

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 158**

21 Número de solicitud: 201100668

51 Int. Cl.:

E01F 15/14

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

11.06.2011

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.03.2013

71 Solicitantes:

**SÁNCHEZ PORTAL , Francisco Alberto (100.0%)
BOLIVAR N. 15 PORTAL D, PISO 5 PUERTA 2
28045 MADRID ES**

72 Inventor/es:

SÁNCHEZ PORTAL , Francisco Alberto

54 Título: **ACTUADOR UNIVERSAL DE IMPACTOS CONTRA COLISIONES Y SU PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN**

57 Resumen:

Actuador universal de impactos contra colisiones y su procedimiento de instalación.

Su función es disminuir la energía de un impacto vial y hacer quebrar el obstáculo (3).

Está formado por un anillo (5) dividido en dos partes. El interior del anillo (5) adopta la forma perimetral del obstáculo (3) sobre el que se instala y está provisto de elementos cortantes (1) a modo de cuchillas en su interior.

Previo a la instalación se realizaran perforaciones (4) sobre el obstáculo (3) para alojar parcialmente empotrados los elementos cortantes (1).

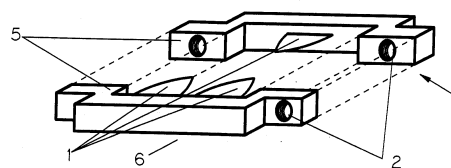
Ante una colisión, las unidades cortantes (1) penetrarán avanzando sobre las perforaciones (4) favoreciendo la fractura del obstáculo (3) y disminuyendo la energía del impacto.

Las dimensiones y el material de fabricación dependerán de las características del obstáculo (3).

La altura de instalación sobre el suelo y su orientación respecto de la vía, quedarán determinadas por la posible franja de impacto.

La instalación es rápida, sencilla y no precisa mano de obra especializada.

FIGURA 1



DESCRIPCIÓN

Actuador universal de impactos contra colisiones y su procedimiento de instalación

5 Sector de la técnica

La presente invención se encuadra en el sector técnico de los elementos encargados de la seguridad en vías y carreteras.

10 Objeto de la invención

La invención preconizada se refiere a un dispositivo portátil acoplable a cualquier tipo de obstáculo existente en las vías públicas, susceptible de colisionar con vehículos ante posibles salidas de vías, de forma que el actuador fracture fácilmente el obstáculo preservando la integridad de los ocupantes del vehículo.

Problema técnico planteado

Actualmente uno de los problemas mas importantes para los organismos encargados de la seguridad en las carreteras es la reducción de la siniestralidad. El esfuerzo que estos organismos realizan para minimizar los accidentes de tráfico y sus consecuencias, deriva, en muchos casos, hacia la inversión en numerosos aspectos relacionados con la seguridad vial, tanto en los elementos que forman parte del mobiliario de nuestras vías, como en los encaminados hacia una conducción responsable.

Sin embargo, y a pesar de dichos esfuerzos, es inevitable que surjan accidentes y que gran parte de las víctimas estén provocadas por las llamadas "salidas de vías" y la consecuente colisión contra los diferentes elementos que bordean las carreteras.

30 Estado de la técnica

Existen algunos precedentes que abarcan el problema del objeto de esta solicitud de patente.

Hasta el momento, las alternativas existentes se centran en el alejamiento de los obstáculos de las vías, en su aislamiento, o en la sustitución del mobiliario por elementos con materiales más ligeros como la fibra de vidrio u otros polímeros. Esto conlleva un gran esfuerzo económico, al tener que fabricar elementos con utilidades similares pero de mayor coste, desechar los antiguos y reemplazarlos por las diferentes opciones.

Por otro lado, se han divulgado otras alternativas que aunque no requieren de la sustitución del objeto del impacto, sí precisan de una modificación en su base de sujeción. Esto conlleva realizar un levantamiento del elemento sobre los cimientos que sustentan la farola con el fin de instalar el sistema que reduce la energía de dicho impacto; añadiendo a la cuantía del propio elemento, los costes adicionales relativos a la mano de obra y la maquinaria necesaria para realizar dicha operación.

Por parte del inventor no se conoce ninguna anterioridad que incorpore las disposiciones que presenta la actual invención, ni las ventajas que conlleva dicha disposición.

5

Problema técnico planteado

Por lo tanto, sería indispensable la aparición de una invención que redujera las consecuencias de este tipo de siniestralidad y que no conllevara la sustitución del mobiliario existente por otra clase de farolas, señales de tráfico, semáforos, postes de todo tipo, etc.

Sería útil que la modificación a realizar, en su implantación, no añadiese costes extra, como traslado de grúas o maquinaria necesaria para realizar operaciones de levantamiento de elementos ya anclados o de sus cimientos.

Sería eficaz que la invención tuviese una fácil y cómoda instalación. Que su montaje no requiriese de personal especializado, que pudiese aplicarse en un amplio campo del mobiliario urbano o de las carreteras y no ceñirse exclusivamente a las farolas. En definitiva, encontrar un sistema sencillo, rápido de instalar, barato y efectivo.

La principal ventaja que aporta la invención aquí propuesta, ofrece una alternativa distinta, sin necesidad de sustituir cada elemento, sin necesidad de obras u operaciones en sus cimientos, aportando una solución sencilla, económica y rápida, de tal forma que ante una colisión, el vehículo en cuestión sufriera los mínimos daños posibles, preservando la integridad de sus ocupantes, reduciendo su velocidad de salida de vía y minimizando, cuando no evitando, las graves consecuencias de un impacto contra cualquier elemento fijo anclado al suelo.

30

Descripción de los dibujos.

Figura 1.- Vista en perspectiva del modelo genérico de actuador universal de impactos contra colisiones.

35

Figura 2.- Vista en perspectiva de ejemplo de acoplo genérico del actuador de impactos contra colisiones en obstáculos de sección cuadrada o rectangular.

Figura 3.- Vista en perspectiva de ejemplo de acoplo genérico del actuador de impactos contra colisiones, en obstáculos de sección circular o sin aristas.

40

Figura 4.- Vista en perspectiva de ejemplo de acoplo directo de una de las partes del actuador.

Figura 5.- Vista en perspectiva de los obstáculos con tipo de perforación diametral para secciones circulares o sin aristas.

45

Figura 6.- Vista en perspectiva con perforaciones longitudinales perpendiculares al suelo.

Figura 7.- Vista en perspectiva de los obstáculos con tipo de perforación diametral para secciones circulares o sin aristas.

5 **Figura 8.-** Vista en perspectiva con perforaciones diametrales a diferentes alturas para actuadores con distintas líneas de elementos cortantes.

Lista de referencias

- 10 1.- Cuchillas o unidades cortantes.
- 2.- Orificios para el ensamble de las partes del actuador.
- 3.- Obstáculo
- 15 4.- Perforaciones sobre el obstáculo
- 5.- Partes del anillo actuador
- 20 6.- Actuador universal contra colisiones

Descripción de una realización preferente.

25 En la 1ª figura se detalla el actuador de impactos contra colisiones, el resto de variantes serán dependientes de cada tipo de obstáculo y su situación en la vía.

Tal y como se detalla en la figura 1, la invención preconizada está formada por un anillo 5 dividido en dos partes.

30 La forma interior del anillo 5 debe acoplarse al contorno del obstáculo 3 sobre el cual se instala.

La parte interior está provista de elementos cortantes 1 a modo de cuchillas.

35 El número y forma de estas unidades cortantes 1 está condicionado por las peculiaridades de cada obstáculo 3, es decir, dependiendo del material de fabricación del obstáculo 3, así como de otras variantes como el espesor de su estructura u otras, las cuchillas 1 del actuador 6 podrán variar de forma.

40 Los elementos cortantes 1 deben quedar parcialmente empotrados sobre unos orificios 4 practicados previamente sobre el obstáculo 3 a modo de troquel.

45 Como se muestra en la figura 4, en aquellas situaciones que el obstáculo 3 fracture o pliegue de forma adecuada, se instalará únicamente una de las partes del anillo 5. En estos casos, el actuador 6 se fijará directamente sobre el obstáculo 3.

La altura de instalación del actuador 6 respecto del suelo, vendrá establecida por la determinación de la zona prevista de colisión del vehículo. Los elementos cortantes 1 del interior deberán quedar orientados hacia esta misma zona.

El ensamblaje de las partes del actuador 6 sobre el obstáculo 3 podrá realizarse mediante tornillos, bisagras, remaches, abrazaderas, soldadura o cualquier método existente en la actualidad.

5

Se podrán incorporar varios actuadores 6 unidos o no entre sí, así como varias líneas de los elementos cortantes 1 cuando las zonas de posibles impactos estén a diferentes alturas. De esta forma ante una eventual colisión, los elementos cortantes 1 penetrarán sobre las perforaciones 4 facilitando el pliegue o rotura del obstáculo 3 sobre el que interviene el actuador 6, consiguiendo que el vehículo que colisione no quede empotrado en seco y se minimicen las consecuencias del choque.

10

Para la descripción y procedimiento de instalación queda así detallado, pero debido a la universalidad de la patente y su amplio campo de implantación, queda entendido las variedades de materiales, formas, tamaños, morfologías de las unidades cortantes 1 o fijaciones sobre el obstáculo 3.

15

REIVINDICACIONES

- 5 1. Actuador universal de impactos contra colisiones (6) caracterizado por estar
constituido por un anillo (5) dividido en dos partes, cuya forma exterior podrá ser
curvada o recta con aristas, condicionada por las características de la vía y del
obstáculo (3) y por que en su interior, el anillo (5) incorpora elementos cortantes (1) a
modo de cuchillas; En su forma interior el anillo (5) adopta las múltiples formas
10 perimetrales del obstáculo (3) sobre el cual se realiza la instalación.
- 15 2. Procedimiento de instalación del actuador universal de impactos contra colisiones (6)
de la reivindicación 1ª caracterizado por que comprende las siguientes etapas:
 - Se realizan sobre el obstáculo (3) diversas perforaciones (4) a modo de troquel en
la zona prevista de colisión y deseada de fractura.
 - Se introducen parcialmente los elementos cortantes (1) del interior del anillo (5)
sobre las perforaciones (4) realizadas previamente sobre el obstáculo (3).
 - 20 - El actuador universal de impactos contra colisiones (6) se instala sobre el
obstáculo (3) en la franja prevista de impacto y sus elementos cortantes (1)
orientados hacia la zona de posible colisión.
- 25 3. Procedimiento de instalación del actuador universal de impactos contra colisiones (6)
según la reivindicación 2ª caracterizado por que este elemento de protección así
constituido se instala abrazando las dos partes del anillo (5) totalmente al obstáculo
(3) mediante tornillos, bisagras, remaches, abrazaderas, soldadura o cualquier método
existente en la actualidad.
- 30 4. Procedimiento de instalación del actuador universal de impactos contra colisiones (6)
de la reivindicación 2ª y siguiente caracterizado por que este elemento de protección
así constituido se instala únicamente con la mitad del anillo (5) que contiene los
elementos cortantes (1) para los casos que, tras el impacto, el obstáculo (3) fracture
de forma efectiva sin necesidad de rodearlo completamente con todo el anillo (5).

FIGURA 1

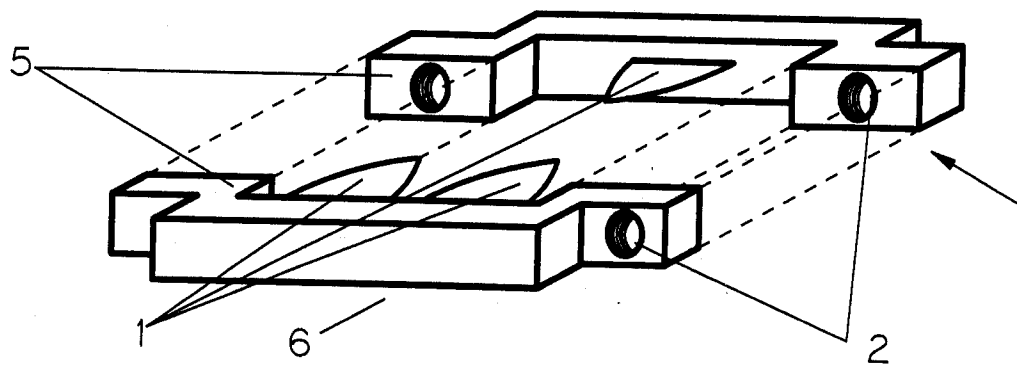


FIGURA 2

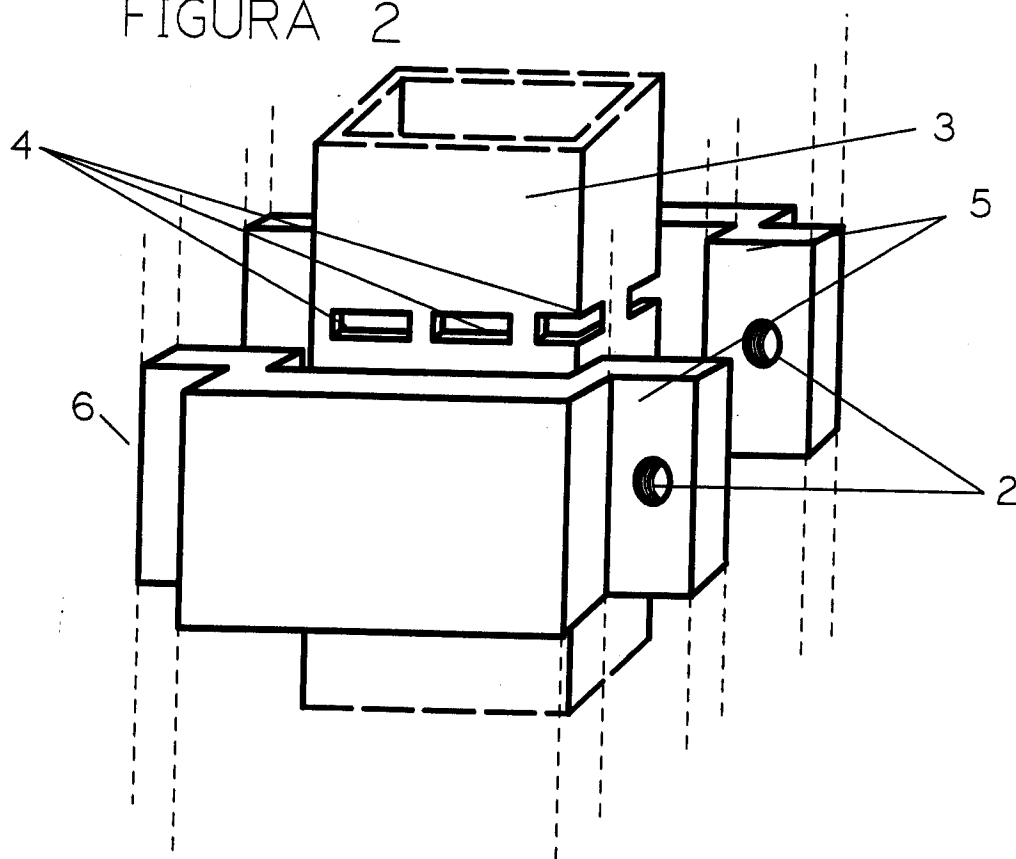


FIGURA 3

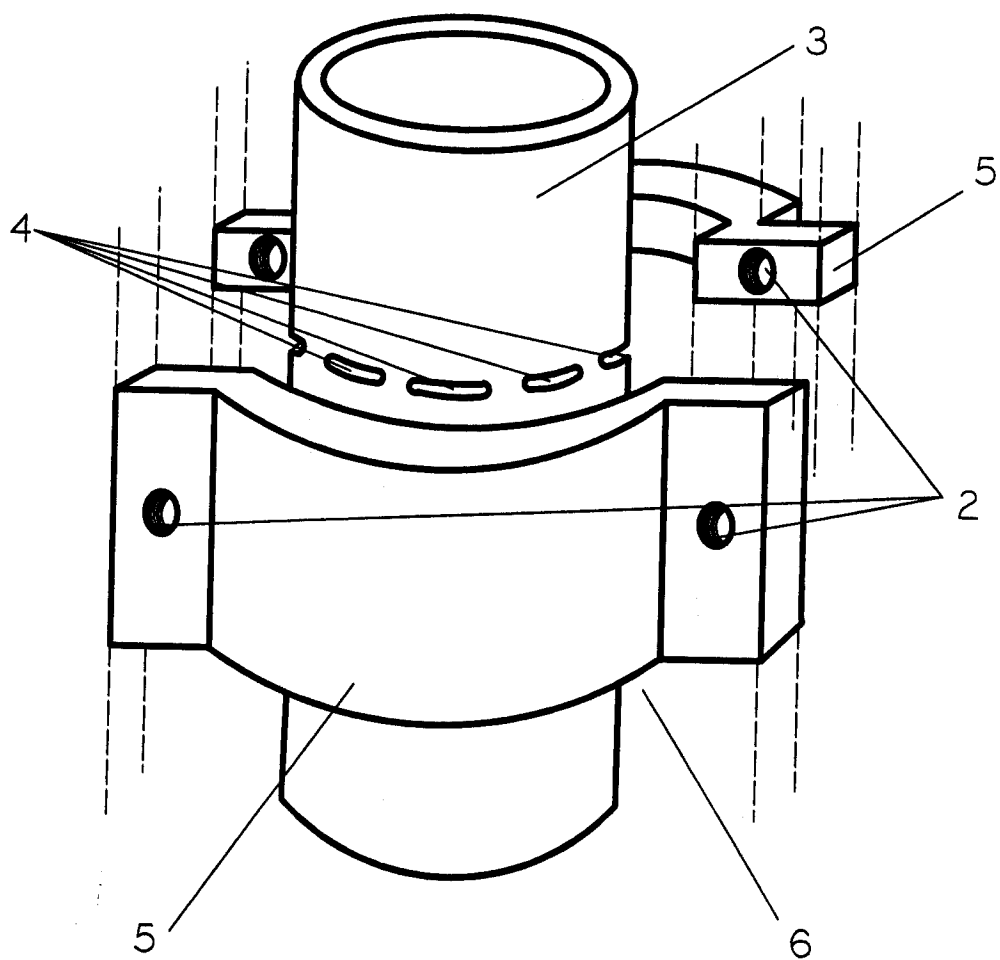
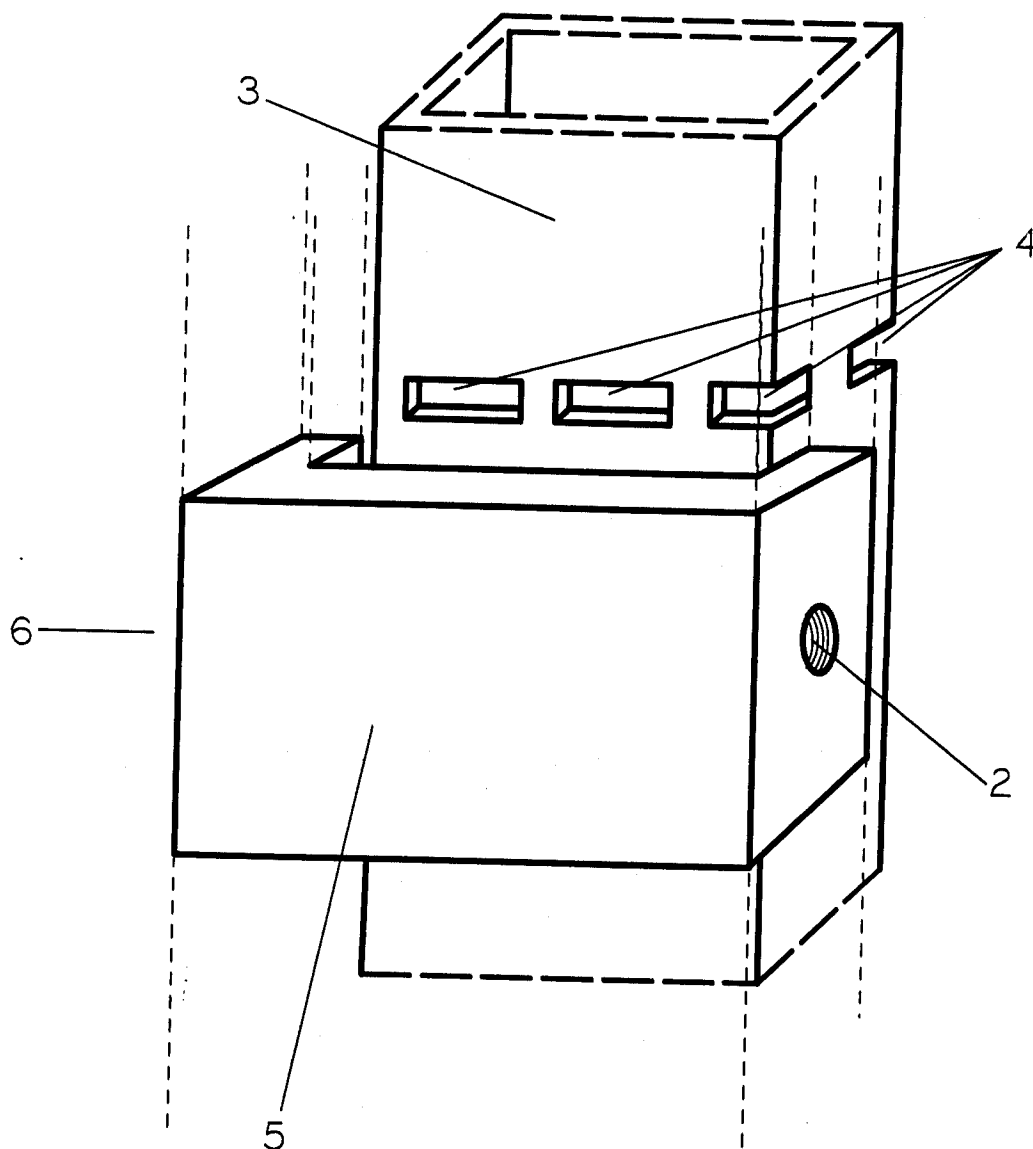


FIGURA 4



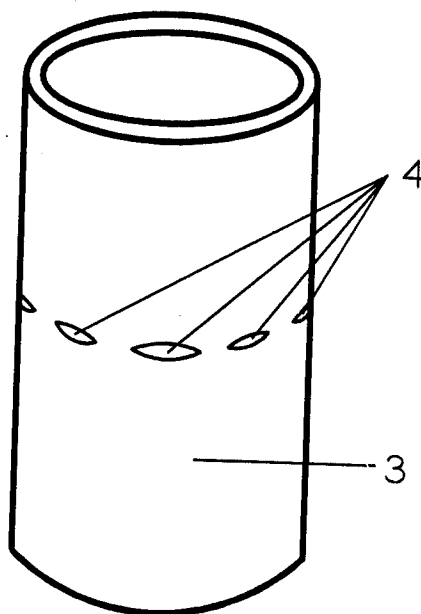


Figura 5

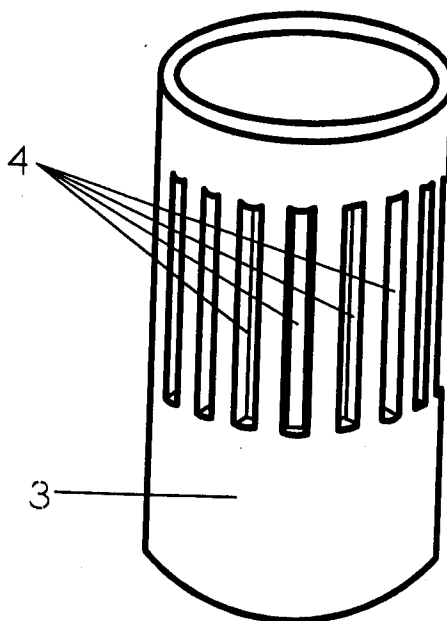


Figura 6

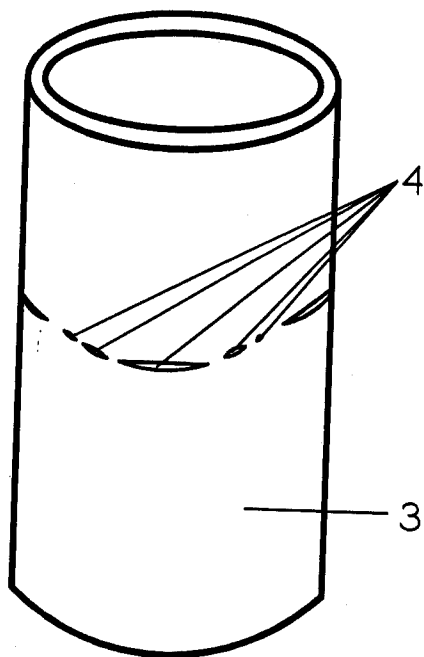


Figura 7

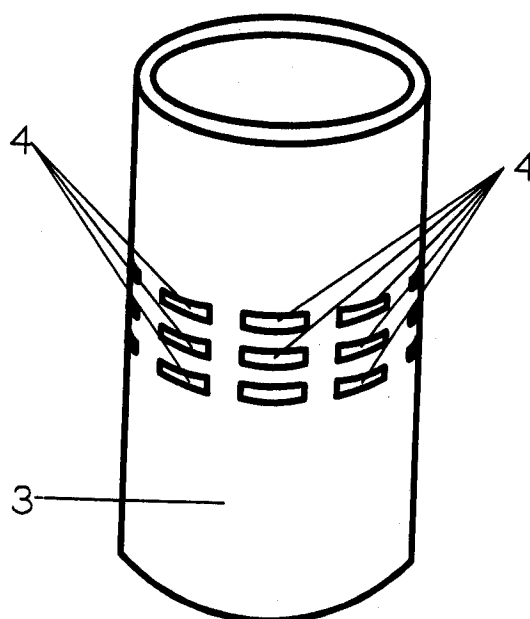


Figura 8