



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 064 308**

⑫ Número de solicitud: U 200602463

⑬ Int. Cl.:
F16F 9/02 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **15.11.2006**

⑯ Solicitante/s: **SEAT, S.A.**
Autovía A-2, Km. 585
08760 Martorell, Barcelona, ES

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **01.03.2007**

⑱ Inventor/es: **Renato Ortiz, Juan;**
Peña Blesa, Eduardo y
Mesa Medina, Santiago

⑲ Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

⑳ Título: **Muelle de gas de carrera regulable.**

ES 1 064 308 U

DESCRIPCIÓN

Muelle de gas de carrera regulable.

Campo de la invención

La presente invención se refiere a un muelle de gas de carrera regulable, que está compuesto por una cámara cilíndrica estanca, a través de una de cuyas bases sobre sable axialmente el vástago correspondiente, disponiendo la cámara en su base libre y el vástago en su extremo externo de medios para conexión con los elementos a relacionar.

Muelles del tipo expuesto son utilizados, por ejemplo, como medio para controlar la apertura y cierre del portón del maletero o puerta posterior de vehículos automóviles.

Antecedentes de la invención

Los muelles del tipo expuesto se basan principalmente en la acumulación de un gas dentro de una cámara cilíndrica y su funcionamiento se debe a la compresión y expansión de este gas mediante un émbolo unido a un vástago que sobre sale coaxialmente a través de una de las bases de la cámara.

El recorrido de este tipo de muelles, es decir, la validación entre las posiciones de máxima y mínima expansión, es constante.

Generalmente la puerta o portón posterior del vehículo lleva montada 2 de estos resortes de gas, para controlar su apertura. Al ser el recorrido de los resortes fijo, al abrir la puerta siempre alcanza una posición de apertura máxima constante, definida por el recorrido total de los resortes, pudiendo suceder que esta posición de apertura máxima resulte elevada para el conductor, dificultando que éste pueda alcanzarla en el momento de proceder a su cierre.

Descripción de la invención

La presente invención tiene por objeto resolver el problema expuesto, mediante un cilindro de gas del tipo indicado, pero provisto de medios que permitan regular su recorrido con memoria o lo que es lo mismo, la expansión del muelle de gas, con lo que se lograra ajustar el grado de apertura de la puerta o portón, con posibilidad de variarlo en cualquier momento.

Para ello el muelle de gas de la invención se caracteriza por comprender una funda cilíndrica dispuesta alrededor de la pared de la cámara, una guía que va montada transversalmente sobre dicha funda, con facultad de deslizamiento y anclaje a lo largo de la misma, y una varilla de bloqueo paralela al vástago, que va montada entre el extremo de dicha vástago, al que se fija y la guía, con facultad de deslizamiento respecto de dicha guía.

La funda y guía disponen de medios de anclaje mutuo liberables, mediante los cuales se puede fijar dicha guía sobre la funda a lo largo de al menos de un tramo de la misma, en la posición que se desee.

La varilla se fija por un extremo al extremo del vástago, mientras que por el opuesto queda rematada en un tope o cabeza que queda situado fuera de la guía y que impedirá la separación de dicha guía.

Los medios de bloqueo entre la guía y la funda están constituidos por sendos dentados transversales enfrentados complementarios que se extienden, tanto en la guía como en la funda, en una amplitud igual o menor a 180°. La guía puede desplazarse parcialmente en sentido transversal respecto de la funda entre una posición de engrane, en la cual los dentados de guía y funda quedan acoplados entre sí, y una posición de liberación o no engrane, en la cual los dentados de am-

bos componentes quedan separados, sin acoplamiento entre los mismos. La guía está constantemente impulsada hacia la posición de engrane o acoplamiento con la funda mediante un resorte la guía comentada consiste en un núcleo que va montado sobre la funda cilíndrica, con facultad de deslizamiento a lo largo de la misma y por una horquilla que va montada exteriormente sobre el núcleo. El núcleo dispone por su superficie interna del dentado que engranara con el dentado de la funda. Además el núcleo es desplazable respecto de la funda y horquilla en dirección perpendicular al eje de la cámara cilíndrica en una magnitud superior a la altura de los dientes, con el fin de poder alcanzar las posiciones de engrane y desengrane antes comentadas.

La horquilla de la guía dispone de un taladro paralelo al eje del muelle, a través del cual va montada o pasa la varilla con facultad de deslizamiento a lo largo de la misma. La horquilla aloja además un resorte que queda montado entre la misma y el núcleo y que impulsa a dicho núcleo hacia la posición de engrane.

Breve descripción de los dibujos

La constitución, características y funcionamiento del muelle de la invención se explican seguidamente con mayor detalle, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestra un ejemplo de realización no limitativo.

En los dibujos:

La figura 1 es un alzado lateral de un muelle constituido de acuerdo con la invención.

La figura 2 es una sección transversal del muelle, tomada según la avenida de corte II - II, de la figura 1, con la guía en posición de engrane.

La figura 3 es una vista similar a la figura 2, con la guía en la posición de desengrane.

La figura 4 es una sección longitudinal esquemática del resorte, en la posición de máxima expansión, tomada según la línea de corte IV - IV de la figura 1.

La figura 5 corresponde al detalle A de la figura 4, a mayor escala, con la guía en posición de engrane.

La figura 6 es una vista similar a la figura 5 con la guía en posición de desengrane.

La figura 7 es una vista similar a la figura 4, con el recorrido máximo del muelle parcialmente limitado.

La figura 8 muestra la trasera de un vehículo con portón del maletero abierto, mostrando 2 grado de apertura máximo, fijados con el muelle de la invención.

En la figura 1 se muestra un muelle constituido de acuerdo con la invención, el cual está compuesto por una cámara cilíndrica 1 dentro de la que se aloja un gas a presión y un pistón que puede desplazarse a lo largo de la misma, cuyo vástago 2 sobre sale coaxialmente a través de una de las bases de la cámara 1. Alrededor de esta cámara va dispuesta y fijada una funda 3 que la cubre totalmente y sobre la que va montada transversalmente una guía que se referencia en general con el número 4 y que puede desplazarse a lo largo de la funda 3, al menos en un tramo de la misma, y anclarse sobre dicha funda en el punto seleccionado. El muelle de la invención se completa con una varilla de bloqueo 5 que es paralela al vástago 2 y va montada entre el extremo libre de dicho vástago y la guía 4, siendo esta varilla 5 desplazable respecto de la citada guía.

La funda 3 dispone en su pared de un dentado transversal 6, que puede estar obtenido por ejemplo mediante un granulado transversal de la pared de esta

funda y que se practica en una amplitud igual o menor de 180°.

La guía 4, como puede apreciarse mejor en las figuras 2, 3, 5 y 6 está compuesto por un núcleo 7 que dispone de un pasaje axial 8 de dimensiones mayores a la sección transversal externa de la funda cilíndrica 3. En la zona enfrentable al dentado 6 de la funda el pasaje 8 dispone de un dentado 9 que es complementario con el dentado 6 de la funda 3 para poder engranar con el mismo. La guía 4 se completa con una horquilla 10 que va montada sobre el núcleo 1 con facultad de deslizamiento transversal relativo entre ambos. La horquilla 10 dispone de un pasaje 11 a través del que pasa la varilla de bloqueo 5.

El núcleo 7 puede desplazarse en dirección perpendicularmente al eje del muelle, respecto de la horquilla 10, entre una posición de engrane con el dentado 6 de la funda 3 como ha mostrado en las figuras 2 y 5, en la cual los dientes 9 del núcleo 7 quedan acoplados entre los dientes del dentado 6 de la funda, y una posición de desengrane, mostrada en las figuras 3 y 5, en la cual los dientes 9 del núcleo 7 quedan separados o desacoplados de los dientes del dentado 6 de la funda 3.

La varilla de bloqueo 5, según puede apreciarse mejor en la figura 4, queda fijada por un extremo al extremo libre del vástago 2, por ejemplo mediante una pletina 12. Por el extremo opuesto la varilla 5 queda rematada en una cabeza 13, figuras 5 y 6 que impiden la separación de dicha varilla respecto de la guía 4.

El núcleo 7 y la guía 10 van montados de modo que no puedan separarse, permitiendo sólo el desplazamiento transversal comentado, estando ambos componentes impulsados constantemente hacia la posición de engrane de la figura 2 mediante un resorte de compresión 14, figuras 2 y 3, montado entre ambos componentes.

Con la constitución comentada, cuando la guía 4 se encuentra en la situación mostrada en las figuras 1 y 4, con el núcleo 7 en la posición de enclavamiento de las figuras 2 y 5, el muelle de gas alcanza su máximo recorrido, definido por la máxima extracción o expansión del vástago 2 en la cámara 1. A partir de esta situación y con el muelle en posición comprimida si presionamos el núcleo 7 en la posición B de la figura 3, desplazaremos dicho núcleo dentro de la horquilla 10, comprimiendo el resorte 14, hasta conseguir que los dientes 9 del núcleo 7 se separen o desacoplen del dentado 6 de la funda cilíndrica 3, tal y como se muestra en las figuras 3 y 5. En esta situación podrá desplazarse la guía 4 en la dirección C de la figura 1, hasta situarla por ejemplo en la posición de la figura 7. Dejando de presionar el núcleo 7 este vuelve a adoptar la posición de la figura 2, en la cual los dientes 9 de dicho núcleo engranan o se acoplan de nuevo con el dentado 6 de la funda cilíndrica 3, quedando la guía bloqueada respecto de dicha funda.

Si en esta posición de la guía 4 procedemos a provocar la expansión del muelle, la salida del vástago 2 quedara limitada cuando la cabeza 12 del mismo quede retenida por la horquilla 10, limitándose así la máxima expansión del muelle. Esta posición de expansión parcial puede variarse sin mas que actuar de nuevo sobre la guía 4, en la forma ya descrita.

De este modo y tal y como se muestra en la figura 8, la apertura máxima del portón posterior de un vehículo puede limitarse entre una posición referenciada con el número 15, que corresponde a la de expansión del muelle en su recorrido total mostrada en la figura 4 y una posición de figura parcial referenciada con el número 15, que corresponde a la de expansión parcial del muelle mostrada en la figura 7.

REIVINDICACIONES

1. Muelle de gas de carrera regulable, compuesto por una cámara cilíndrica estanca, en la que se aloja un pistón, cuyo vástago sobresale coaxialmente a través de una de las bases de la cámara, **caracterizado** porque comprende una funda cilíndrica dispuesta y fijada alrededor de la pared de la cámara; una guía montada transversalmente sobre dicha funda, con facultad de desplazamiento y anclaje a lo largo de la misma; y una varilla de bloqueo paralela al vástago, que va montada entre el extremo libre de dicho vástago y la guía, con facultad de deslizamiento respecto de dicha guía; cuya funda cilíndrica y guía disponen de medios de anclaje mutuo liberables, a lo largo de al menos un tramo de la funda, para la fijación de la guía sobre la funda en la posición seleccionada; y cuya varilla va fijada por un extremo al extremo del vástago y por el opuesto queda rematada en un tope situado por fuera de la guía que impide la separación de dicha guía.

2. Muelle según reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de bloqueo entre la guía y la funda consisten en dentados transversales enfrentados com-

plementarios, que se extienden en la guía y funda en una amplitud igual o menor de 180°, y la guía es transversalmente desplazable respecto de la funda entre una posición de engrane o acoplamiento entre los dentados de ambos componentes, y una posición de separación y no engrane de dichos dentados, estando impulsada constantemente la guía hacia la posición de engrane mediante un resorte.

3. Muelle según las reivindicaciones 1 y 2 **caracterizado** porque la guía está compuesta por un núcleo que va montado sobre la funda cilíndrica, con facultad de desplazamiento a lo largo de la misma, y por una horquilla que va montada exteriormente sobre el núcleo; cuyo núcleo dispone en su superficie interna del dentado engranable con el dentado de la funda y es desplazable respecto de dichas funda y horquilla, en dirección perpendicular al eje de la cámara cilíndrica, en una magnitud superior a la altura de los dentados, para alcanzar las posiciones de engrane y desengrane citadas; y cuya horquilla va montada sobre la varilla con facultad de deslizamiento a lo largo de la misma y aloja un resorte montado entre dicha horquilla y el núcleo, que impulsa dicho núcleo hacia la posición de engrane.





