

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 585 564**

51 Int. Cl.:

**F16F 9/38** (2006.01)

**F16L 57/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.08.2004 E 04780899 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.04.2016 EP 1654475**

54 Título: **Conjunto de resorte de gas con manguito protector previo a la pintura**

30 Prioridad:

**13.08.2003 US 494728 P**

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

**06.10.2016**

73 Titular/es:

**STABILUS, INC. (100.0%)  
1201 TULIP DRIVE  
GASTONIA, NC 28052, US**

72 Inventor/es:

**JOLLEY, ALAN y  
AHMED, SARDAR IMTIAZ**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

**ES 2 585 564 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**

Conjunto de resorte de gas con manguito protector previo a la pintura

**5 Referencia cruzada a solicitudes relacionadas**

La presente solicitud reivindica el beneficio de la Solicitud Provisional de Estados Unidos n.º de serie 60/494.728, presentada el 13 de agosto de 2003.

**10 Antecedentes de la invención**

**Campo de la invención**

15 La presente invención se refiere a un manguito protector o cobertura para un resorte de gas y, más particularmente, a un conjunto de resorte de gas que incluye un manguito protector o cobertura para la protección de un resorte de gas contra la contaminación durante un proceso de pintura y para su posterior retirada del resorte de gas tras el procesamiento.

**Técnica relacionada**

20 Los resortes de gas son ampliamente usados para ayudar a la apertura y cierre de tapas de capota articuladas, tales como el capó, el portón trasero, el maletero, y similares, de vehículos automóviles. Durante el montaje de los vehículos, es deseable instalar los resortes de gas en sus posiciones operativas de la carrocería del vehículo, de modo que estén disponibles para sujetar las tapas en la posición abierta cuando sea necesario durante el proceso  
25 de fabricación. Ciertas etapas de procesamiento, sin embargo, implican la exposición de la carrocería del vehículo a materiales y condiciones que son perjudiciales para los resortes de gas. Durante las etapas de procesamiento previas a la pintura y de pintura, en particular, la carrocería del vehículo está expuesta típicamente a productos químicos de pretratamiento, imprimaciones, pintura, etc., que, si entran en contacto con los componentes del resorte de gas, pueden afectar negativamente al posterior funcionamiento de los resortes de gas durante el uso del  
30 vehículo.

Intentos anteriores de impedir la contaminación de los resortes de gas en las condiciones anteriores han implicado el uso de resortes de gas de la línea de pintura sustituibles, denominados "auxiliares de pintura", o barras de propulsión, que se usan solamente durante los procesos de pintura y se sustituyen a continuación por los resortes  
35 de gas permanentes, del equipamiento original.

Después de cada uso, tales resortes de gas "auxiliares de pintura" o barras de propulsión deben retirarse de la carrocería del vehículo y transportarse a una ubicación diferente para su limpieza, reutilización o desechado en caso de fallo. Estas etapas adicionales de manejo y procesamiento son costosas y llevan tiempo.  
40

El documento US4591137 desvela una cobertura protectora para una barra de pistón. El documento US5074390 desvela un elemento de protección tubular para un dispositivo de cilindro y pistón y el documento US3850141 desvela una disposición de cobertura de tipo bolsa para la protección frente a la pintura.

**45 Sumario de la invención**

Es un objeto de la invención superar las desventajas anteriores y otras de la técnica anterior al proporcionar un manguito protector retirable para un resorte de gas que permita instalar un resorte de gas en un vehículo previamente a los procesos de pintura y preparación previos a la pintura del vehículo y permanezca  
50 permanentemente en el vehículo como resorte de gas del equipamiento original, pero pudiendo retirarse el manguito una vez completadas las etapas de procesamiento. De acuerdo con la invención, el manguito protector cubre todo el resorte de gas, incluyendo los terminales de encaje, y está hecho de un material flexible, impermeable al rociado de líquido que es capaz de soportar las elevadas temperaturas del proceso de secado de pintura y, al mismo tiempo, ser fácilmente desprendible del resorte de gas una vez completado el proceso de pintura. Preferiblemente, el  
55 material del manguito es un polipropileno o una poliamida, siendo la poliamida más preferible. De acuerdo con la invención se proporciona un conjunto de resorte de gas tal como se define en la reivindicación 1 y un método de instalación permanente de un resorte de gas tal como se define en la reivindicación 5.

El manguito se fabrica preferiblemente como una envoltura plana y alargada sellada a lo largo de ambos bordes laterales y en un extremo, dejando el extremo opuesto abierto. El manguito se monta sobre el resorte de gas mediante el deslizamiento del resorte de gas por el extremo abierto de la envoltura, y cerrando a continuación de manera segura el extremo abierto del manguito con un alambre retorcido, una grapa, un sellado térmico, u otro mecanismo de cierre adecuado.  
60

65

**Breve descripción de los dibujos**

Para una comprensión más completa de la presente invención, y de las ventajas de la misma, se hará referencia a la descripción a continuación de realizaciones de ejemplo de la misma, tomadas en conjunto con los dibujos adjuntos en los que:

La Figura 1 es una vista esquemática de una realización de un conjunto de resorte de gas/manguito protector de acuerdo con la invención, mostrando la barra del pistón en una posición extendida;

La Figura 2 es una vista en sección longitudinal de la realización de la Figura 1, mostrando la barra del pistón en una posición retraída;

La Figura 3 es una vista en planta de una realización de un manguito protector de acuerdo con la invención;

La Figura 4 es una vista lateral del manguito protector de la Figura 3.

La Figura 5 es una vista en planta de otra realización de un manguito protector de acuerdo con la invención; y

La Figura 6 es una vista lateral de la realización de la Figura 5.

**Descripción detallada de realizaciones de ejemplo**

Como se muestra en las Figuras 1 y 2, un resorte de gas 10 del tipo instalado en una tapa articulada en un vehículo automóvil incluye convencionalmente un cilindro 12, una barra de pistón 14, terminales de encaje 16 y 18, un pistón 20 y una junta principal 22. De acuerdo con la invención, un manguito protector 24 envuelve todo el resorte de gas 10, incluyendo los terminales de encaje 16 y 18. El manguito 24 se monta sobre el resorte de gas 10 previamente a que el resorte de gas se instale en su ubicación operativa en la carrocería del vehículo, por ejemplo, entre la carrocería del vehículo y una tapa articulada tal como un capó, portón trasero, etc. Se pretende que el resorte de gas 10 permanezca en el vehículo durante la vida funcional de resorte de gas, pero que el manguito 24 se retire y deseche una vez completado el proceso de pintura. Por ello, el manguito 24 debe proteger el resorte de gas contra un daño visible y preservar su funcionalidad durante y después del proceso de pintura. El manguito protector 24, por lo tanto, tiene preferiblemente las siguientes características: (a) no será permeable al rociado de líquido, (b) será flexible, (c) será funcional después del proceso de pintura y (d) se podrá retirar y desechar después del proceso de pintura.

De acuerdo con lo anterior, el manguito protector 24 comprende preferiblemente un material de polipropileno o poliamida transparente que tiene un grosor de menos de 0,05 mm, siendo la poliamida el material preferido. Para soportar las temperaturas encontradas típicamente en la fase de secado de un proceso de pintura del vehículo, el material del manguito debe mantenerse funcional a 180 °C durante un período de 30 minutos.

Los expertos en la materia apreciarán adicionalmente que el resorte de gas debe ser también capaz de soportar las temperaturas de secado de pintura y otros criterios de durabilidad. A modo de ejemplo, puede usarse un resorte de gas que tenga dos juntas principales con amortiguador metálico de aceite y pistón metálico.

Se muestran dos realizaciones del manguito protector 24a y 24b en las Figuras 3 y 4 y las Figuras 5 y 6, respectivamente.

En la realización de las Figuras 3 y 4, el manguito 24a está hecho de un material de polipropileno y comprende una envoltura plana sellada a lo largo de ambos bordes laterales 26a, 26b y un extremo 26c. En el otro extremo 26d la envoltura está abierta, y preferiblemente tiene una pared 26e que sobresale más allá del extremo abierto 26d. La parte de pared 26e sobresaliente puede estar formada con una abertura 28. Durante el montaje del manguito sobre el resorte de gas, el manguito 24a puede suspenderse verticalmente enganchando un gancho en la abertura 28, insertándose el resorte de gas verticalmente hacia abajo dentro del manguito.

Una vez totalmente insertado el resorte de gas, el extremo abierto 26d de la envoltura es anudado de una forma estanca a líquidos tal como se indica generalmente con 30 en la Figura 1. Puede usarse cualquier mecanismo adecuado para anudar el manguito, incluyendo, por ejemplo, un alambre retorcido, una grapa, un sellado térmico, etc.

La realización del manguito 24b de las Figuras 5 y 6 es similar al de las Figuras 3 y 4, pero está hecho de un material de poliamida y omite la parte de pared 26e sobresaliente de esa realización. El manguito 24b puede sujetarse manualmente por su extremo superior 32d mientras se inserta el resorte de gas, o puede agarrarse mecánicamente. Después de la inserción completa del resorte de gas, el manguito 24b es anudado en 30 tal como se ha descrito previamente.

El resorte de gas enfundado descrito en el presente documento puede instalarse en un vehículo de una forma convencional previamente al proceso de pintura. Cada extremo del manguito será penetrado por los pernos de bola en el vehículo. Sin embargo, los terminales de encaje aún quedan protegidos debido a que la única penetración es por la abertura del conector de bola del terminal que no queda expuesta durante el proceso de pintura. Tras finalizar el proceso de pintura, todas las partes visibles del manguito se desprenden del resorte de gas.

Las realizaciones anteriormente descritas pretenden ser solo de a modo de ejemplo y son susceptibles de variaciones y modificaciones que se pretende que estén incluidas dentro del alcance de la invención, tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un conjunto de resorte de gas para su instalación permanente en un vehículo antes de un proceso de pintura al que se somete el vehículo, que comprende:

- 5 un resorte de gas (10) que comprende un cilindro (12) que tiene un extremo cerrado y un extremo abierto, una barra de pistón (14) alojada de manera telescópica por un extremo dentro del extremo abierto del cilindro y que tiene un extremo libre fuera del cilindro, y un terminal de encaje (16, 18) montado en cada uno de, el extremo cerrado del cilindro y el extremo libre de la barra del pistón; y
- 10 un manguito protector (24) retirable,

estando hecho dicho manguito protector de un material flexible, impermeable al rociado de líquido y capaz de extenderse y contraerse con el movimiento telescópico de la barra del pistón en relación al cilindro, manteniéndose dicho manguito protector funcional durante la fase de secado de pintura y capaz de desprenderse sustancialmente del resorte de gas tras finalizar el proceso de pintura, dejando el resorte de gas como componente permanente del vehículo, **caracterizado por que** el manguito envuelve el resorte de gas en su totalidad, incluyendo los terminales de encaje, cerrándose por ambos extremos del mismo previamente a la instalación en el vehículo antes de la pintura, siendo capaz el material de dicho manguito protector de ser penetrado por un perno de bola del vehículo asociado con cada terminal de encaje durante la instalación en el vehículo previamente a la pintura.

2. El conjunto de resorte de gas de la reivindicación 1 en el que el material impermeable al rociado de líquido es un polipropileno.

3. El conjunto de resorte de gas de la reivindicación 1 en el que el material impermeable al rociado de líquido es una poliamida.

4. El conjunto de resorte de gas de la reivindicación 1 en el que el manguito protector se cierra con al menos uno de entre un alambre retorcido, una grapa o un sellado térmico (30).

5. Un método para la instalación permanentemente de un resorte de gas en un vehículo antes de un proceso de pintura al que se somete el vehículo, comprendiendo las etapas de:

- 35 recibir un resorte de gas (10), en el que el resorte de gas comprende un cilindro (12) que tiene un extremo cerrado y un extremo abierto, una barra de pistón (14) alojada de manera telescópica por un extremo dentro del extremo abierto del cilindro y que tiene un extremo libre fuera del cilindro, y terminales de encaje (16, 18) montados en cada uno de, el extremo cerrado del cilindro y el extremo libre de la barra del pistón; envolver el resorte de gas con un manguito protector (24) retirable, estando hecho dicho manguito protector de un material flexible, impermeable al rociado de líquido y capaz de extenderse y contraerse con el movimiento telescópico de la barra del pistón en relación al cilindro;
- 40 instalar en el vehículo el resorte de gas envuelto en el manguito protector retirable; y desprender todas las partes visibles del manguito protector retirable del resorte de gas tras finalizar la fase de secado del proceso de pintura, dejando el resorte de gas como componente permanente del vehículo;

**caracterizado por que** la etapa de envoltura comprende envolver el resorte de gas en su totalidad, incluyendo los terminales de encaje, siendo capaz el material de dicho manguito protector de ser penetrado por un perno de bola del vehículo asociado con cada terminal de encaje durante la instalación en el vehículo previamente a la pintura.

6. El método de la reivindicación 5 en el que el material impermeable al rociado de líquido es un polipropileno.

7. El método de la reivindicación 5 en el que el material impermeable al rociado de líquido es una poliamida.

8. El método de la reivindicación 5 en el que el manguito protector se cierra con al menos uno de entre un alambre retorcido, una grapa o un sellado térmico (30).



