arrollable. Con ello, se impide una rotación adicional del árbol de persiana arrollable con respecto al eje de persiana arrollable, con lo cual se puede mantener la pretensión necesaria para un proceso de arrollamiento como es debido del dispositivo de resorte. Con ello, garantizan las caperuzas finales que la unidad funcional de persiana arrollable está ya, después de su montaje, lista para el funcionamiento sin piezas de adaptador y sin montaje en un habitáculo de un vehículo automóvil y que no se puede perder la fuerza de pretensión del dispositivo de resorte aplicada durante el montaje.

En otro perfeccionamiento de la invención está previsto un dispositivo de resorte entre la caperuza final y la pieza de adaptador. Con una energía de bloqueo almacenada en el dispositivo de resorte se puede llevar la pieza de adaptador, con respecto a la caperuza final, a una posición de bloqueo y ser sujeta allí. Para un proceso de desenclavamiento la pieza de adaptador debe ser llevada por un usuario, en contra de la pretensión del resorte del dispositivo de resorte, a una posición de desenclavamiento. Con se puede hacer realidad, de manera sencilla, un bloqueo fiable del dispositivo de protección en el vehículo automóvil.

En otro perfeccionamiento de la invención los perfiles de enclavamiento están formados por lo menos por una escotadura y por lo menos por un saliente de enclavamiento, los cuales están asignados a la pieza de adaptador y a la caperuza final. Al mismo tiempo, la escotadura puede estar realizada en especial como rendija o ranura y estar prevista para el alojamiento de por lo menos un saliente de enclavamiento. El saliente de enclavamiento puede estar dispuesto en una lengüeta elástica o en una sección con estabilidad de forma de la pieza de adaptador de la caperuza final y está ajustado de tal manera a la escotadura, que se puede alcanzar una guía lineal con poco rozamiento entre la pieza de adaptador y la caperuza final. Dicha por lo menos una escotadura puede estar prevista en la caperuza final y/o en la pieza de adaptador, lo que es válido también para el por lo menos un saliente de enclavamiento. En una forma de realización preferida de la invención, están previstos en la pieza de adaptador dos salientes de enclavamiento y en la caperuza final dos escotaduras correspondientes para la formación de los perfiles de enclavamiento.

En otro perfeccionamiento de la invención está dispuesta por lo menos una pieza de adaptador de manera intercambiable en una caperuza final. Con ello,

la pieza de adaptador, que se utiliza para el bloqueo del dispositivo de protección en el vehículo automóvil, puede ser intercambiada en especial en caso de un desperfecto. En una forma de realización preferida del dispositivo de protección está previsto que la pieza de adaptador se pueda intercambiar sin herramientas, para ello el perfil de enclavamiento, en especial del saliente de enclavamiento, puede ser concebido de tal manera que la conexión de retención entre la caperuza final y la pieza de adaptador pueda ser resulta medianamente accionamiento manual.

En otro perfeccionamiento de la invención se puede conectar sin herramientas con la caperuza final o retirar de ella un recubrimiento que se puede montar entre caperuzas finales, que rodea el árbol de persiana arrollable por lo menos parcialmente, que se puede montar en unión no positiva y/o en unión positiva en por lo menos una caperuza final y/o por lo menos una pieza de adaptador. El recubrimiento, el cual puede estar estructurado esencialmente con estabilidad de forma, sirve para el revestimiento del árbol de persiana arrollable y de la estructura superficial flexible alojada encima, con el fin de hacer realidad una estructuración óptica correspondiente del dispositivo de protección. El recubrimiento, que puede ser designado también como carcasa de casete, está esencialmente libre de fuerzas en todos los estados de funcionamiento del dispositivo de protección. Por ello puede ser fabricado en especial también como pieza de plástico, por ejemplo como perfil de plástico extrusionado, o también como pieza de metal, en especial como pieza preformada de chapa o como pieza extruida. El recubrimiento y/o por lo menos una pieza de adaptador se pueden conectar sin herramientas con la caperuza final o retirar de ella para una adaptación especialmente ventajosa y sencilla a diferentes vehículos automóviles, de manera que está garantizado un montaje sencillo del dispositivo de protección.

En otro perfeccionamiento de la invención el dispositivo de resorte está formado como resorte en espiral y presenta por lo menos un casquillo de amortiguación dispuesto coaxialmente. Un dispositivo de resorte formado como resorte en espiral hace posible, en especial en caso de disposición coaxial del resorte en espiral con respecto al eje de persiana arrollable, una estructuración especial compacta del dispositivo de protección. Con el fin de asegurar un comportamiento respecto al ruido ventajoso del resorte en espiral durante el proceso de arrollamiento y desenrollado y en el estado enrollado y desenrollado está asignado al resorte en espiral por lo menos un casquillo de amortiguación dispuesto coaxialmente. El casquillo de amortiguación está previsto para una reducción de oscilaciones así como movimientos relativos del resorte en espiral y asegura por consiguiente una amortiguación del ruido del dispositivo de protección.

En otro perfeccionamiento de la invención la unidad funcional de persiana arrollable está formada de manera que se puede bloquear segura contra colisión con la por lo menos una pieza de adaptador con un habitáculo de vehículo automóvil. Con ello está asegurado que en caso de fuertes desaceleraciones del vehículo automóvil, como las que pueden aparecer durante un accidente, los objetos en el habitáculo no pueden conducir a un desenclavamiento del dispositivo de protección del habitáculo, con lo cual quedaría en cuestión la función de protección. Un bloqueo seguro contra colisión se puede asegurar en especial cuando

las piezas de adaptador presentan, con respecto de los alojamientos en el habitáculo del vehículo así como con respecto a las caperuzas finales, en cada caso una longitud de guía suficiente y están concebidas en su estructuración para las fuerzas que aparecen en caso de colisión. Lo mismo es válido para el dimensionado de las caperuzas finales, de la estructura superficial flexible, del árbol de persiana arrollable y del eje de persiana arrollable.

En otro perfeccionamiento de la invención está formada una carcasa de casete como medios de tope para un perfil de extracción con estabilidad de forma previsto en la estructura superficial flexible, pudiendo estar realizado el perfil de extracción más corto que una distancia mínima entre las caperuzas finales. La carcasa de casete puede rodear al mismo tiempo el árbol de persiana arrollable por lo menos caso totalmente o estar extendida sólo por secciones alrededor del árbol de persiana arrollable. Mediante el acoplamiento rígido de las caperuzas finales con el eje de persiana arrollable y la transmisión de fuerza en unión positiva desde las caperuzas finales a las piezas de adaptador, la carcasa de casete está ampliamente libre de fuerzas y puede ser construida de forma óptima con respecto a la estructuración y los costes de fabricación para el caso de aplicación individual. La carcasa de casete puede estar alojada, en especial, de manera flotante entre las caperuzas finales, es decir, está dispuesta con un juego pequeño en las caperuzas finales. Mediante una utilización de la carcasa de casete como medios de tope para el perfil de extracción éste se puede realizar más corto que la distancia de las caperuzas finales. Esto es especialmente de interés en dispositivos de protección que deben cubrir un portaequipajes ancho, el cual está estrechado sin embargo, a causa de cajas de engranajes del vehículo automóvil o por dispositivos de accionamiento para una tapa de la parte trasera, por un lado en la zona en la cual la barra de extracción debe ser colgada en la posición funcional. De este modo, resulta en especial una estructuración en forma de V o en forma de T de la estructura superficial flexible y la barra de extracción es más corta que la distancia mínima de las caperuzas finales dispuestas en la zona ancha del portaequipajes. Condicionada por la carcasa de casete, la barra de extracción es alojada en la posición de reposo en unión positiva e impide por consiguiente que el árbol de persiana arrollable describa otro giro, que conduciría a una pérdida de la pretensión de resorte del dispositivo de resorte.

Otras ventajas y características de la invención resultan de las reivindicaciones así como de la siguiente descripción de un ejemplo de forma de realización preferido, el cual está representado sobre la base del dibujo. En el dibujo:

la Fig. 1 muestra en una vista en sección en perspectiva, un dispositivo de protección con una unidad funcional de persiana arrollable y piezas de adaptador dispuestas por el lado de los extremos,

la Fig. 2 muestra en una representación en explosión en perspectiva, el dispositivo de protección según la Fig. 1,

la Fig. 3 muestra una ampliación de sección en perspectiva de una zona final del dispositivo de protección en representación en explosión,

la Fig. 4 muestra una representación en perspectiva de una caperuza final,

la Fig. 5 muestra una representación en perspectiva seccionada de la caperuza final según la Fig. 4,

la Fig. 6 muestra una representación en perspectiva seccionada de una pieza de adaptador,

la Fig. 7 muestra una ampliación de sección en perspectiva de una zona final representada seccionada del dispositivo de protección en una representación de montaje.

Un dispositivo de protección 1 según las Figs. 1 y 2 presenta una unidad funcional de persiana arrollable 2 así como, por el lado de los extremos, piezas de adaptador 5 dispuestas en las caperuzas finales 4 de la unidad funcional de persiana arrollable 2. La unidad funcional de persiana arrollable 2 comprende un árbol de persiana arrollable 7, el cual está apoyado, mediante casquillos de apoyo 9, girable en el eje de persiana arrollable 8 y que está previsto para el alojamiento de una estructura superficial flexible, no representada con mayor detalle, realizada como toldo de recubrimiento. Para un almacenamiento de la energía de arrollamiento está previsto en el eje de persiana enrollable 8 un resorte cónico en espiral 6 realizado como resorte en espiral, el cual está alojado con una zona final de resorte 10 en forma de L en unión positiva en una ranura de alojamiento 11 del casquillo de apoyo 9. El resorte cónico en espiral 6 está dispuesto en el eje de persiana arrollable 8 fijo mediante un remache de retención no representado, asimismo las caperuzas finales 4 están sujetas con pasadores estriados 12 a las zonas finales del eje de persiana arrollable 8.

Entre las caperuzas finales 4 está dispuesta, en unión positiva, una carcasa de casete 13 acodada esencialmente en forma de L, realizada en plástico, que está enchufada en las caperuzas finales 4 y está bloqueada allí en unión positiva. Mediante la estructuración del dispositivo de protección 1 con una unidad funcional de persiana arrollable 2 funcional autónoma, en la cual está prevista una conexión rígida, adecuada para una transmisión de fuerza entre las caperuzas frontales 4 mediante un eje de persiana arrollable 8, la carcasa de casete 13 tiene una función esencialmente decorativa así como una función de protección para el recubrimiento del árbol de persiana arrollable 7. Una transmisión de fuerza entre las caperuzas finales 4 a través de la carcasa de casete 13 tiene lugar, en caso de suceder, únicamente en una medida pequeña.

Las piezas de adaptador 5 están dispuestas en cada caso elásticamente mediante resortes de compresión 14 contra las caperuzas finales 4 y están apoyadas, mediante dispositivos de cierre, los cuales están realizados como perfiles de enclavamiento y que se explican a continuación con mayor detalle, deslizantes en las caperuzas finales 4, entre una posición de reposo según la Fig. 1 y una posición funcional no representada.

El resorte cónico en espiral 6 está dotado con dos casquillos de amortiguación 15 y 16 dispuestos coaxialmente, los cuales son activos para una amortiguación del ruido durante un proceso de arrollamiento y desenrollado de la estructura superficial flexible así como en un estado de reposo o funcional del dispositivo de protección 1.

De acuerdo con la representación de las Figs. 3 y 7, la caperuza final 4 presenta una hilera de estructuras funcionales las cuales se van a explicar a continuación con mayor detalle. En un lado frontal, orientado hacia la pieza de adaptador 5, de la caperuza final 4 está previsto un casquillo de alojamiento 17, el cual se extiende en la dirección de la pieza de adaptador 5 y que está formado para el alojamiento del eje de

persiana arrollable 8 así como del resorte de compresión 14. El eje de persiana arrollable 8 está introducido en un taladro del casquillo de alojamiento 17 y está sujeto en unión positiva con el pasador estriado 12 orientado ortogonalmente hacia un eje longitudinal central 18. El resorte de compresión 14 está dispuesto, concéntricamente con respecto al casquillo de alojamiento 17, en su perímetro exterior y se apoya con su vuelta final sobre el lado frontal de la caperuza final 4. En un lado superior de la caperuza final 4 está prevista una guía corredera 19 para un alojamiento en unión positiva de la carcasa de casete 13, que está realizada como perfil de plástico extrusionado y que rodea por secciones la caperuza final 4. La guía corredera 19 presenta una escotadura limitada por nervios de guiado 35, realizada como rendija de guiado 20, la cual está representada con mayor detalle en las Figs. 4 y 5 y que es limitada, en la dirección de la pieza de adaptador 5, por una sección en cuña 21. En un lado exterior de los nervios de guiado 35, los cuales sobresalen realizados del lado superior de la caperuza final 4, la carcasa de casete 13, la cual está dotada con una rendija realizada correspondientemente, está alojada de unión positiva. Los nervios de guiado 35 sirven también como distanciadores para la pieza de adaptador 5, la cual puede deslizarse con una superficie interior sobre el lado superior del nervio de guiado 35 y siendo con ello, en caso de emparejamiento de material adecuado, desplazable casi sin ruido, de manera que también durante la utilización del dispositivo de protección no aparecen ruidos de chirrido o similares producidos por vibraciones. Dado que no está prevista ninguna o por lo menos aproximadamente ninguna transmisión de fuerza entre la carcasa de casete 13 y las caperuzas finales 4, la rendija en la carcasa de casete 13 se puede realizar con una gran tolerancia, que se puede fabricar de manera económica. Además, se puede hacer realidad un ajuste con juego entre las caperuzas finales 4 y la carcasa de casete 13, que facilita prever medidas de amortiguación del ruido, por ejemplo mediante bandas textiles, entre la caperuza fina 4 y la carcasa de casete 13.

La sección en cuña 21 posibilita un montaje sencillo de la pieza de adaptador 5, gracias a que está previsto, en una pared interior, un saliente de enclavamiento 32, realizado en correspondencia con la rendija de guiado 20, que se representa con mayor detalle en la Fig. 6, que es parte del perfil de enclavamiento. El saliente de enclavamiento 32 se desliza, al enclavar la pieza de adaptador 5 sobre la caperuza final 4, sobre la sección en cuña 21 y es alojado de manera deslizante en la rendija de guiado 20. Asimismo se desliza un saliente de enclavamiento 33 en una escotadura, realizada como rendija 34, que se describe a continuación con mayor detalle.

En una zona lateral de la caperuza final 4 está prevista una rendija de extracción 22, la cual hace posible un enrollado y desenrollado de la estructura superficial 3 flexible alojada sobre el árbol de persiana arrollable 7. La estructura superficial flexible está sujeta en una primera zona del lado final al árbol de persiana arrollable 7 y presenta, en una segunda zona del lado final, una barra de extracción 23, que hace posible coger de manera confortable la lona de recubrimiento por parte de un operador. La barra de extracción 23 está dotada con zonas finales cilíndricas para un alojamiento en ranuras de bloqueo fijas en el vehículo automóvil.

En la posición de reposo del dispositivo de protección, representada en la Fig. 3, la zona final cilíndrica de la barra de extracción 23 entra en una unión activa en unión positiva con la superficie lateral 24 de la caperuza final 4, con lo cual se limita un proceso de arrollamiento de la estructura superficial flexible sobre el árbol de persiana arrollable 7. Mediante esta unión activa está asegurado, sin piezas de adaptador 5 montadas, que se conserva una pretensión almacenada en el dispositivo de resorte 6 en el estado arrollado de la estructura superficial flexible.

La capa final 4 así como la pieza de adaptador 5 presentan en cada caso una sección transversal circular, por secciones esencialmente en forma de U, estando formada la pieza de adaptador 5 para un alojamiento deslizante de la caperuza final 4. Mediante la sección transversal estructurada por secciones en forma de U posibilita una transmisión de momento de giro en unión positiva entre la caperuza final 4 y la pieza de adaptador 5 mediante las secciones de apoyo correspondientes, las cuales son formadas por las superficies exteriores de la caperuza final 4 estructurada por secciones en forma de U y que entran en unión activa, a través del alojamiento en unión positiva de la caperuza final 4 en la pieza de adaptador 5, con superficies interiores de la pieza de adaptador 5. La pieza de adaptador 5 presenta, por su parte, en una zona frontal alejada de la caperuza final 4, una estructura de cierre 25 realizada realizada, la cual está prevista para un bloqueo en unión positiva en un espacio interior de un vehículo automóvil. La estructura de cierre 25 está provista de una sección transversal esencialmente cuadrada, la cual presenta extremos redondeados y permite con ello una transmisión de fuerza y momento de giro sobre el vehículo automóvil. En la pieza de adaptador 5 están previstas, por el lado frontal, aberturas de engarce 26 y 27, las cuales hacen posible un acceso a una tecla de cierre 31, representada con mayor detalle en las Figs. 5 y 7, y hacen posible con ello un desmontaje de la pieza de adaptador 5 de la caperuza final 4.

La pieza de adaptador 5 está provista de una rendija pasante 28, la cual está realizada en correspondencia con la rendija de extracción 22 de la caperuza final 4 y que, independientemente de la posición de la pieza de adaptador 5 con respecto a la caperuza final 4, hace posible un desenrollado y enrollado sin obstáculos de la estructura superficial 3 flexible del árbol de persiana arrollable 7.

Como está representado con mayor detalle en la Fig. 4, la caperuza final 4 está dotada con nervaduras de refuerzo 29 en una superficie interior, las cuales apoyan una zona frontal de la caperuza final 4 y con ello dan lugar a un refuerzo ventajoso. En un lado inferior de la caperuza final 4 está formada una tecla de cierre 31, representada con mayor detalle en las Figs. 4 y 5, conectada mediante una articulación de cuerpo sólido 30 con la caperuza final 4, la cual está prevista con la escotadura realizada como rendija 34 para un alojamiento del saliente de enclavamiento 33 de la pieza de adaptador 5 y que hace posible, mediante una conexión de retención, un acoplamiento sin herramientas de la pieza de adaptador 5 con la caperuza final 4.

Un desacoplamiento de la pieza de adaptador 5 de la caperuza final 4 se puede llevar a cabo mediante desvío de la tecla de cierre 31, por ejemplo con un destornillador. El destornillador es aproximado con la

hoja a la tecla de cierre 31, para desviarla de la posición de reposo representada en las Figs. 4, 5 y 6. Con ello, se puede liberar la conexión en unión positiva entre la caperuza final 4 y la pieza de adaptador 5, de manera que la pieza de adaptador 5 puede ser retirada de la caperuza final 4. La rendija de guiado 20 prevista en la caperuza final 4 y la rendija 34 forman las escotaduras en la cuales pueden engarzarse en unión positiva los salientes de enclavamiento 32, 33 previstos en la pieza de adaptador 5. Los perfiles de enclavamiento formados por las rendijas 20, 34 y los salientes de enclavamiento 32, 33 garantizan una guía móvil linealmente y un bloqueo axial en unión positiva de la pieza de adaptador 5 con la caperuza final 4.

Tanto la caperuza final 4 como también la pieza de adaptador 5 están realizadas como piezas de moldeo por inyección en las formas de realización representadas y pueden, para una selección de material adecuada, asegurar un anclaje seguro contra colisión de la unidad funcional de persiana arrollable 2 en el habitáculo de un vehículo automóvil. La carcasa de casete 13, la cual tiene esencialmente una función decorativa, puede estar realizada, además de en una realización como pieza de extrusión de plástico o pieza de moldeo por inyección de plástico, también como pieza extruida de aluminio o como pieza de chapa acodada, barnizada o revestida de otra manera, de manera que existe una gran variedad de posibilidades de estructuración, que hace posible una adaptación especialmente ventajosa a diferentes vehículos automóviles.

Para un montaje del dispositivo de protección está previsto colocar por deslizamiento el casquillo de amortiguación 15 interior sobre el eje de persiana arrollable 8, colocar por deslizamiento acto seguido el resorte cónico en espiral 6 sobre el casquillo de amortiguación 15 y fijarlo con el eje de persiana arrollable 8 mediante una conexión remachada. A continuación se coloca por deslizamiento el casquillo de amortiguación 16 exterior sobre el resorte cónico en espiral 6 y se inserta la zona final de resorte 10 en la ranura de alojamiento 11 del casquillo de apoyo 9. A continuación se coloca por deslizamiento el árbol de persiana arrollable 7 sobre el casquillo de apoyo 9 y se bloquea en unión positiva mediante el saliente de enclavamiento del casquillo de apoyo 9. En la zona final opuesta del árbol de persiana arrollable 7 se coloca asimismo por deslizamiento un casquillo de apoyo 9 y se bloquea asimismo en unión positiva, con lo cual se ha fabricado globalmente un apoyo deslizante entre el árbol de persiana arrollable 7 el eje de persiana arrollable 8. En un paso de trabajo siguiente se coloca en cada caso por deslizamiento, por el lado final, sobre el eje de persiana arrollable 8 una caperuza final 4 y se asegura mediante un pasador estriado 12. Con ello se establece una conexión rígida entre las caperu-

zas finales 4 mediante el eje de persiana arrollable 8, a través de la cual pueden ser desviadas, las fuerzas introducidas en la estructura superficial flexible, a las piezas de adaptador 5 y con ello al vehículo automóvil. Dependiendo del campo de utilización se puede alojar, entre las caperuzas finales 4, una carcasa de casete 13, la cual rodea el árbol de persiana arrollable 7 parcialmente o por lo menos casi por completo y que no juega por lo menos casi ningún papel durante la transmisión de fuerzas y momentos de giro entre la estructura superficial flexible, las caperuzas finales, las piezas de adaptador y el vehículo automóvil. De este modo, la unidad funcional de persiana arrollable 2 está premontada como grupo constructivo autónomo.

En un paso de trabajo siguiente se enchufan resortes de compresión 14 sobre los casquillos de alojamiento 17 de las caperuzas finales 4 y se colocan por deslizamiento piezas de adaptador 5 sobre las caperuzas finales 4, deslizándose en cada caso salientes de enclavamiento 32, 33, previstos en piezas de adaptador 5, por encima de secciones en cuña 21 de las caperuzas finales 4 y dando lugar por consiguiente a una unión activa en unión positiva, desplazable, entre las caperuzas finales 4 y las piezas de adaptador 5.

Para el montaje del dispositivo de protección 1 en un vehículo automóvil se ejercen fuerzas orientadas en sentidos opuestos en la dirección del eje longitudinal central 18 sobre las piezas de adaptador 5, de manera que los resortes de compresión 14 son comprimidos y las piezas de adaptador 5 se aproximan entre sí. En este estado el dispositivo de protección 1 puede ser introducido en un alojamiento correspondientemente formado de un habitáculo de vehículo automóvil. Tras reducción de la fuerza de maniobra tiene lugar un bloqueo automático de las piezas de adaptador 5 en el habitáculo del vehículo automóvil.

La unidad funcional de persiana arrollable 2 constituye ya de por sí un dispositivo de protección funcional, dado que la estructura superficial 3 flexible puede ser enrollada y desenrollada del árbol de persiana arrollable 7 y está asegurado, mediante unión activa entre las caperuzas finales 4 y la barra de extracción 23, que no se pierde una pretensión del resorte cónico en espiral 6 en la posición de reposo enrollada de la estructura superficial 3 flexible. La unidad funcional de persiana arrollable 2 puede ser adaptada individualmente mediante enchufado de las piezas de adaptador 5. Mediante la conexión rígida entre las caperuzas finales 4 sobre el eje de persiana arrollable 8 son transmitidas fuerzas, las cuales actúan sobre la estructura superficial flexible, por el árbol de persiana arrollable 7 directamente a las caperuzas finales 4 y no tienen que ser conducidas, como en dispositivos de protección conocidos, entre las caperuzas finales a través de una carcasa de casete con estabilidad de forma y por ello costosa.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de protección (1) para un vehículo automóvil con una unidad funcional de persiana arrollable (2), que comprende una estructura superficial (3) flexible, que puede ser enrollada y desenrollada por un árbol de persiana arrollable (7), y que presenta por el lado final unas piezas de adaptador (5), que se pueden colocar en las caperuzas finales (4) de la unidad funcional de persiana arrollable (2), para una disposición en un habitáculo de vehículo automóvil en unión positiva y/o no positiva individual para el vehículo automóvil, estando apoyado el árbol de persiana arrollable (7) de manera giratoria en las caperuzas finales (4), y presentando por lo menos una caperuza final (4) por lo menos dos secciones de apoyo distanciadas entre sí en una dirección perimétrica, las cuales están estructuradas para una transmisión de fuerza en unión positiva sobre una pieza de adaptador, **caracterizado** porque la unidad funcional de persiana arrollable (2) está estructurada, mediante un dispositivo de resorte (6), para arrollar y desenrollar la estructura superficial (3) flexible y presenta unos medios de tope para el mantenimiento de una pretensión del dispositivo de resorte (6) en la posición de arrollamiento, porque en por lo menos una pieza de adaptador (5) y una caperuza final (4) asignada están previstos unos perfiles de enclavamiento (20, 32, 33, 34) que engarzan entre sí, y porque la pieza de adaptador (5) está guiada de manera móvil linealmente, con respecto a la caperuza final (4), en la dirección de un eje central del árbol de persiana arrollable (7) a través de unos perfiles de enclavamiento que engarzan entre sí, y está limitada en su movilidad lineal axialmente en unión positiva.

2. Dispositivo de protección según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las secciones de apoyo forman una sección transversal esencialmente cerrada, por lo menos en secciones en forma de U, de la caperuza final (4) en un plano normal a un eje de rotación del árbol de persiana arrollable (7).

3. Dispositivo de protección según la reivindicación 2, **caracterizado** porque dicha por lo menos una caperuza final (4) presenta por lo menos un nervio de guiado (35), que se extiende en la dirección axial del árbol de persiana arrollable (7), para la pieza de adaptador (5).

4. Dispositivo de protección según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha por lo menos una caperuza final presenta por lo menos una ranura de guiado para una guía deslizante de la pieza de adaptador.

5. Dispositivo de protección según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el árbol de persiana arrollable (7) presenta unos casquillos de apoyo (9) dispuestos por el lado final para una unión activa giratoria con un eje de persiana arrollable (8) dispuesto coaxialmente y las caperuzas finales (4) están conectadas de forma fija con unas secciones finales del eje de persiana arrollable (8).

6. Dispositivo de protección según la reivindicación 5, **caracterizado** porque por lo menos un casquillo de apoyo (9) está formado a modo de alojamiento para una sección final del dispositivo de resorte (6).

7. Dispositivo de protección según la reivindicación 6, **caracterizado** porque por lo menos un casquillo de apoyo (9) presenta un collar anular circulante, que se extiende radialmente, el cual presenta un diámetro que es mayor que un diámetro interior del árbol de persiana arrollable (7).

8. Dispositivo de protección según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizado** porque por lo menos un casquillo de apoyo (9) presenta unos medios de enclavamiento los cuales están formados para un alojamiento en unión positiva en el árbol de persiana arrollable (7).

9. Dispositivo de protección según la reivindicación 5, **caracterizado** porque las caperuzas finales (4) están formadas a modo de medios de tope para un perfil de extracción (23) con estabilidad de forma previsto en la estructura superficial (3) flexible, de manera que en un estado arrollado de la estructura superficial (3) flexible se puede mantener una pretensión del dispositivo de resorte (6).

10. Dispositivo de protección según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los perfiles de enclavamiento están formados por lo menos por una escotadura y por lo menos por un saliente de enclavamiento, los cuales están asignados a la pieza de adaptador y a la caperuza final.

11. Dispositivo de protección según la reivindicación 1, **caracterizado** porque por lo menos una pieza de adaptador (5) está dispuesta de manera intercambiable en una caperuza final (4).

12. Dispositivo de protección según la reivindicación 1, **caracterizado** porque entre la caperuza final (4) y la pieza de adaptador (5) está previsto un dispositivo de resorte (14).

13. Dispositivo de protección según la reivindicación 1, **caracterizado** porque un recubrimiento (13) que se puede montar entre unas caperuzas finales (4), que rodea el árbol de persiana arrollable (7) por lo menos parcialmente, que se puede colocar en unión positiva y/o no positiva en por lo menos una caperuza final (4) y/o se puede conectar con la caperuza final (4), sin herramientas, por lo menos una pieza de adaptador (5), o se puede desconectar de la misma.

14. Dispositivo de protección según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el dispositivo de resorte (6) está formado a modo de resorte en espiral, al cual está asignado por lo menos un casquillo de amortiguación (15) dispuesto coaxialmente.

15. Dispositivo de protección según la reivindicación 1, **caracterizado** porque está formada una carcasa de casete (13) a modo de medios de tope para un perfil de extracción (23) con estabilidad de forma previsto en la estructura superficial (3) flexible, de tal manera que el perfil de extracción (23) puede estar realizado más corto que una distancia mínima entre las capas finales (4).







