

15 FEB



M O D E L O  
D E  
U T I L I D A D

a favor de S. A. "OSSATUB", entidad belga, domiciliada en Bruselas (Bélgica), 51, rue Van Den Korput, por "CLAVIJA DE ANCLAJE".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una clavija de anclaje destinada a ser introducida en un alojamiento practicado en una pared cualquiera y a ser trabada en el mismo.

5. De acuerdo con la invención esta clavija está constituida por un vástago, por lo menos parcialmente fileteado, que comprende en un extremo un elemento que puede constituir tope y, en el extremo opuesto, un elemento de retención que puede acercarse al tope antedicho por
10. roscado, estando ocupado el espacio comprendido entre el tope y el elemento de retención por un número dado de elementos separados, enfilados sobre el vástago y cuyo diámetro



- interno es superior al extremo de dicho vástago, uniéndose entre ellos según planos oblicuos con relación el eje del vástago, de tal suerte que, en la posición de no utilización, estos diversos elementos enfilados pueden formar en conjunto un cilindro hueco que rodea al vástago, mientras que durante el acercamiento del elemento de retención hacia el tope, dichos elementos enfilados son obligados a dislocarse deslizando uno con relación a otro según los planos oblicuos de separación, de forma que el diámetro exterior del espacio ocupado por estos elementos enfilados aumenta a medida que se procede al apretado y que dichos elementos enfilados se traban así en el orificio en que han sido introducidos conjuntamente.
- 5.
- 10.

- Los desplazamientos de dos elementos contiguos tienen evidentemente tendencia a adoptar dos direcciones opuestas paralelas al plano axial perpendicular a sus superficies oblicuas de contacto. De ello se desprende que si se añade un tercer elemento cuya superficie oblicua de separación con el segundo no es paralela a la superficie de separación del segundo con el primero, los desplazamientos respectivos del segundo y tercer elemento tienen tendencia a realizarse en otras direcciones distintas que las del primer y segundo elementos, y que la dirección del segundo elemento será una componente que estará a la vez condicionada por el primero y tercero elementos; se tiene como resultado que los tres elementos tienen desplazamientos radiales diferentes y que el mismo procedimiento aplicado a cada nuevo elemento añadido permite hacerlo desplazar según una dirección distinta de las otras, pudiendo repartirse estas direcciones como radios regularmente es-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



paciados de una circunferencia,

Para obtener este resultado basta hacer las superficies oblicuas de separación entre los elementos consecutivos paralelos a un plano oblicuo que gire cada vez un cierto número de grados alrededor del eje.

5.

Cuatro elementos cuyas tres superficies de separación sonde esta forma como tomados en un plano que ha girado cada vez en  $90^{\circ}$ , se desplazarán según cuatro radios en ángulo recto y una clavija de anclaje equipada con estos elementos se trabará por presión según las mismas direcciones.

10.

Esta posibilidad de repartir la presión alrededor de cada clavija permite utilizar al máximo la resistencia del material en el que se efectúa el anclaje.

15.

Según un ejemplo de realización, los elementos enfilados se unen entre sí según planos que forman un ángulo de  $45^{\circ}$  con relación al eje del vástago. Dichos elementos enfilados se unirán, preferentemente, entre sí según planos oblicuos defasados sucesivamente entre ellos en  $90^{\circ}$ .

20.

Según una forma de realización particular, en la posición de no utilización, los elementos enfilados están rodeados por una envolvente que los mantiene formando un cilindro hueco, estando prevista la deformación de esta vaina, o su rotura, durante la dislocación de estos elementos enfilados.

25.

Otros detalles y particularidades de la invención se desprenderán de la descripción siguiente, establecida a título de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos anexos.

30.

La figura 1 es una vista en perspectiva de una



clavija según la invención.

La figura 2 es una vista que muestra los diversos elementos destinados a ser enfilados sobre el vástago.

Las figuras 3 a 5 muestran otros tipos de clavijas de anclaje según la invención.

5.

La clavija de anclaje según la invención está constituida esencialmente por un vástago por lo menos parcialmente fileteado -1-, portador de un elemento -2- que constituye tope extremo, que en el ejemplo representado está constituido por una tuerca (figura 1), y un elemento de retención -3-, formado igualmente por una tuerca. Entre estas dos tuercas -2- y -3- se disponen un cierto número de elementos -4- enfilados sobre el vástago -1-, de forma que se presenten en conjunto formando un cilindro hueco, tal como representa la figura 1, siendo el diámetro interno de este cilindro o de los diversos elementos -4- superior al externo del vástago -1-.

10.

15.

20.

Como puede verse en la figura 2, estos elementos enfilados -4- se unen entre sí según planos oblicuos a  $45^{\circ}$  con relación al eje longitudinal del vástago -1-, estando a su vez defasados los distintos planos oblicuos entre sí en  $90^{\circ}$ .

25.

30.

En las figuras 3 a 5, la clavija está representada suponiéndose introducida en un orificio o alojamiento -9-. En el caso de la figura 3, el vástago está constituido por un tornillo cuya cabeza sirve de tope -2- y está provista de un sistema -10- que permite la solidarización de un elemento cualquiera al muro en el que se ha practicado el orificio -9-. Se comprenderá que después de la introducción del conjunto en el orificio -9-, bastará roscar la



5. tuerca -3- para que, disminuyendo la distancia entre el tope -2- y dicha tuerca, los diversos elementos enfilados-4- se disloquen deslizando unos sobre los otros según sus planos oblicuos de separación, lo que les está permitido por ser su diámetro interno superior al externo del vástago -1-. A medida que se va roscando, estos elementos se trabarán por tanto cada vez más en la pared lateral del orificio.

10. Para facilitar el montaje, los elementos -4- son mantenidos en forma de cilindro hueco por una envolvente -11-, que durante la dislocación de los elementos, se deformará para seguir el movimiento, o simplemente se romperá. Se puede utilizar a tal efecto una envolvente de material plástico del tipo que, colocada sobre los elementos -4-, se constriña por calentamiento, de forma que sujete estrechamente a estos elementos -4- en forma de cilindro hueco.

20. Se ha previsto una arandela -12- para evitar la introducción de la tuerca -3- en el orificio -9- durante el apretado. En el caso de un revestimiento mural -13- de poco espesor (figura 4) podrá utilizarse también una arandela de compensación -14- de altura correspondiente al espesor de este revestimiento.

25. La figura 5 muestra un elemento -15- fijado a un muro -17- gracias a una clavija según la invención. En la figura 1 se ha visto que el vástago -1- termina en un gancho -16-. De hecho, pues, este vástago podrá adoptar cualesquiera formas necesarias para la fijación, la suspensión, etc. del objeto de que se trate.

30. Circunstancias especiales pueden exigir que el esfuerzo de expansión de la clavija o los esfuerzos que



se ejercen sobre la misma, sean soportados a una profundidad bien definida del material.

- En ciertas vigas, por ejemplo construidas de obra, el esfuerzo de expansión cerca de la superficie puede provocar fisuras que no serán de temer si este esfuerzo se ejerciera en profundidad a una cierta distancia de la superficie. Otras veces el elemento de construcción que puede soportar los esfuerzos a los que será sometida la clavija no se encuentra más que a una cierta profundidad. Ocurre además que en el lugar en que debe efectuarse el anclaje, la obra es mala en su superficie. Para estos casos particulares, la longitud del vástago (ordinariamente tomada en el "vástago fileteado") se determina por la profundidad a que debe realizarse el anclaje y se rosca una tuerca en el extremo. Las piezas de anclaje son luego enfiladas contra la tuerca y luego una o dos secciones de tubo son enfiladas a continuación de manera que se apoyen sobre la última pieza de anclaje por un extremo, mientras por el otro se encuentran en el lugar más apropiado sobre el vástago para recibir la presión de una tuerca. Esta presión se transmite a las piezas de anclaje a través del tubo.
5.  
10.  
15.  
20.

La figura 6 muestra esta ejecución de la invención colocada en un mal sector de obra con una sección de tubo -A-, y las piezas de anclaje en -B- en la parte buena de obra, pudiendo la parte de vástago que sobrepasa en -C- adoptar una forma cualquiera.

25.

Según otro ejemplo de realización de la invención, con vistas a simplificar y afianzar la fijación de otros dispositivos, tales como cartelas para estantes, empalmes para construcción tubular, etc., el vástago de la clavija de

30.

15 FEB



anclaje puede ser un elemento accesorio o esencial de los otros dispositivos.

- A título de ejemplo no limitativo, la figura 7 representa un empalme para tubos constituido por la pieza -A- de forma cualquiera, provista de tantos vástagos fileteados -B- como tubos haya que empalmar, adaptándose a cada uno de estos vástagos un dispositivo de anclaje como el representado en -C-, cuyo vástago, de realización particular, está representado separadamente en -D-. Este vástago está dotado de un orificio axial -E- fileteado con el mismo paso que -B- de forma que pueda adaptarse por roscado y dotado de una pequeña porción facetada en cuadradillo cuyos lados son por lo menos iguales al diámetro del vástago y la longitud axial por lo menos igual a la mitad del espesor de la pieza -G- que se describe a continuación.

- La pieza de maniobra -G- está provista de un orificio axial cuadrado, correspondiente al cuadradillo -F-; la arandela -H- está provista de un orificio axial correspondiente al diámetro de -D- y puede por tanto franquear la porción cuadrada -F-. Esta condición no es imperativa pero facilita el montaje.

- El cuadradillo -F- correspondiente al orificio cuadrado de la pieza -G-, que tiene por misión el mando de -F- por -G-, se comprende que puede ser variado por cualquier otro perfil o medio que produzca el mismo efecto.

El montaje se realiza de la siguiente manera:

- La arandela -H-, las piezas de anclaje representadas en -C- y otra arandela análoga a la -H-, se colocan enfiladas sobre el vástago -D- y la tuerca -O- se rosca contra la arandela, pudiendo utilizarse, en lugar de esta

15 FEB 6



- tuerca que constituye tope, cualquier otro medio de tope conveniente. Es de notar que los elementos de anclaje están preferentemente rodeados por una envolvente de caucho o material similar, representada en sección en I. La arandela H
5. se apoya sobre los ángulos del cuadradillo -F- y la pieza G es enfilada sobre el cuadradillo F hasta llegar a H, rosca-  
cando luego el conjunto sobre el vástago B hasta alcanzar a la pieza, A. El tubo a fijar es colocado sobre las piezas de anclaje hasta apoyarse en G, tal como se presenta en K.
10. Haciendo girar la pieza G por medio de un pasador introdu-  
cido en el orificio L previsto a tal efecto, se acciona por su cuadradillo F al vástago D que se rosca sobre el B hacia la pieza A comprimiendo así las piezas de anclaje entre G y O y provocando la expansión que inmoviliza al tubo.
15. En otra ejecución, el vástago B es solidario del D y se rosca en la pieza A; la porción cuadrada se prolon-  
ga hasta el fileteado, estando todas las piezas mostradas en C enfiladas sobre esta parte cuadrada, la arandela H es solidaria de la pieza G y tiene un orificio central cuadra-  
do correspondiente a la parte cuadrada del vástago, mien-  
tras que la pieza G tiene un orificio de diámetro superior por el que se desliza una arandela que constituye tope so-  
lidario del vástago D y que no puede franquear el cuadro de H. El montaje y el funcionamiento son semejantes.
- 20.
25. El paso de rosca del vástago B y del orificio E pueden ser inversos respecto al del vástago y de la tuer-  
ca O y en este caso la inmovilización por expansión se pro-  
duce con un número de giros menor de la pieza G, ya que el mismo sentido de rotación de la pieza G origina el rosca-  
do de la tuerca O hacia la pieza A y el del vástago D so-
- 30.

15 FEB



bre el B hacia la pieza A (la tuerca no se inmoviliza en el fondo del fileteado como en el caso precedente, o por una contratuerca).

5. Siempre a título de ejemplo no limitativo, la figura 3 representa una cartela mural en la que la expansión del dispositivo de anclaje A se produce por el propio, vástago B, que presiona al disco C solidario de la cartela contra la pared al propio tiempo que provoca la expansión por acercamiento de la tuerca E al disco C. La plaquita provista de orificios D, solidaria de la cartela constituye un medio de fijación sobre la cartela, por ejemplo de una placa de estante.

15. Con el fin de amortiguar e impedir la transmisión de vibraciones, todos los dispositivos de anclaje según la invención pueden ser provistos de una envolvente antivibratoria de material elástico apropiado, tal como caucho.

20. Por otra parte, al objeto de repartir la carga sobre una gran superficie de manera que se reduzca la presión unitaria, los elementos de anclaje del dispositivo según la invención, pueden ser rodeados de una envolvente de material apropiado de rigidez suficiente para repartir lo más uniformemente posible sobre la pared del orificio de fijación, los esfuerzos de expansión de los elementos de anclaje. Ciertas materias plásticas pueden ser empleados, metales como el plomo, aluminio, cobre, etc. Esta envolvente o este tubo estarán preferentemente hendidos siguiendo una generatriz. Varias entallas que no ocupen toda la altura de la envolvente dan igualmente un buen resultado.

25. Se comprende evidentemente que la invención no se limita a los ejemplos de realización descritos, sino
- 30.



que pueden ser aportadas numerosas variantes sin salir por ello del ámbito de la misma.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

5.                   1. Clavija de anclaje, destinada a ser introducida en un alojamiento practicado en una pared cualquiera, caracterizada esencialmente por el hecho de que está constituida por un vástago, por lo menos parcialmente fileteado, que comprende, en un extremo un elemento que puede
10.                   constituir tope, y en el extremo opuesto, un elemento de retención que puede acercarse al tope indicado por una acción de roscado, quedando ocupado el espacio comprendido entre el tope y el elemento de retención por un número
15.                   dado de elementos separados enfilados sobre el vástago y cuyo diámetro interno es superior al externo de este vástago, uniéndose entre sí dichos elementos según planos oblicuos con relación al eje del vástago, de tal manera que, en la posición fuera de uso, estos diversos elementos enfilados adopten en conjunto la forma de un cilindro hueco que rodee al vástago, mientras que, durante el acercamiento del elemento de retención hacia el tope, dichos
20.                   elementos enfilados se ven obligados a dislocarse deslizando uno con relación al otro, de tal manera que el diámetro exterior del espacio ocupado por estos elementos enfilados
25.                   aumente a medida que se realiza el apretado y que



dichos elementos enfilados se traben así en el orificio en que se halla introducido el conjunto.

5. 2. Clavija de anclaje, según la reivindicación anterior, caracterizada por el hecho de que los elementos enfilados se unen entre sí según planos que forman un ángulo de  $45^{\circ}$  con relación al eje del vástago.
10. 3. Clavija de anclaje, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que los elementos enfilados se unen entre sí según planos oblicuos, defasados sucesivamente entre sí en  $90^{\circ}$ .
15. 4. Clavija de anclaje, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el hecho de que en la posición fuera de uso, los elementos enfilados están robados por una envolvente que los mantienen en forma de cilindro hueco, estando prevista la deformación y/o rotura de esta envolvente durante la dislocación de aquellos elementos.
20. 5. Clavija de anclaje, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por el hecho de que su extremo libre destinado a pertenecer al exterior del orificio está provisto de medios apropiados que permitan la solidarización de elementos cualesquiera a dicha clavija.
25. 6. Clavija de anclaje, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por el hecho de que el vástago central es un elemento accesorio o esencial de otro dispositivo.
30. 7. Clavija de anclaje, según la reivindicación 6, destinada al ensamblado de tubos, caracterizada por el hecho de que va dotada de una pieza soporte de forma cualquiera, provista de tantos vástagos fileteados como tubos deban ensamblarse, roscándose cada vástago, en un orificio axial fileteado de un vástago cilíndrico con una porción de sec-



- ción cuadrada por el lado del orificio axial y fileteada por el extremo opuesto, pudiendo ser inversos los pasos de rosca del orificio axial y del extremo fileteado, encajando la sección cuadrada en el orificio central cuadrado
5. de un anillo accionable por medio de un pasador que encaja en uno de los orificios previstos al efecto o por cualquier otro medio, roscándose una tuerca en el extremo fileteado, llevando el vástago entre el anillo y la tuerca unos elementos de anclaje, por expansión y estando estos elementos preferentemente recubiertos por una envolvente de material elástico, tal como el caucho, y apropiados para la dimensión del tubo a sujetar.
10. 8. Clavija de anclaje, según la reivindicación 6, destinada a servir de cartela mural, caracterizada por ir dotada de un vástago con cabeza de maniobra que atraviesa la cartelera tubular según su eje, sobrepasándola por el lado de la pared y yendo provista de una tuerca y de elementos de anclaje por expansión, y siendo solidaria de la cartela una parte plana, tal como un disco, destinada a aplicarse a la pared.
15. 9. Clavija de anclaje, según las reivindicaciones de 1 a 8, caracterizada por el hecho de estar provista de envolvente antivibratoria apropiada, tal como caucho,
20. 10. Clavija de anclaje, según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por estar provista de una envolvente de material cualquiera, hendida o no según una generatriz, o provista de varias entallas laterales, siendo este material de rigidez apropiada para repartir toda o la mayor parte de su superficie los esfuerzos de expansión de los
25. elementos de anclaje.
- 30.



11. Clavija de anclaje.

La presente memoria consta de trece hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 15 de febrero de 1958

S. A. "OSSATUB"

p.a.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the bottom.