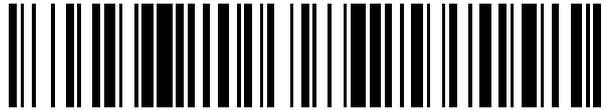


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 570 394**

21 Número de solicitud: 201530279

51 Int. Cl.:

**F01N 13/00** (2010.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**04.03.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**18.05.2016**

Fecha de la concesión:

**15.12.2016**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**22.12.2016**

73 Titular/es:

**CATALÁ SANCHÉZ-MEDINA, Alejandro (50.0%)**

**LOS CORTIJOS 2**

**13420 MALAGÓN (Ciudad Real) ES y**

**BETETA NUÑÉZ, Víctor (50.0%)**

72 Inventor/es:

**CATALÁ SANCHÉZ-MEDINA, Alejandro y**

**BETETA NUÑÉZ, Víctor**

74 Agente/Representante:

**RODRIGUEZ-ESCALONA CALVO, Alvaro**

54 Título: **DISPOSITIVO PROTECTOR DE SILENCIOSO PARA MOTOCICLETAS Y CICLOMOTORES**

57 Resumen:

Dispositivo protector de silencioso para motocicletas y ciclomotores.

La presente invención se refiere a un dispositivo protector de silencioso para motocicletas y ciclomotores, que comprende un perfil protector (2), fabricado en elastómeros termorresistentes, en especial silicona, de fácil montaje e instalación. El dispositivo se ajusta al silencioso de motocicletas y ciclomotores para lograr esa protección, mediante una abrazadera de uso común (7) apretando el tornillo de ajuste hexagonal (8). De esta manera se brinda de una mayor protección a una parte especialmente vulnerable en este tipo de vehículos, ante caídas o roces.

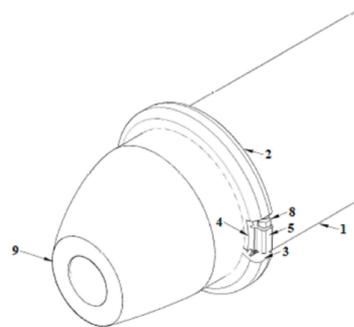


Figura 1

ES 2 570 394 B1

## DESCRIPCIÓN

### **Dispositivo protector de silencioso para motocicletas y ciclomotores.**

#### 5 **Sector de la técnica.**

El sector de la técnica en el que se engloba la presente invención es el de la protección de los elementos que componen las motocicletas y ciclomotores, y más en concreto el silencioso que se integran dentro del sistema de escape gases.

10

#### **Estado de la técnica.**

En la actualidad tenemos conocimiento de la existencia de diversos dispositivos destinados a procurar la integridad de los elementos claves en este tipo de vehículos a motor de dos ruedas, como son los tubos de escape y silenciosos.

15

En este sentido, el Modelo de Utilidad ES 293578, que lleva por denominación “*Dispositivo para tubos y silenciadores de escape de motores de combustión interna*”, presenta un aparato válido para reparar y también proteger el silenciador de un tubo de escape de un motor de combustión. Este dispositivo, propugna un sistema dos planchas, una interior flexible de material termorresistente sellante, y otra plancha exterior metálica, preferiblemente hecha en acero inoxidable. De esta manera, la plancha metálica semirígida, se acopla al cuerpo del silencioso, abarcándolo en la mayor parte de su totalidad, proporcionando esa protección y en su caso, la posible reparación del mismo, en supuestos de rotura o perforaciones.

20

25

En función de la naturaleza metálica de sus componentes y a sus dimensiones, el modelo en cuestión, tendrá una mayor dificultad a la hora de su empleo, debido a su mayor peso.

30

De una simple búsqueda en Internet, hemos averiguado la existencia y comercialización de un producto denominado *Exhaust Protector (protector de escape)*, a través de la página web. <http://www.rg-racing.com/>. Este dispositivo se acopla al

silencioso mediante una abrazadera adaptándose a las dimensiones del mismo apretando la brida. Este dispositivo no es suficiente para abarcar la totalidad de la sección del silencioso, quedando parte de este sin cubrir.

5           Además, por la imagen que se desprende, el producto creemos que está fabricado en un material rígido, circunstancia que impide que el uso de una misma pieza sea aplicable a otros silenciosos cuya sección tengan forma diferente. De esta manera, si la sección fuera circular, no cabría más que acoplar un protector con esta forma. A su vez si la forma del silencioso fuera distinta a circular, no cabría sino el uso de un  
10 protector con la forma exacta del silencioso para un ajuste perfecto.

En el mercado se comercializan de manera habitual los denominados *protectores laterales*, que abarcan de manera longitudinal el cuerpo del silencioso. Los mismos son fabricados igualmente en materiales rígidos con la consecuente dificultad a la hora de  
15 ser adaptados a cualquier tipo de silencioso. El tipo de ajuste de este protector al cuerpo del silencioso generalmente se hace mediante el empleo de tornillos.

Por último, consultando la página web [www.vespacito.com](http://www.vespacito.com), hemos descubierto un sistema de fabricación casera de un protector de silencioso. El mismo, aporta un  
20 tutorial para su elaboración, partiendo de algunos elementos análogos a los propuestos por nuestra invención. De este modo, utilizando una abrazadera, al igual que en nuestro caso, y un tubo de gasoil, se obtiene el protector que con posterioridad es acoplado al silencioso.

25           El principal inconveniente en el empleo de este dispositivo protector, radica en la poca resistencia a las altas temperaturas que puede llegar a alcanzar el silencioso, estando en funcionamiento la motocicleta o ciclomotor. En las propias indicaciones de uso, se advierte que ante silenciosos fabricados en acero inoxidable o aluminio, el calor que desprenden los mismos puede deteriorar de manera irremediable estos dispositivos  
30 realizados con materiales de fácil acceso al interesado.

**Objeto de la invención.**

El tubo de escape es parte obligada y necesaria para un correcto uso y funcionamiento de todo tipo de vehículos con motores de combustión interna. El extremo más alejado del tubo de escape está situado el silencioso, parte indispensable para una adecuada utilización del vehículo a motor.

Para el caso de motocicletas y ciclomotores, el silencioso se encuentra ubicado generalmente en una parte exterior y lateral, estando construido en materiales metálicos o fibras sintéticas y con paredes delgadas. De esta manera, este tipo de piezas no resultan muy pesadas, repercutiendo de forma negativa en la fragilidad ante golpes y roces en casos de caídas del vehículo, tanto en parado como en marcha.

Entre los usuarios de este tipo de vehículos es frecuente la sustitución de los elementos originales de los mismos, por otros del gusto del usuario, obteniendo en este cambio una mejora en el rendimiento y en la estética del vehículo. Estos cambios suelen ser costosos desde el punto de vista económico, siendo los silenciosos unas de las piezas más comunes en sustituirse.

A pesar de los posibles cambios instados, estos nuevos silenciosos siguen teniendo la misma ubicación en el vehículo y están fabricados en los mismos materiales antes descritos, por lo que siguen siendo especialmente vulnerables en caso de caídas y golpes.

Por este motivo es importante el uso del dispositivo propuesto en esta invención, que está diseñado para brindar una mayor protección en este tipo de piezas que en ocasiones ayudan a personalizar las motocicletas y ciclomotores conforme al gusto del usuario. Además, gracias a la flexibilidad de los materiales elegidos para su fabricación, elastómeros termorresistentes, y de manera prioritaria en silicona, hacen que su montaje e instalación sea una labor sencilla y rápida.

La invención propuesta está formada por un perfil protector (2), capaz de ajustarse a cualquier tipo de sección de silencioso, y de una abrazadera metálica de uso común (7) que fija el protector al silencioso de la motocicleta o ciclomotor.

Su fabricación en elastómero termorresistente, principalmente silicona, facilita su adaptación al silencioso.

5 La presentación en varios colores y los tres tipo de secciones en los que se presenta esta invención, rectangular con los bordes redondeados, semicircular y ovalada, añade, a su vez, una mejora desde el punto de vista estético.

### **Descripción de las figuras**

10 Para complementar la descripción que se está realizando, y con el objeto de ayudar a una mejor comprensión de la invención propuesta, se acompaña junto a la presente memoria descriptiva, y como parte integrante de la misma, un juego de dibujos o figuras, donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se representa lo siguiente.

15 En la figura número 1, muestra en perspectiva el sistema de protección perfectamente acoplado al silencioso de la motocicleta o ciclomotor.

20 La figura número 2, presenta el perfil protector (2), extendido longitudinalmente en una vista en perspectiva.

La figura número 3, permite ver en perspectiva de la abrazadera metálica de uso común (7).

25 La figura número 4, muestra en perspectiva, el dispositivo protector de silencioso para motocicletas y ciclomotores, extendido longitudinalmente, y dispuesto para ser usado.

30 La figura número 5, propone una visión en perspectiva del dispositivo protector de silencioso para motocicletas y ciclomotores, tal y como queda una vez cerrada y preajustada, y listo para su acoplamiento y ajuste al silencioso.

Como figura número 6, exponemos una vista frontal en la que se aprecian las diferentes formas que puede adoptar el perfil protector (2), siendo la figura 6.1, la sección rectangular, la 6.2 la sección semicircular y la número 3, la ovalada. En las tres

figuras se aprecia la prolongación vertical cóncava de los laterales (11), así como el canal interno (10).

La figura número 7, presenta una vista en alzado del perfil protector (2).

5

Como figura número 8, aportamos una vista en planta de la abrazadera metálica de uso común (7).

La figura número 9, aportamos una vista ampliada del cabezal de la abrazadera (5) y del tornillo de ajuste hexagonal (8)

10

### **Ejemplo de realización.**

El dispositivo protector de silencioso para motocicletas y ciclomotores, está compuesto por un perfil protector (2) fabricado en elastómero termorresistente, que por sus características permite una fácil adaptación al silencioso, y una abrazadera metálica de uso común (7), introducida por el canal interno (10) del perfil protector (2). Dicho perfil protector (2) cuenta con un extremo con rebaje (4), y una prolongación lateral cóncava (11), que permite su perfecto ajuste al silencioso, impidiendo la entrada de suciedad e impurezas entre el silencioso y el dispositivo protector para motocicletas y ciclomotores.

15

20

La abrazadera metálica de uso común (7) cuenta en uno de sus extremos con el cabezal de la abrazadera (5), que aloja en su interior el tornillo de ajuste hexagonal (8), necesario para el ajuste definitivo del dispositivo protector para motocicletas y ciclomotores, que se situará en el extremo con rebaje (4) del perfil protector.

25

Para una adecuada utilización de la invención propuesta, comenzamos con la motocicleta o ciclomotor en parado, para prevenir principalmente posibles quemaduras que pudiera sufrir el usuario al manipular y adaptar el protector, debido a las altas temperaturas que alcanza el silencioso si la motocicleta o ciclomotor tienen el motor en marcha. A su vez, partiremos de la invención propuesta conforme se refleja en la figura número 5, estado en el cual se comercializa el dispositivo protector de silencioso para motocicletas y ciclomotores en el mercado.

30

El perfil protector (2), fabricado en elastómero con alto grado de termorresistencia, y de manera preferible en silicona, se deberá reducir su tamaño, de forma que sea igual a la longitud de la sección del silencioso (1), en la posición donde se vaya a situar el dispositivo protector de silencioso para motocicletas y ciclomotores.

5

A estos efectos, es necesario medir previamente la longitud de la sección del silencioso (1) en el punto exacto en el que se pretenda situar el dispositivo protector de silencioso para motocicletas y ciclomotores. Una vez hallada la misma, se traslada la longitud de la sección del silencioso (1) al perfil protector (2). A continuación, es preciso abrir la abrazadera metálica de uso común (7), aflojando para ello el tornillo de ajuste hexagonal (8). De esta manera, el dispositivo protector de silencioso para motocicletas y ciclomotores quedaría en una posición análoga a la descrita en la figura 4. Preferiblemente la longitud de esta abrazadera metálica de uso común (7) deberá ser 5 centímetros superior a la del perfil protector.

15

Una vez abierto, se extrae parcialmente la abrazadera metálica de uso común (7) del canal interno (10), permitiendo así recortar la parte sobrante del perfil protector (2) por el extremo sin rebaje (3). Una vez recortado, la abrazadera metálica de uso común (7), retornaría a su posición inicial a través del canal interno (10), sobresaliendo por el extremo sin rebaje (3), del perfil protector (2).

20

De manera alternativa, es posible extraer totalmente la abrazadera metálica de uso común (7) del canal interno (10) del perfil protector (2), para hacer más sencillo el corte del mismo. Ya cortado, procederíamos de nuevo a la inserción de la abrazadera metálica de uso común (7) en el canal interno (10), recuperando su posición original, y sobresaliendo de la misma forma por el extremo sin rebaje (3)

25

Determinado el punto exacto del silencioso en el que pretende ser ubicado el dispositivo protector del silencioso para motocicletas y ciclomotores, se comenzaría a cerrar la abrazadera de manera que la parte plana del perfil protector (2) quede al interior, introduciendo el extremo de la abrazadera (6) por la abertura existente en el cabezal de la abrazadera (5), preajustándola mediante el tornillo de ajuste hexagonal (8), quedando la invención dispuesta para ser instalada en el silencioso.

30

Una vez cerrado y preajustado el conjunto de la invención, se introduce este por el extremo del silencioso (9), situando el dispositivo protector de silencioso para motocicletas y ciclomotores en la posición deseada del silencioso. Para el ajuste definitivo en el silencioso, procederíamos a apretar el tornillo de ajuste hexagonal (8).

5

De manera opcional, proponemos a continuación una variante para el posicionamiento y ajuste del dispositivo protector de silencioso para motocicletas y ciclomotores. Partiendo del perfil protector (2) ya recortado conforme a las dimensiones del silencioso y con la abrazadera metálica de uso común (7), tal y como se prescribe en la figura 4, se posicionaría en el punto exacto del silencioso donde pretenda ser ubicado. Sito allí, y de conformidad a lo descrito con anterioridad, iniciaríamos el procedimiento de cerrado y ajuste definitivo del dispositivo protector de silencioso para motocicletas y ciclomotores, mediante el apriete del tornillo de ajuste hexagonal (8).

10

Llegado este instante, tenemos el dispositivo protector de silencioso para motocicletas y ciclomotores perfectamente acoplado, tal y como se deduce de la figura número 1. El acoplamiento definitivo implica que la prolongación vertical cóncava de los laterales (11) se ajuste perfectamente al silencioso, impidiendo la entrada y acumulación de suciedad entre el dispositivo protector de silencioso para motocicletas y ciclomotores y el silencioso. De igual manera, se dificultaría el desplazamiento de la invención ante golpes o caídas.

15

20

Recomendamos para una mejor estética del conjunto, el cabezal de la abrazadera (5), deberá posicionarse de forma que quede lo más oculta posible a la visión directa de la motocicleta o ciclomotor, debiendo ser tenida en cuenta esta apreciación a lo largo de todo el proceso de instalación descrito.

25

**Reivindicaciones**

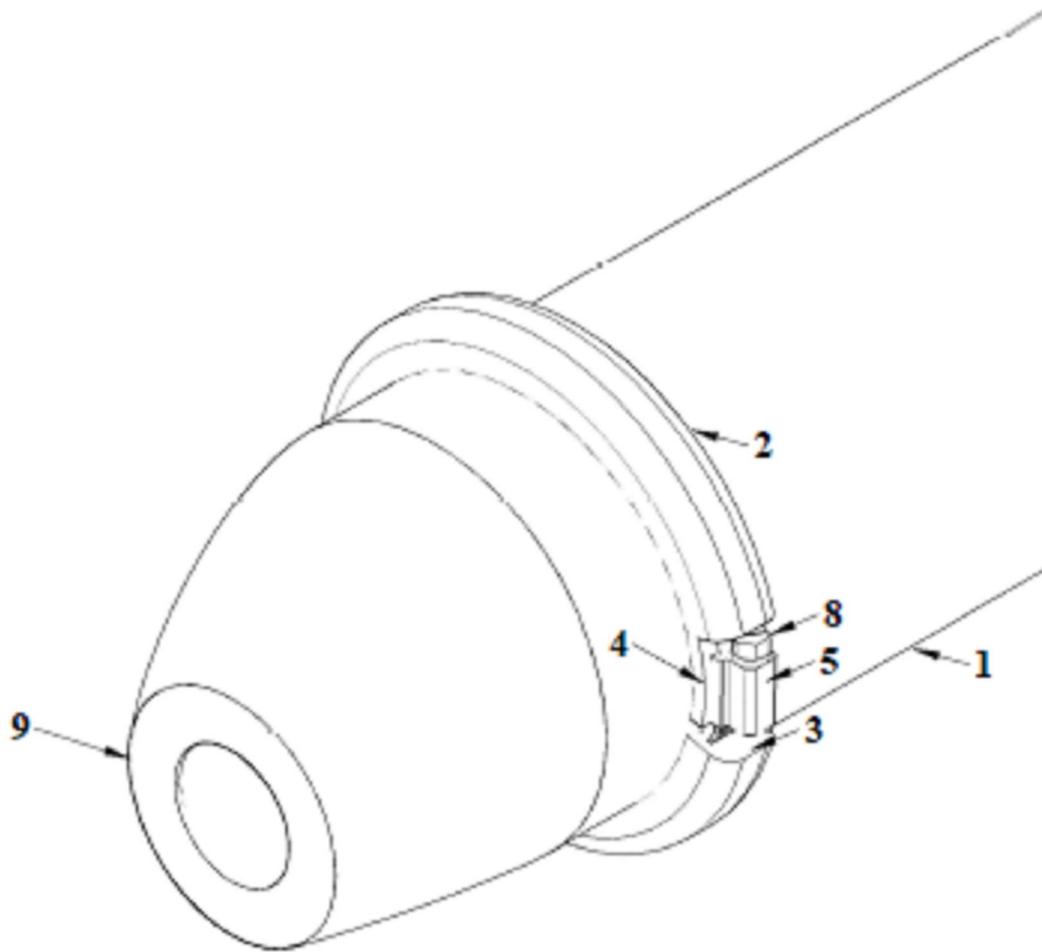
1. Dispositivo protector de silencioso para motocicletas y ciclomotores, caracterizado porque comprende un perfil protector (2) de material flexible realizado con elastómero termorresistente, con una superficie inferior plana y prolongación vertical cóncava de los laterales (11) para brindar una mayor superficie de sujeción, dificultando su desplazamiento ante golpes y evitando la acumulación de suciedad entre el exterior del silencioso y el dispositivo protector de silencioso para motocicletas y ciclomotores, y una abrazadera metálica de uso común (7), preferiblemente de acero inoxidable o acero cincado, para el ajuste de la invención al silencioso mediante el tornillo de ajuste hexagonal (8) de la abrazadera metálica de uso común (7), quedando perfectamente acoplado al silencioso que se pretende proteger.

2. Dispositivo protector de silencioso para motocicletas y ciclomotores, según la reivindicación 1, caracterizado porque la sección del perfil protector (2) es rectangular con los bordes superiores redondeados.

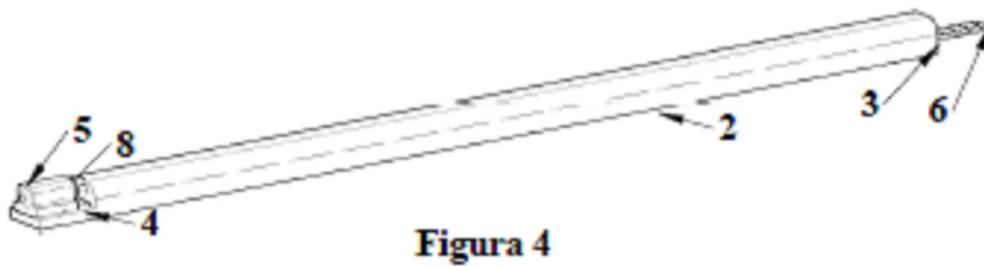
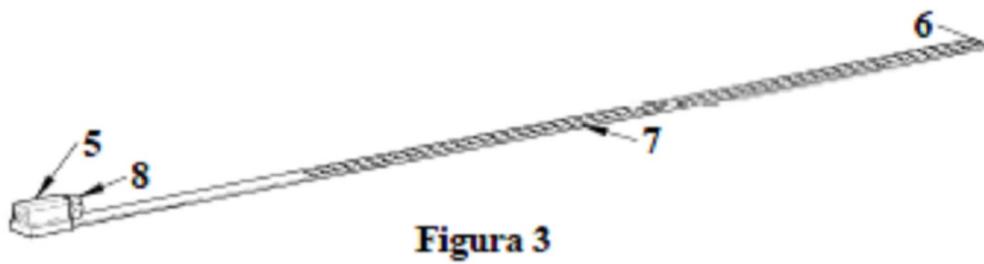
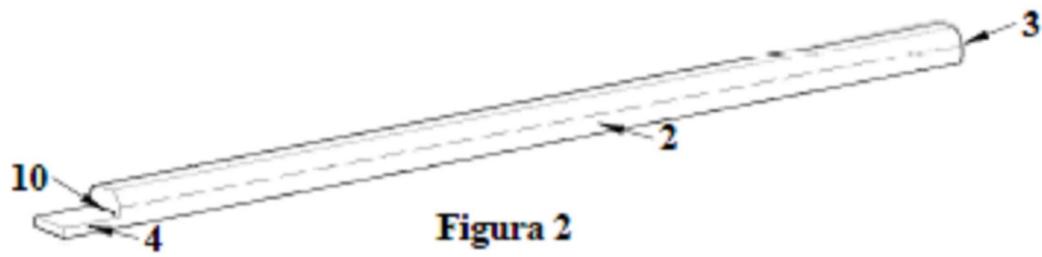
3. Dispositivo protector de silencioso para motocicletas y ciclomotores, según la reivindicación 1, caracterizado porque la sección del perfil protector (2) tiene forma semicircular.

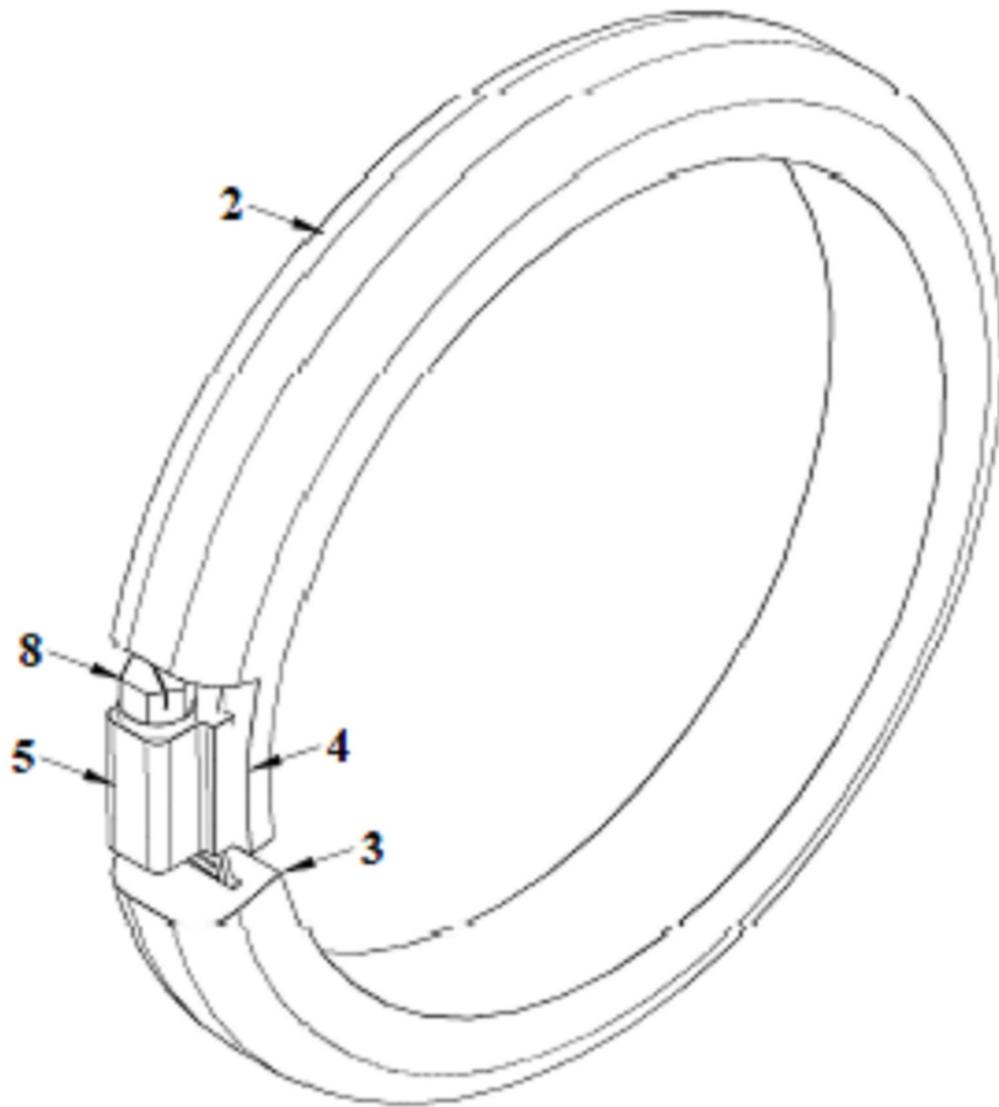
4. Dispositivo protector de silencioso para motocicletas y ciclomotores, según la reivindicación 1, caracterizado porque la sección del perfil protector (2) tiene forma ovalada.

5. Dispositivo protector de silencioso para motocicletas y ciclomotores, según la reivindicación 1, porque el material de fabricación del perfil protector (2) es silicona.

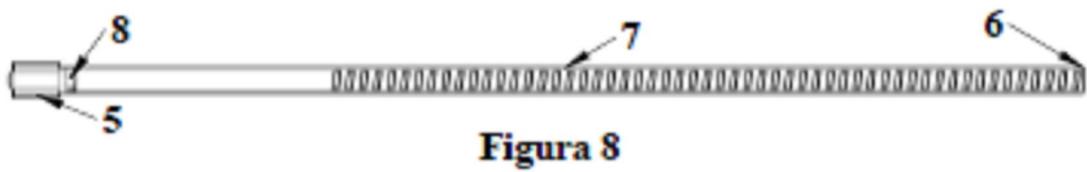
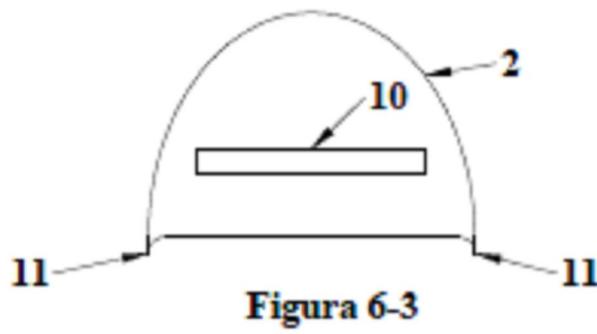
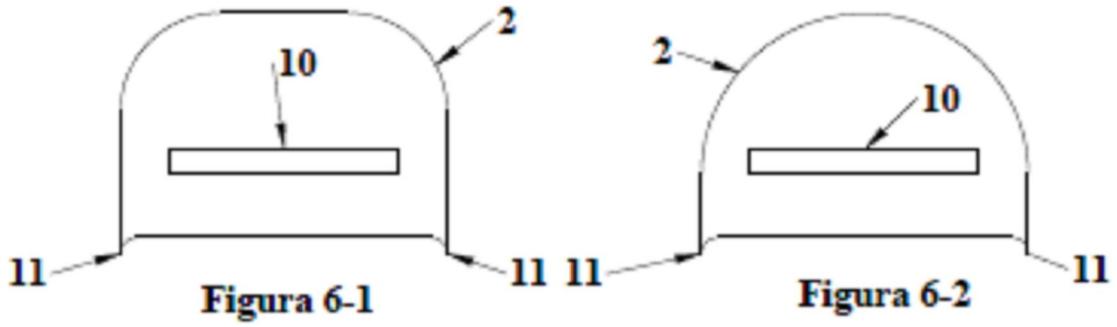


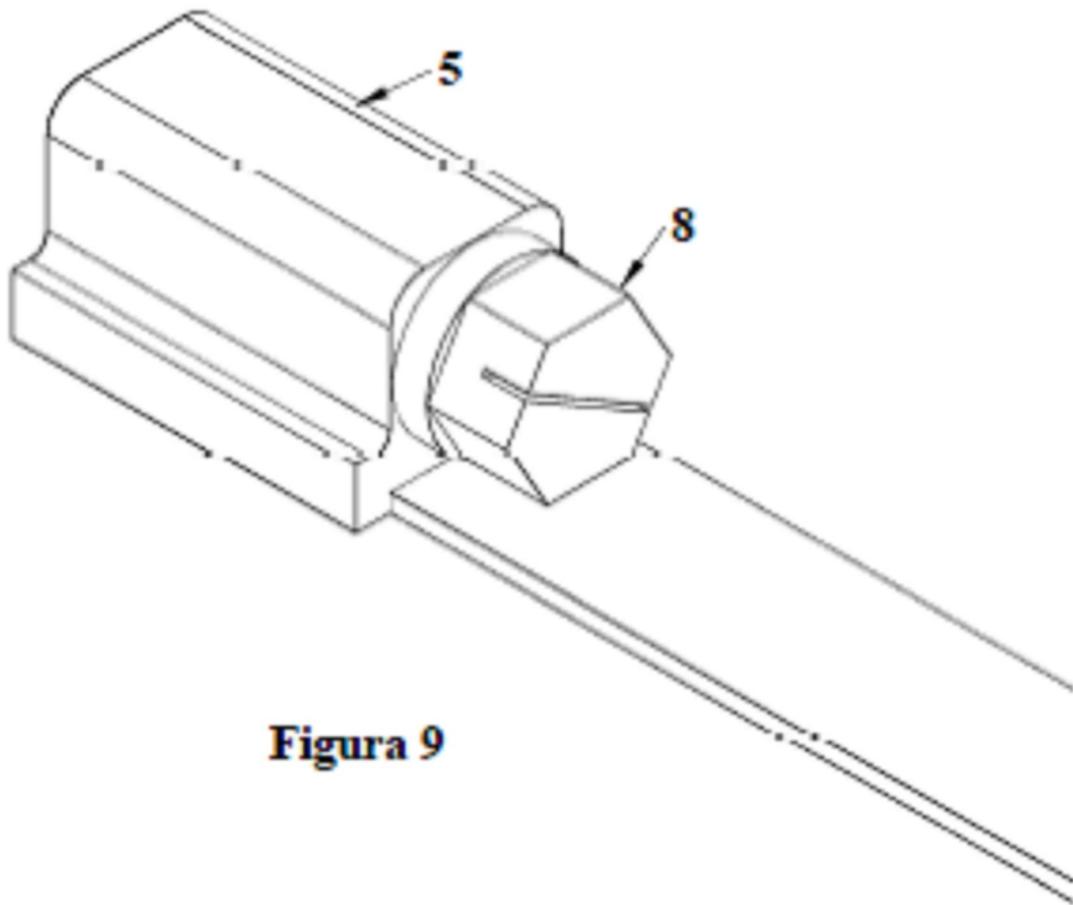
**Figura 1**





**Figura 5**





**Figura 9**



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201530279

②② Fecha de presentación de la solicitud: 04.03.2015

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **F01N13/00** (2010.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	GB 2396185 A (JAGGER MARK DEAN et al.) 16/06/2004, páginas 1 - 2; figuras.	1 - 5
A	CA 2441557 A1 (KIELLAND PETER JOHANN) 22/03/2005, páginas 3 - 5; figuras 1, 5 - 7.	1 - 5
A	US 2010176573 A1 (MELTON DARRICK CORNEIUS et al.) 15/07/2010, párrafos [0034] - [0054]; figuras.	1 - 5

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe  
28.01.2016

Examinador  
V. Población Bolaño

Página  
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F01N

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 28.01.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1 - 5	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1 - 5	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	GB 2396185 A (JAGGER MARK DEAN et al.)	16.06.2004
D02	CA 2441557 A1 (KIELLAND PETER JOHANN)	22.03.2005
D03	US 2010176573 A1 (MELTON DARRICK CORNEIUS et al.)	15.07.2010

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

La invención en estudio tiene por objeto un dispositivo protector de silencioso para motocicletas y ciclomotores, formado por un perfil protector realizado con elastómero termorresistente y una abrazadera metálica, cuya finalidad es la protección frente a roces y golpes en caso de caída del vehículo.

Existen diversos documentos en el estado de la técnica que describen dispositivos para la finalidad indicada, entre los cuales los documentos D01 a D03 se consideran los más próximos al objeto de la reivindicación 1.

El documento D01 describe un protector de silencioso para motocicletas que, como el reivindicado en la solicitud, comprende un perfil protector (2, 3) y una abrazadera (6) de uso común para ajuste del dispositivo al silencioso mediante un tornillo (13). El protector descrito difiere del propuesto en la reivindicación 1 de la solicitud en que

- no está realizado en material flexible para ajustar a la forma del silencioso, sino que se trata de un elemento rígido
- no se indica que el material sea un elastómero termorresistente, realizándose la protección frente al calor generado por el silencioso mediante una capa de material aislante en la superficie interior del perfil
- la superficie interior del perfil protector no es plana con una prolongación vertical cóncava en los laterales para brindar mayor superficie de sujeción.

También el documento D02 divulga un protector antichoque para silenciosos de motocicleta que incluye un perfil protector el cual, en las variantes mostradas en las figuras 1 y 5 a 7, se sujeta empleando una abrazadera ajustada mediante un tornillo. Tampoco en este caso el material del perfil es flexible ni termorresistente ni la superficie interior del mismo presenta la forma reivindicada en la solicitud.

Por otra parte, el documento D03 divulga un aislante de silencioso para motocicletas flexible y resistente a la temperatura generada en el escape. Sin embargo, no está realizado en un elastómero termorresistente, sino que está fabricado en tres capas, la inferior de las cuales actúa como aislante frente al calor; además, no se sujeta mediante una brida, sino empleando velcro, no presenta la forma interior propuesta en la solicitud y, dado que su objetivo principal es evitar el contacto del conductor con el silencioso caliente, no está preparado para proteger el mismo frente a impactos, sino únicamente frente a piedras sueltas y suciedad.

Se aprecia, por tanto, que ninguno de estos documentos, aunque muestran características técnicas comunes con la reivindicación 1 de la solicitud, divulga un protector como el reflejado en la misma. Se considera que, a partir de la información divulgada en los documentos citados, tomados solos o en combinación, no resultaría evidente para el experto en la materia diseñar un conjunto con las características propuestas en la reivindicación 1 de la solicitud y, por ello, dicha reivindicación se considera nueva y con actividad inventiva de acuerdo a los artículos 6 y 8 de la Ley 11/1986 de Patentes.

Las reivindicaciones 2 a 5 dependen de la primera y, en consecuencia, cumplen igualmente los requisitos de novedad y actividad inventiva exigidos en la Ley 11/1986.