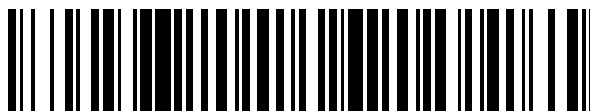


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 529 322**

51 Int. Cl.:

E05F 1/10 (2006.01)

E05F 5/00 (2006.01)

E05F 15/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.09.2007 E 07116078 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.11.2014 EP 2037067**

54 Título: **Instalación de accionamiento para una puerta de automóvil**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.02.2015

73 Titular/es:

**U-SHIN DEUTSCHLAND ZUGANGSSYSTEME
GMBH (100.0%)
Waldstrasse 2
85253 Erdweg , DE**

72 Inventor/es:

**ORTH, DIETMAR y
KUMMER, FRANK**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 529 322 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

Instalación de accionamiento para una puerta de automóvil

5 La invención se refiere a una instalación de accionamiento para una puerta de automóvil, en la que el concepto "puerta de automóvil" debe entenderse en sentido amplio y comprende tanto una puerta lateral como también una puerta trasera o una capota de maletero.

Tales instalaciones de accionamiento disfrutan cada vez de mayor aceptación, sobre todo desde que estos accionamientos no son accionados ya hidráulicamente sino ahora a través de un motor eléctrico.

10 De esta manera, tales accionamientos se pueden montar de una manera esencialmente más fácil en vehículos y se pueden reequipar incluso como opción. También tales accionamientos se pueden adaptar más rápidamente a nuevos modelos de vehículos.

En el desarrollo posterior, estos accionamientos eléctricos son realizados ahora como accionamientos de husillo y se han reducido de tamaño hasta el punto de que éstos encuentran lugar en el espacio de construcción de muelle de gas comprimido de venta en el comercio y se montan en su lugar entre la carrocería y la puerta del automóvil.

15 El documento US 3.398.484 describe, por ejemplo, un accionamiento de husillo de este tipo para la apertura y cierre automáticos de una puerta de vehículo. En este caso, el husillo es accionado a través de un engrana multiplicador por un motor, en el que una tuerca montada de forma fija contra giro se asienta sobre el husillo y se puede desplazar en vaivén a través de la rotación del husillo. La tuerca de husillo está unida con un tubo de tal manera que este último se extiende hacia fuera y se abre la puerta del automóvil.

20 El documento US 6 516 567 describe un accionamiento de husillo con una tuerca de husillo interior. El documento DE 37 33 781 describe un accionamiento de husillo con una tuerca de husillo fabricada de plástico.

La tuerca de husillo es una interfaz importante para un accionamiento de husillo de este tipo, puesto que deben transmitirse fuerzas altas. Por lo tanto, en los accionamientos de husillo conocidos, la tuerca de husillo se fabrica de metal y se monta en una etapa de montaje separada, intensiva de costes, la mayoría de las veces por soldadura, en la barra de empuje.

25 El cometido de la presente invención es crear un accionamiento de husillo, que permite un tipo de construcción más sencillo y económico de un accionamiento de husillo.

30 Este cometido se soluciona de acuerdo con la invención por medio de una instalación de accionamiento para el movimiento de una puerta de automóvil, en particular de una puerta lateral, de una puerta trasera o de una capota trasera, para moverla desde una primera posición hasta una segunda posición, que comprende una carcasa exterior en forma de tubo extensible de forma telescópica, formada por un primero y un segundo tubo de carcasa, uno de cuyos extremos se puede fijar en la carrocería de un automóvil y cuyo otro extremo se puede fijar en la puerta del automóvil, un accionamiento de husillo alojado en la carcasa exterior con un husillo roscado, con un motor eléctrico, que está conectada móvil giratorio para el accionamiento de la puerta del automóvil con el husillo roscado y con una tuerca de husillo dispuesta fija contra giro en un tubo de guía, que durante la rotación del husillo roscado ejecuta un movimiento de traslación a lo largo del eje del husillo y transmite este movimiento sobre un tubo de empuje, de manera que los tubos de carcasa se mueven de forma telescópica relativamente entre sí, para mover la puerta del automóvil desde la primera hasta la segunda posición, caracterizada porque la tuerca de husillo está fabricada de plástico y el tubo de empuje presenta orificios en la periferia exterior, en los que encajan proyecciones de retención de la tuerca de husillo.

40 Puesto que la tuerca de husillo está fabricada de plástico, se puede simplificar esencialmente la fabricación y se puede configurar económicamente. Esta forma de realización tiene, además, la ventaja de que no plantea problemas con respecto a las parejas de material tubo de empuje – tuerca de husillo o bien tuerca de husillo – husillo.

La tuerca de husillo fabricada de plástico repercute también positivamente en el desarrollo de ruido y reduce la aparición y la transmisión de vibraciones sobre los componentes de la carrocería.

45 Se ha revelado que es ventajoso que la tuerca de husillo sea fabricada y encajada a través de inyección a través de los orificios directamente en el tubo de empuje. Ésta es una etapa de fabricación sencilla y económica, que permite una conexión resistente estable entre el tubo de empuje y la tuerca de husillo.

50 En otro desarrollo, la tuerca de husillo posee en dirección longitudinal, respectivamente, dos proyecciones de retención conectadas por medio de un puente, que encajan en dos orificios en el tubo de empuje dispuestos uno detrás del otro en dirección longitudinal.

Otras características y ventajas de acuerdo con la invención resultan a partir de los siguientes ejemplos de

realización explicados con la ayuda de figuras. En este caso:

La figura 1 muestra un automóvil con una instalación de accionamiento de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra la instalación de accionamiento de acuerdo con la invención en la sección longitudinal.

5 La figura 3 muestra el tubo de empuje con la tuerca de husillo de acuerdo con la invención en una vista en perspectiva.

La figura 4 muestra el tubo de empuje en una vista en perspectiva antes de la fabricación de la tuerca de husillo, y

La figura 5 muestra la tuerca de husillo de acuerdo con la invención en una vista en perspectiva.

10 La figura 1 muestra de forma esquemática la parte trasera de un automóvil 1 con una puerta de automóvil 3 abierta, en este caso una puerta trasera, y con una unidad de accionamiento 5 de acuerdo con la invención, que está colocada lateralmente.

En conexión con esta invención, por puerta de automóvil se entiende tanto una puerta lateral, una puerta trasera o una capota trasera u otro elemento de cierre móvil de la carrocería.

15 A través de la unidad de accionamiento 5 se puede mover la puerta trasera 3 desde una primera posición hasta una segunda posición. De manera más ventajosa, la puerta trasera 3 puede ser articulada por la unidad de accionamiento 5 desde una posición totalmente cerrada hasta una posición totalmente abierta y dado el caso a la inversa. Naturalmente, también es posible cualquier posición intermedia.

20 A tal fin, la instalación de accionamiento presenta una carcasa exterior 11 en forma de tubo, extensible de forma telescópica, formada por un primero 7 y por un segundo 9 tubo de carcasa, uno de cuyos extremos 13 se puede fijar en la carrocería 15 de un automóvil 1 y cuyo otro extremo 17 se puede fijar en la puerta del automóvil/puerta trasera 3, por ejemplo por medio de conexiones de banderolas esféricas 19. La instalación de accionamiento está montada, por lo tanto, en lugar de los muelles de gas en otro caso habituales.

25 Como se muestra en la figura 2, la unidad de accionamiento 5 comprende, además, un accionamiento de husillo 20 con un motor eléctrico 21, cuyo árbol de salida acciona una unidad de engranaje reductor 23, no de auto-bloqueo. En el accionamiento de la unidad de engranaje 23 está conectado un husillo roscado 25, que es apoyado por un cojinete 27. Entre el cojinete 27 y la unidad de engranaje 23 está previsto opcionalmente un freno 29, que se utiliza, por ejemplo, para retener la puerta del automóvil en una posición intermedia.

El accionamiento de husillo 20 presenta, además, una tuerca de husillo 33 dispuesta fija contra giro en un tubo de guía 31. En el caso de rotación del husillo 25, la tuerca de husillo 33 ejecuta un movimiento de traslación a lo largo del eje del husillo en las guías del tubo de guía 31 previstas para ello.

30 En el ejemplo de realización representado aquí, está previsto un elemento de empuje en forma de un tubo de empuje 35, uno de cuyos extremos lleva una tuerca de husillo 33 y cuyo otro extremo está conectado con el segundo tubo de carcasa 9, como también con la fijación correspondiente, por ejemplo la conexión de banderolas esféricas 19, de manera que el movimiento de traslación de la tuerca de husillo 33 se transmite sobre el tubo de empuje 35 y de esta manera los tubos de carcasa 7 y 9 se mueven de forma telescópica relativamente entre sí, para mover la puerta del automóvil desde la primera hasta la segunda posición.

35 En la carcasa exterior 11 está alojado un muelle de compresión helicoidal 37 para el apoyo de la fuerza del accionamiento de husillo 20 durante la extensión de los tubos de la carcasa 7 y 9.

Este muelle de compresión helicoidal 37 rodea el tubo de guía 31 de la tuerca de husillo 33 y es guiado por ésta, por ejemplo para impedir un pandeo hacia dentro.

40 De acuerdo con la invención, la tuerca de husillo 33 está fabricada de plástico. Como se muestra en las figuras 3 y 4, para la retención de la tuerca de husillo en el tubo de empuje 35 están previstos unos orificios 51 en la periferia exterior. De manera más ventajosa, están previstas cuatro parejas de orificios 51 distribuidas de una manera regular sobre la periferia, de manera que los orificios 51 de una pareja se encuentran uno detrás del otro en la dirección longitudinal del tubo de empuje. De manera alternativa, pueden estar previstos también otros orificios que se encuentran unos detrás de los otros en dirección longitudinal y proyecciones de retención asociadas, conectadas, respectivamente, a través de un puente, de manera que se reducen las fuerzas de retención por cada proyección de retención y también se pueden prevenir de una manera todavía más eficiente los riesgos en el caso de una eventual rotura de una proyección de retención individual.

45 En estos orificios 51 encajan unas proyecciones de retención 53 de la tuerca de husillo 33. Respectivamente, dos proyecciones de retención 53 dispuestas una detrás de la otra están conectadas por medio de un puente 55 (ver la

50

figura 5), que intensifican la retención de la tuerca de husillo 33 en el tubo de empuje 35.

De manera más ventajosa, la tuerca de husillo 33 está fabricada y encajada por medio de inyección a través de los orificios 51 directamente en el tubo de empuje.

- 5 De esta manera se puede fabricar la tuerca de husillo muy económicamente. También se pueden evitar de este modo las tolerancias de fabricación entre el tubo de empuje y la tuerca de husillo. A través de los apéndices de retención 53 conectados con un puente 55 se garantiza una retención óptima de la tuerca de husillo 33.

REIVINDICACIONES

1.- Instalación de accionamiento para el movimiento de una puerta de automóvil (3), en particular de una puerta lateral, de una puerta trasera o de una capota trasera, para moverla desde una primera posición hasta una segunda posición, que comprende una carcasa exterior (11) en forma de tubo extensible de forma telescópica formada por un primero (7) y un segundo (9) tubo de carcasa, uno de cuyos extremos se puede fijar en la carrocería (15) de un automóvil (1) y cuyo otro extremo se puede fijar en la puerta del automóvil (3), un accionamiento de husillo (20) alojado en la carcasa exterior (11) con un husillo roscado (25), con un motor eléctrico (21), que está conectada móvil giratorio para el accionamiento de la puerta del automóvil (1) con el husillo roscado (25) y con una tuerca de husillo (33) dispuesta fija contra giro en un tubo de guía (31), que durante la rotación del husillo roscado (25) ejecuta un movimiento de traslación a lo largo del eje del husillo y transmite este movimiento sobre un tubo de empuje (35), de manera que los tubos de carcasa (7, 9) se mueven de forma telescópica relativamente entre sí, en la que la tuerca de husillo está fabricada de plástico y el tubo de empuje (35) presenta orificios (51) en la periferia exterior, en los que encajan proyecciones de retención (53) de la tuerca de husillo (33), caracterizada porque la tuerca de husillo (33) presenta en dirección longitudinal, respectivamente, dos o más proyecciones de retención (53) conectada a través de un puente (55), las cuales encajan en dos o más orificios (51) en el tubo de empuje colocados unos detrás de los otros en dirección longitudinal.

2.- Instalación de accionamiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la tuerca de husillo está fabricada e insertada por medio de inyección a través de los orificios (51) directamente en el tubo de empuje (35).

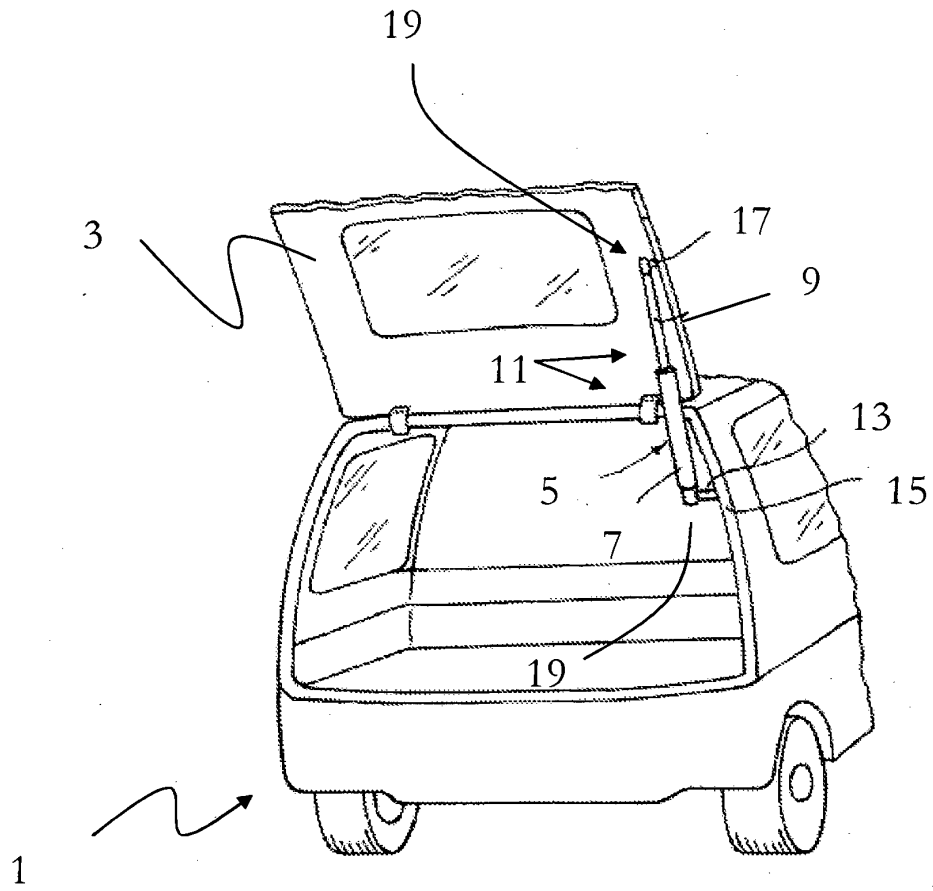
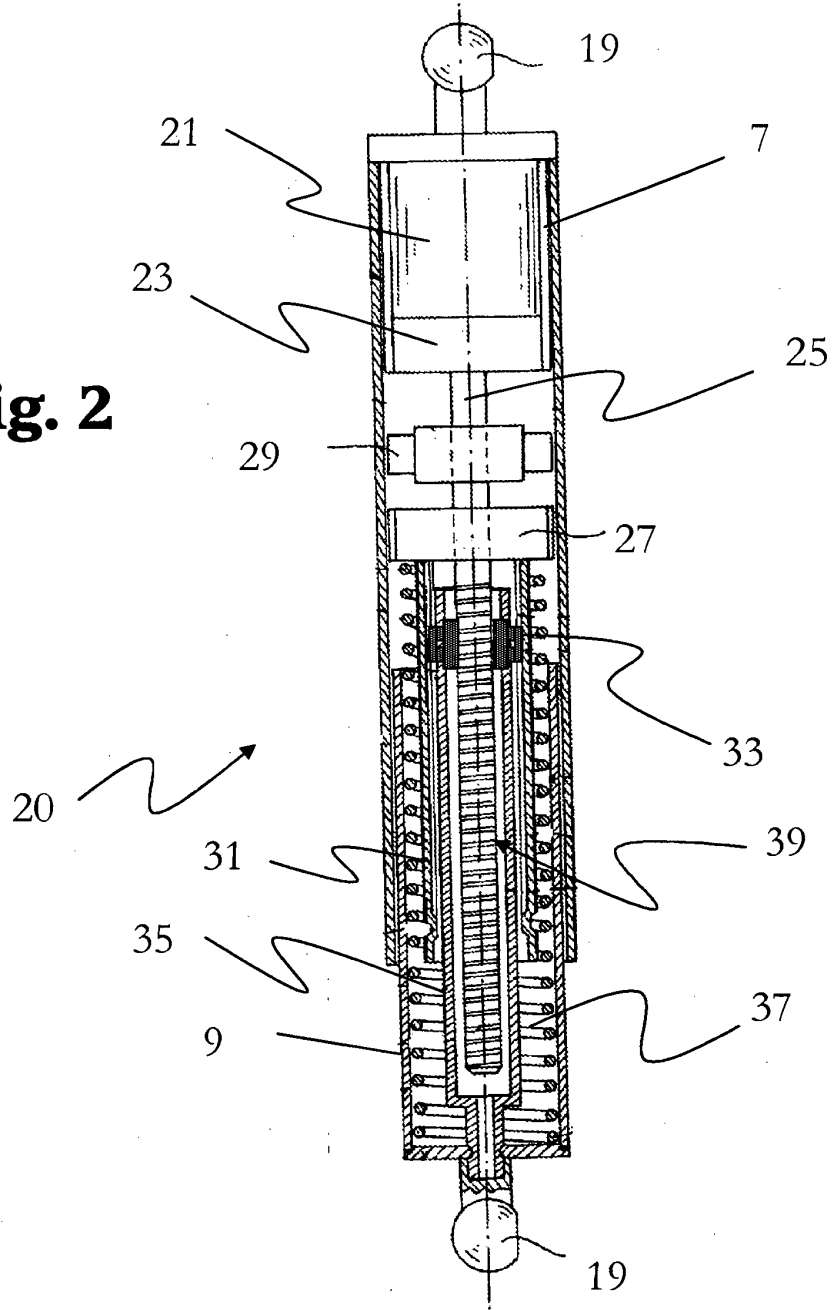


Fig. 1

Fig. 2



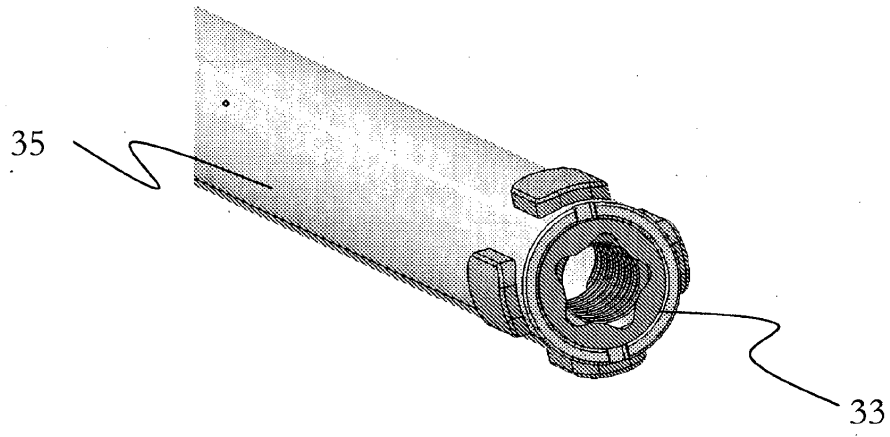


Fig. 3

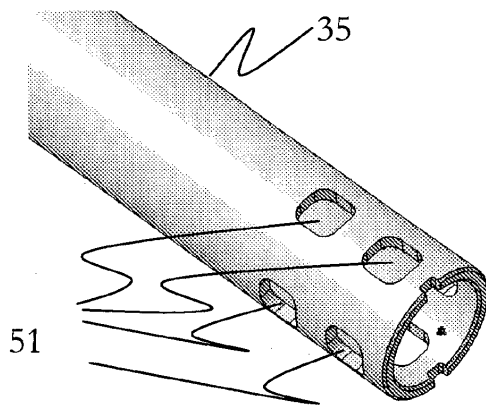


Fig. 4

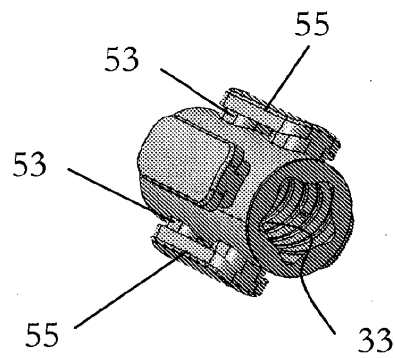


Fig. 5