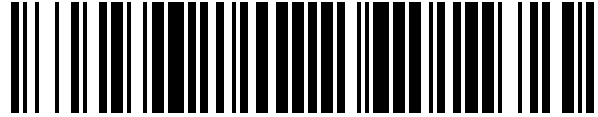


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 248 589**

21 Número de solicitud: 202030025

51 Int. Cl.:

**E04F 13/22** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**10.01.2020**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**29.06.2020**

71 Solicitantes:

**GÓMEZ MEJUTO, José Manuel (100.0%)  
URB. CAMINO REAL, 23  
15181 CAMBRE (A Coruña) ES**

72 Inventor/es:

**GÓMEZ MEJUTO, José Manuel**

74 Agente/Representante:

**VÁZQUEZ GOLPE, Marta María**

54 Título: **Anclajes para fachadas ventiladas**

**ES 1 248 589 U**

**DESCRIPCIÓN**

Anclajes para fachadas ventiladas

OBJETO DE LA INVENCION

5 La presente invención tiene por objeto un procedimiento para la fabricación de anclajes para fachadas ventiladas mediante una técnica de corte, aplastamiento y plegado de un único tubo de acero hueco, dando como resultado la obtención de anclajes mejorados para instalación de aplacados en fachadas ventiladas obtenidos mediante la técnica que se describe a continuación. Estos anclajes son concebidos para servir de unión y  
10 soporte a las placas correspondientes a la hoja exterior de las fachadas ventiladas y dotar de una mayor sencillez y funcionalidad a los sistemas de anclaje conocidos, eliminando alguno de los inconvenientes que éstos plantean, especialmente, en lo que se refiere a su diseño.

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

15 La invención encuentra su campo de aplicación en el sector de la construcción de fachadas ventiladas en cualquier tipo de edificación.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En las últimas décadas se han desarrollado nuevos sistemas de fachadas ventiladas para todo tipo de edificaciones, sistemas que suponen un avance tecnológico pues permiten revestir el edificio con paneles, resolviendo problemas como el de las  
20 filtraciones de humedad y otros agentes, al tiempo que consiguen un aislamiento acústico y térmico óptimo, sin alterar sus acabados interiores. A tal fin se han desarrollado numerosos sistemas de fijación del revestimiento, como los sistemas de fijación por ganchos a la vista o ganchos ocultos, con o sin perfilera vertical. En todos  
25 ellos la fachada ventilada consta de una hoja interior y otra exterior separadas por una cámara de aire que es ventilada. Los anclajes utilizados para dichos sistemas pueden ser puntuales, mecánicos o químicos, los cuales a su vez pueden ser instalados in-situ antes de que el material frague, por lo que han de estar previamente ubicados en un plano de replanteo, o bien post- instalados, entendiéndose por tales aquellos que se  
30 colocan perforando el hormigón, mediante taladro y sujeción con tamiz , en el supuesto de hormigón, o bien mediante resinas.

En otras ocasiones se instala un sistema de perfilera vertical fabricado mediante extrusión, generalmente de aluminio, a los que se fijan perfiles horizontales con

diferentes escotaduras a modo de ganchos o pletinas para, a su vez, sostener las placas de cerámica u otro material. Dichos perfiles verticales se colocan sobre el soporte macizo, perforado o hueco. Se fijan pues a los forjados de la edificación mediante angulares de carga, resultando que la unión del perfil vertical y las escuadras de carga y apoyo se efectúa de manera solidaria mediante tornillos autotaladrantes de acero inoxidable. Estos sistemas de perfilería vertical descrito en la invención U201000332 y U201000087 y PCT/ES2005/070092, supone la creación de una cámara de aire de entre la fachada original y las placas del revestimiento u hoja exterior.

Por tanto, los diferentes sistemas de fachadas ventiladas se diferencian entre sí básicamente por el sistema de montaje de los paneles y básicamente, se distinguen dos sistemas en el estado actual de la técnica: El sistema de anclajes puntuales y el de fijación mediante perfilería vertical.

En el estado de la técnica este tipo de anclajes puntuales son válidos para todo tipo de hormigón y tabiquería maciza o semimaciza diferenciándose del sistema de perfilería vertical en el hecho de que los anclajes puntuales consisten en unidades individuales de anclajes trasladando cada uno de ellos de forma independiente los esfuerzos al cerramiento de fábrica. Constan de una sección circular maciza en forma de espárrago o varilla, normalmente de acero inoxidable que se empotra en la pared. Dicha estructura circular o sección es roscado o corrugado al cual se le acopla normalmente una pieza en forma de pala, la cual se une a la varilla roscada mediante soldadura o rosca. Del mismo modo se acoplan los diferentes soportes (pletinas, pivotes o uñas) para sostener las placas del revestimiento. Este tipo de anclajes suelen colocarse sobre la estructura base taladrando ésta y precisando la colocación de un tamiz o resinas antes de encajar la pieza de anclaje, dependiendo del tipo de superficie ( hormigón, ladrillo.. ), pudiendo sostener una carga máxima en la punta del anclaje dependiendo del voladizo y la carga que pueda soportar cada tipo de varilla, con el inconveniente de su posible desplazamiento en el caso de uso de resinas.

En este tipo de anclajes puntuales, tanto los de sección circular o varilla roscado, como los de varilla corrugada, normalmente están provistos en la zona de la pala, de un dispositivo conocido como pivote que soporta la placa de piedra, cerámica u otro material. Alternativamente dicha sección circular roscada o corrugada va provista de un sistema de uñas llamadas vistas, con muelle de retención extraíble, las cuales sujetan la placa sin necesidad de ranurarla, o bien puede ir provisto de un dispositivo de uñas ocultas, en cuyo caso, se hará necesario ranurar la placa para su encaje.

Es asimismo común en el estado actual de la técnica el sistema de anclaje compuesto por una sección circular o varilla roscada provisto de una uñeta en la parte plana que soporta y retiene la placa de piedra, no requiriendo por tanto, ranurado en las placas.

5 En todos los supuestos de anclajes puntuales descritos la varilla roscada o corrugada es de material macizo, normalmente acero inoxidable, al cual ha de incorporarse mediante soldadura o mediante atornillado el extremo plano en forma de pala que sostiene los pivotes, o bien los dispositivos de uñas vistas, ocultas o uñetas, dependiendo del sistema de anclaje puntual utilizado en las diferentes formas o técnicas de colocación de las fachadas ventiladas, con el inconveniente de que se requiere un  
10 variado número de piezas a soldar o atornillar en la fabricación de cada anclaje.

El modelo de utilidad U201130887 describe un sistema de anclaje que comprende una varilla que se empotra directamente en el muro en el que se coloca el soporte o se ancla directamente sobre los perfiles verticales.

15 Además comprende una grapa que a su vez comprende dos partes donde una primera parte se fija, enroscándose, a la varilla, y donde una segunda parte se une a la primera parte mediante unas pestañas en forma de garra. Las pestañas están situadas en la segunda parte de la grapa y se introducen en unos orificios creados a tal fin en la primera parte de la grapa.

20 El sistema incorpora así mismo un muelle de presión tal que cuando se coloca la placa, la parte trasera de la placa queda orientada hacia el muelle que ejerce presión contra ella para fijar su posición. La grapa es el elemento encargado de soportar el peso de las placas de la fachada.

La invención comprende asimismo un sistema de regulación que permite conseguir una  
25 correcta planimetría con lo que se corrigen posibles desviaciones del paramento original que se consigue por medio de una tuerca que atraviesa un muelle y la grapa y que tiene su extremo enroscado en la varilla.

El sistema permite la sustitución de cualquier pieza de la fachada de forma sencilla.

30 La invención descrita resuelve el problema de la planimetría, pero mantiene el sistema habitual de encaje o empotramiento en la fachada o muro principal, al tiempo que exige una pluralidad de elementos como tornillos, pletinas, grapas y garras adicionales a la estructura principal.

En la Patente P009700772 se describe un sistema de grapas puntuales para aplacados en fachada ventilada que se caracteriza por constar de una grapa básica a la que se  
35 puede dotar la regulación necesaria mediante el acople de distintas pletinas o ejes, atornillados o no que se caracteriza porque la grapa básica se formula por un espárrago

soldado en un embutido de una pletina en ángulo con sistema de enganche para el aplacado variable, siendo la grapa básica regulable a través de tornillo sin fin .

Dicha invención supone una novedad en lo que a estos dispositivos se refiere, pero precisa de diversas uniones solidarias mediante tuercas para unir el espárrago y las  
5 pletinas y el resto de elementos entre sí, además de que el eje principal ha de ser macizo.

En la mayor parte de los sistemas de anclajes y grapas se da el rasgo común de que para fabricar este tipo de piezas es necesario crear una matriz para poder extrusionar el perfil y a continuación se hace necesario cortar las piezas del ancho necesario,  
10 normalmente 10mm. Con el sistema de perfilería existente las medidas de la pieza están todas sujetas al diseño de la matriz, excepto el ancho de la pieza.

#### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un procedimiento novedoso para la fabricación de  
15 anclajes tanto post- instalados de tipo puntual, que no precisan perfilería vertical para su aplomado, como para aquellos que sí la requieren, diferenciándose el primer sistema del segundo en la inclusión de una cámara de aire de tres centímetros, a diferencia del sistema de fijación mediante perfilería, que podría incluir una cámara de aire de hasta ocho centímetros.

20 El procedimiento para la fabricación de anclajes para fachadas ventiladas y anclaje para fachadas ventiladas fabricado mediante dicho procedimiento supone una novedad en el estado de la técnica pues permite resolver alguno de los problemas planteados, agrupando en una sola pieza los elementos de los que deben estar provistos cada uno de los sistemas de anclaje para fachadas ventiladas existentes, además de dotarlos  
25 de una estructura más funcional y económica, reduciendo los costes de fabricación, presentando asimismo otras ventajas que se describirán a continuación.

A diferencia de los anclajes existentes, el procedimiento para la fabricación de anclajes para fachadas ventiladas y anclaje fabricado mediante dicho procedimiento presenta la novedad de que sólo precisa como único material de fabricación, un simple tubo de  
30 acero hueco al cual se le aplica una sencilla técnica de corte, aplastamiento y plegado a fin de obtener, bien sea un único o un conjunto de anclajes cada uno de ellos en una sola pieza, para sistemas de fachada ventilada, de tal forma que la pieza única resultante carece de cualquier tipo de uniones mecánicas y de soldaduras, además de presentar como novedad una sección circular o varilla hueca perforada con taladros, en  
35 lugar de maciza, como viene siendo habitual en anclajes para la construcción de este

tipo de fachadas, lo cual a su vez permite la inyección de resinas o poliéster directamente en la pared portante con uso de un tamiz, para inmediatamente introducir el anclaje que al contar con varias perforaciones o taladros permite que pueda que pueda fuir la resina .

- 5 El procedimiento para la fabricación de anclajes puntuales para fachadas ventiladas y anclaje fabricado mediante dicho procedimiento consiste pues en una simple técnica de corte, aplastamiento y plegado de un tubo hueco de acero, susceptible de generar una amplia variedad de piezas de anclaje partiendo de un único elemento a dicho fin, resultando mejoras considerables de cara a las utilidades de los anclajes obtenidos.
- 10 Como veremos, en un modo de realización preferente, el hecho de que la varilla sea hueca permite asimismo su perforación por taladros longitudinales sobre su eje y dotarla de dos o más aletas antiarranque en el extremo empotrado. Dicho tubo hueco se achata por aplastamiento en uno de sus extremos transversalmente, de modo que no se hace necesario la unión mecánica o por soldadura de ningún tipo de paleta o soporte, pues
- 15 la ménsula resulta directamente del aplastamiento del tubo. A su vez, la ménsula que sirve de soporte a las placas externas incorpora dos aletas soporte que se forman mediante corte y plegado del propio tubo, evitando así soldaduras y atornillados, con lo que se dota al anclaje de una mayor sencillez y utilidad.

Como ventajas de la invención podemos señalar las siguientes:

- 20 - Menor coste de fabricación pues no precisa extrusión de ningún tipo.
- Facilidad de transporte y almacenamiento
- Posibilidad de aplicar el procedimiento a la fabricación de diferentes sistemas de anclaje como el sistema de uña vista, oculta, pivote u otros.
- Evita las roturas que pueden ser provocadas por las uniones mecánicas o
- 25 soldaduras de varias piezas.
- Permite un ahorro de más del 50% de material y peso

#### DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

- 30 Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto, se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización

La Figura 1 es una sección de un anclaje puntual objeto de la presente invención

La Figura 2 es una vista frontal del anclaje puntual de la figura 1

La Figura 3 es una sección de un anclaje puntual objeto de la presente invención cortado y plegado para su funcionamiento alternativo como sistema de sujeción de aplacados mediante pivote.

- 5 La figura 4 es una vista frontal de anclaje puntual cortado y plegado para su funcionamiento alternativo como sistema de sujeción de aplacados mediante pivote.

La figura 5 es una sección del anclaje puntual mejorado para su funcionamiento alternativo como sistema de uña vista.

- 10 La figura 6 es una vista frontal del anclaje puntual para su funcionamiento alternativo como sistema de uña vista.

#### REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras descritas el procedimiento para la fabricación de anclajes para fachadas ventiladas comprende las siguientes etapas:

15

- Se corta una varilla de tubo de acero inoxidable en la medida necesaria según el ancho de la cámara de aire entre las hojas de fachada y revestimiento y teniendo en cuenta la longitud del tubo que debe quedar empotrado en la fachada, el cual puede variar dependiendo del tamaño y grosor de la piedra de la fachada o soporte base.

20

- A continuación se realiza un corte en el tubo de forma longitudinal de unos 20mm o en la longitud necesaria teniendo en cuenta el grosor de las placas que servirán como hojas externas o internas de la fachada ventilada, para seguidamente aplastar la punta del tubo de forma transversal en el punto donde se realizó el corte de 20mm hasta que quedan unidas las dos caras del tubo formando una ménsula o pala (4)

25

- Se pliegan las uñas a 90 ° (5) de modo que resultan dos pestañas (5) o garras para agarrar la losa que sostiene la ménsula (4). Alternativamente, la ménsula puede variar de función mediante el sistema de corte y doblado o perforación para funcionar con pivotes (6) o mediante el sistema de uñas vista (7).

30

- En el cuerpo del tubo destinado al empotramiento y que se sitúa en el interior del muro interior se realizan varios taladros o agujeros (2)

- En la parte posterior del anclaje puntual se realizan dos cortes de unos 4 mm a fin de poder plegar dos o más pequeñas aletas de frenado (3) antiarrancamiento.
- Colocar el anclaje en hueco de la pared portante, previamente impregnado con resina y colocado un tamiz.

5 Los anclajes así fabricados para instalación de aplacados en fachadas ventiladas se constituyen pues, en un modo de realización preferente, a partir de un único tubo hueco (1) que permite la inyección de resina epoxi o poliéster dentro del propio tubo. Dicho tubo hueco (1) está provisto de varios taladros circulares (2) en la zona destinada al empotramiento, de modo que la presión de la resina inunda el tubo y sale por los taladros  
10 circulares entrando en contacto directo con la cavidad taladrada al efecto en el muro portante, con lo que se consigue la fijación del anclaje en la pared .A fin de conseguir una fijación absoluta en dicho muro portante, se prevén en la parte superior de la zona empotrada del tubo dos o más aletas de frenado (3) antiarrancamiento.

El anclaje puntual mejorado para instalación de aplacados en fachadas ventiladas  
15 incorpora, en una realización preferente, una ménsula (4) resultante del aplastamiento de la punta del tubo; y dos aletas (5) opuestas, resultantes de un simple corte longitudinal del tubo de 20mm en su extremo y posterior plegado hacia fuera de los extremos de la ménsula (4) a 90°. Dicha ménsula (4) y aletas (5) tienen como función servir de soporte al emplacado, sin necesidad de realizar ranura alguna en las placas  
20 exteriores que conforman la hoja externa de la fachada.

Alternativamente, la ménsula resultante del aplastamiento del tubo hueco (1) puede mediante el propio sistema de corte, aplastamiento y plegado incorporar cualquier tipo de enganche habitual en estos sistemas (uña oculta, uña vista) o plegarse y cortarse de modo que pueda funcionar como sistema de anclaje con pivote, como muestran las  
25 figuras 3, 4, 5 y 6 , en cuyo caso deben de ajustarse las longitudes del corte del tubo de modo que la pieza pueda sufrir los procesos de aplastamiento y doblado necesarios para obtener los diversos enganches.

Se trata por tanto, de aglutinar en una sola pieza de acero inoxidable, las funcionalidades de los anclajes puntuales para fachadas ventiladas ya conocidos, para  
30 lo cual se sigue el procedimiento descrito.

En un modo de realización alternativo pueden obtenerse grapas para el sistema de perfilería en fachadas ventiladas. El procedimiento en este modo de realización comprende las siguientes etapas

- Cortar el tubo de la medida necesaria en este caso 50mm. de longitud.



- Realizamos un corte transversal en cada extremo del tubo, de unos 25mm. en un lado y de unos 10mm. en el otro extremo.
- Aplastar el tubo y plegamos las uñas y aletas a 90° en direcciones opuestas.
- Troquelar la aleta de fijación con un taladro coliso para su anclaje en el soporte que sea necesario

5

A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención y a otra alternativa, es evidente para un experto en la materia que el procedimiento y los anclajes descritos son susceptibles de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles mencionados pueden ser sustituidos por otro técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido reivindicaciones adjuntas.

10 No se considera necesario hacer más extensa la presente memoria descriptiva para que que de su uso se derivan. Los tamaños, formas, mecanismos, y materiales constitutivos un experto en la materia pueda comprender el alcance de la invención y las ventajas de la invención podrán ser variados para adaptarlos a las ventajas que se puedan  
15 derivar de su aplicación concreta, siempre que ello no afecte a la esencialidad del invento. Los términos utilizados en la presente memoria deberán ser tomados con carácter ilustrativo, no limitativo.

20

**REIVINDICACIONES**

1.- Anclajes para fachadas ventiladas **caracterizado** porque incorpora en una sola pieza sin soldaduras u otras uniones mecánicas: Un tubo de acero (1) hueco provisto en la zona de empotramiento de varios taladros circulares (2) y al menos dos aletas de frenado antiarrancamiento (3) estando provisto en la zona externa de una ménsula plana (4) y dos pestañas (5) de agarre.

2.- Anclajes para fachadas ventiladas según reivindicación anterior **caracterizado** porque la ménsula (4) que soporta las placas externas se forma por aplastamiento de la punta del tubo hueco (1) y las pestañas de agarre (5) de las placas externas, por corte previo transversal del tubo hueco (1) matriz y su posterior doblaje a 90<sup>a</sup>.

3.- Anclajes para fachadas ventiladas según reivindicación primera **caracterizado** porque la ménsula (4) puede ser perforada para que el anclaje funcione mediante el sistema de pivotes (6) o bien doblada para funcionar mediante el sistema de agarre conocido como uña vista (7) .

Figura 1

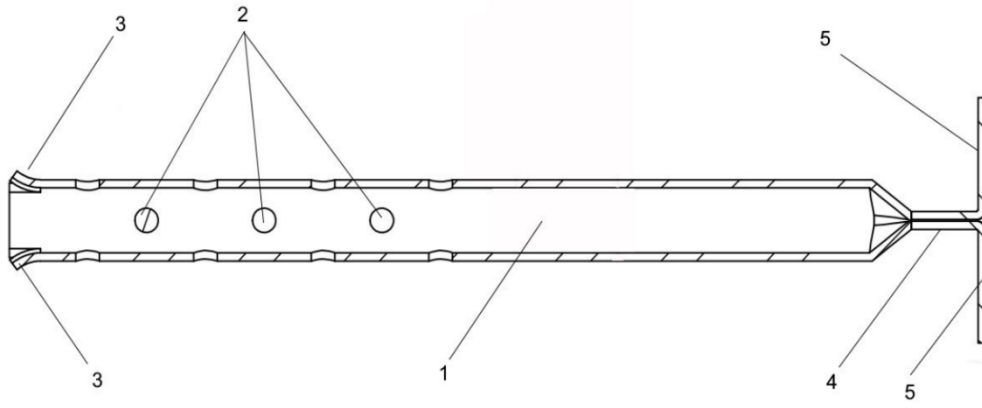


Figura 2

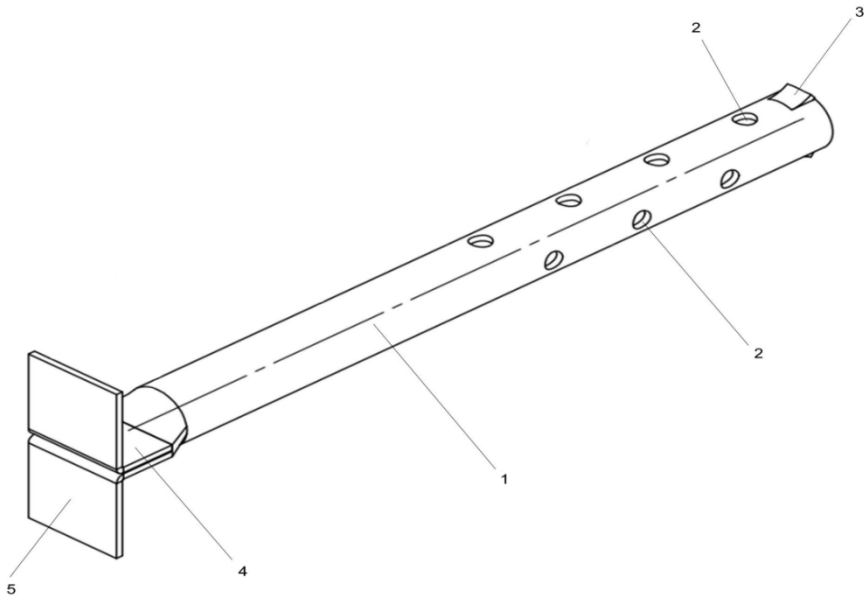


Figura 3

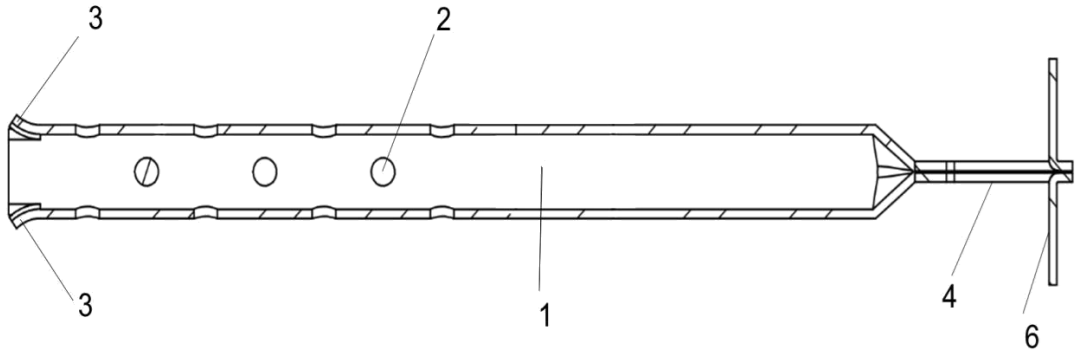


Figura 4

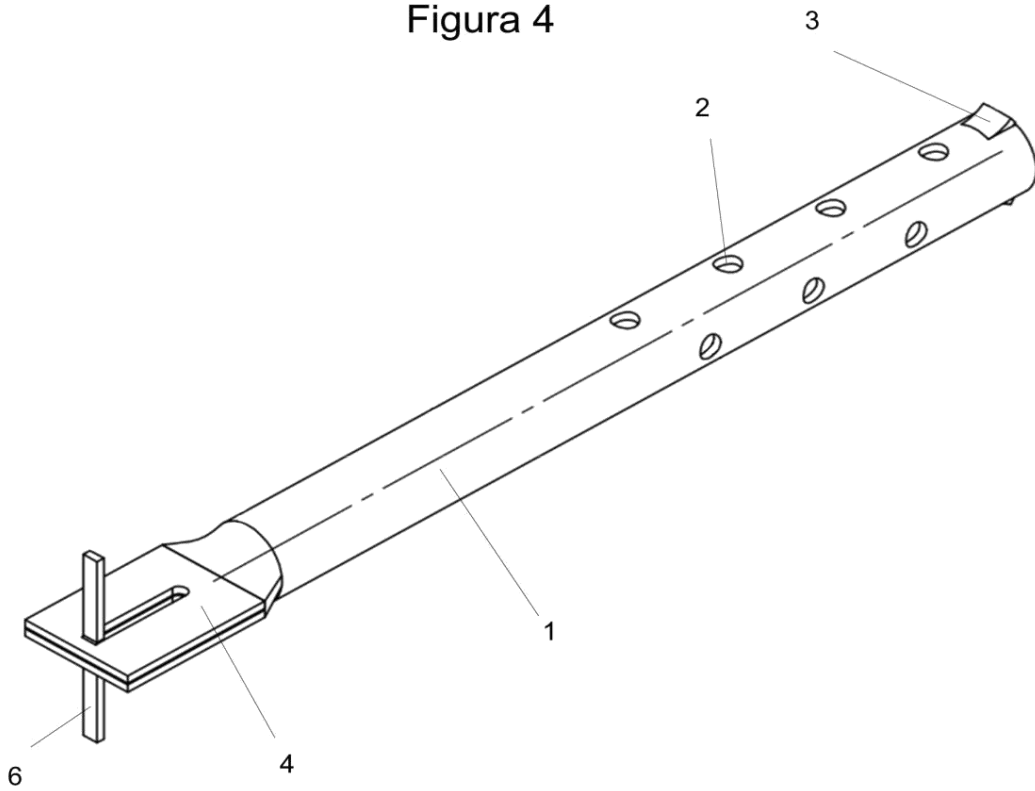


Figura 5

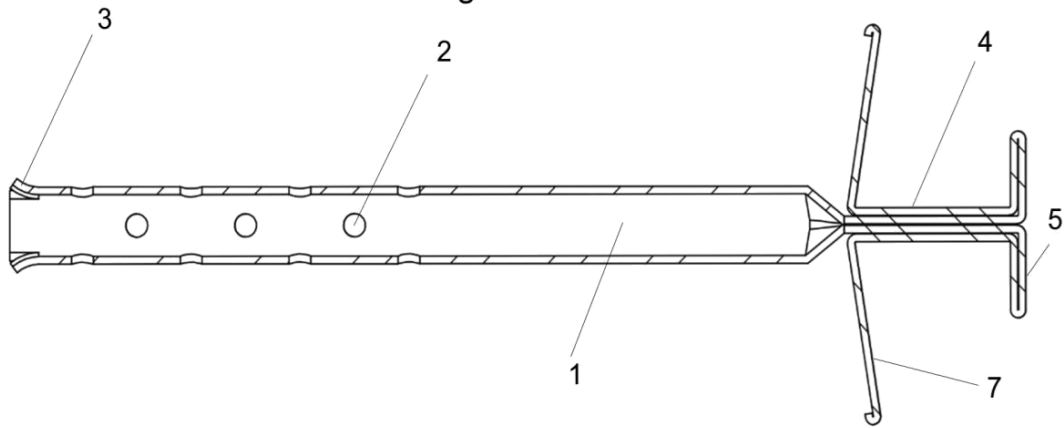


Figura 6

