

141790

MODELO DE UTILIDAD



27 EN

141790

## Memoria Descriptiva

sobre:

"C L A V O"

-----

*Solicitante:* HILTI AKTIENGESELLSCHAFT, entidad del Principado de Liechtenstein, residente en Schann, Principado de Liechtenstein.

-----

La presente invención se refiere a un  
clavo que presenta una cabeza de gran diámetro en  
comparación con el diámetro del vástago, para su  
introducción en un material receptor duro mediante  
aparatos para empotrar clavijas o clavos acciona-

5.

141790

- 2 -



7 ENE. 1969

dos a mano o por la fuerza de expansión de pólvora, preferentemente para aquellos aparatos en los cuales un émbolo martillo transmite la energía de impulsión sobre la cabeza del clavo.

5. En los aparatos para empotrar clavijas o clavos de ésta clase se ha colocado una arandela de guía sobre el vástago del clavo que guía la parte delantera de dicho clavo.

10. Para simplificar la carga del aparato con un clavo es conveniente, en lugar de emplear una segunda arandela de guía que corresponda en diámetro al diámetro del cañón, desarrollar la cabeza del clavo en diámetro tan grande de manera que éste se encargue de la guía trasera del clavo dentro del cañón del aparato. El diámetro de la cabeza del clavo corresponde en éste caso a aproximadamente dos a tres veces el diámetro del vástago.

15. Si un clavo de éstos, en el cual el diámetro de la cabeza es relativamente grande en comparación con el diámetro del vástago, se empotra inclinado en el material receptor (por ejemplo, por tropezar sobre un guijarro en el hormigón) entonces se somete, por la energía en exceso o la energía residual aún existente en los medios, que actúan sobre la cabeza del clavo (por lo general el émbolo martillo del aparato empotrador), el clavo desde su lugar de transición del vástago a la cabeza, debido al par de torsión aumentado, a unos esfuerzos de cizallamiento y flexión. En los clavos conocidos de ésta clase sucede que, por ésta razón, se arranque la cabeza del clavo del vástago.
- 20.
- 25.
- 30.



5. tago. Al rebotar la cabeza arrancada puede accidentar al operario del aparato o a las personas que se encuentren en las proximidades. Además, el clavo destruido ya no sirve como elemento de sujeción portador.

La invención tiene por cometido evitar las desventajas señaladas en un clavo de la clase mencionada al principio.

10. Según la presente invención éste cometido se soluciona porque el vástago del clavo se ha ensanchado en forma cóncava en una longitud correspondiente aproximadamente al diámetro del vástago  $d$  pero no inferior a  $0,5 d$  y no mayor a  $1,5 d$ , en su parte trasera y en dirección hacia la cabeza y la curva de ensanchamiento en el primer y segundo tercio aumenta solo suavemente y en el tercer tercio más rápidamente hasta terminar en la periferia de la cabeza que está formada por un reborde plano estampado alrededor de la cabeza y rebajado con relación a la altura de la misma.

20. Mediante una combinación así de la cabeza en forma de porra con un lugar de rotura nominal dado por el borde plano dispuesto todo alrededor, se obtiene, por una parte, una capacidad de recepción máxima de las fuerzas de flexión y cizallamiento que se presentan en la zona de transición entre la cabeza y el vástago y, por otra parte, que al sobrepasarse ciertos esfuerzos primeramente se cizalle parcialmente el borde plano que rodea la cabeza. Las fuerzas que quedan eventualmente aún después de éste tra-

30.



7 ENE. 1969

141790

bajo de deformación del borde de la cabeza son tan reducidas que ya no le pueden causar daño alguno a la zona de transición entre la cabeza y el vástago reforzada de todas maneras según el desarrollo de la presente invención.

5.

Por el cizallamiento o deformación parcial del borde de la cabeza no se merma su función como medio de sujeción, por ejemplo, para la sujeción de listones de madera sobre hormigón, de manera que en el

10. clavo según la presente invención, si se desea, no hace falta emplear arandelas de acero sino arandelas de material sintético destruibles como medio para la guía delantera.

10.

La invención se explica con más detalle a base de los ejemplos de ejecución representados en las figuras, mostrando:

15.

La figura 1 y 2 una forma de ejecución del clavo según la presente invención; La figura 3 la parte inferior de un aparato para insertar clavijas o clavos y un clavo de la figura 1 insertado inclinado en el material receptor; La figura 4 otra forma de ejecución del clavo según la presente invención en mayor escala.

20.

Como muestran las figuras 1 y 2 tiene el clavo denominado en su totalidad con 1, a continuación del vástago cilíndrico 2 una sección parcial 3 ensanchada en forma cóncava, una cabeza 4 y a continuación un borde plano 5 dispuesto todo alrededor.

25.

Como se aprecia en la figura 3 se ha alojado en un tubo de guía 5 en forma axialmente despla-

30.



7 ENE. 1969

5. zable, un émbolo martillo 7 que actua sobre el clavo 1. El clavo ha penetrado, en el ejemplo dibujado, en posición inclinada en el material de disparo; se aprecia que solo se deforma el borde de la cabeza que asienta sobre el material de disparo o bien unilateralmente sobre la arandela de guía 8. El borde de la cabeza se ha roto en éste lugar de rotura nominal.

10. En el ejemplo de ejecución de la cabeza del clavo mostrada en la figura 4 se muestra el apéndice 9, que se ha previsto en el borde superior de la cabeza del clavo por razones de fabricación, y que esencialmente corresponde al diámetro del vástago. Con una línea de trazos interrumpidos 4a se señala la forma de "porra" que es rodeada por la cabeza del clavo según la presente invención y alrededor de la cual se encuentra convenientemente el borde de cabeza estampado 5 cuyo diámetro exterior corresponde aproximadamente a 2 hasta 3 veces el diámetro del vástago y es igual al diámetro interior del cañón del aparato empotrador.

15. Todos los ejemplos de ejecución del clavo según la presente invención tienen en común que la capacidad de recepción desde el punto de vista de resistencia del clavo a los esfuerzos de cizallamiento y flexión es inferior en la zona de transición del borde de la cabeza 5 a la forma de porra 4a (lugar A) que en la zona de transición desde el vástago a la cabeza (lugar B), pudiéndose naturalmente recibir el lugar A fuerzas mayores contra

20.

25.

30.



más capacidad de recepción de fuerza tenga el lugar B.

N O T A

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del
10. referido invento y por lo que se solicita Modelo de Utilidad por 20 años en España, sobre: "CLAVO", caracterizándose por lo siguiente:
15. 1ª.- Clavo, del tipo que presenta una cabeza de gran diámetro en comparación con el diámetro del vástago, especialmente destinado para ser introducido en materiales duros mediante aparatos para empotrar clavijas o clavos, impulsados manualmente o por la fuerza de expansión de pólvora, caracterizado porque el vástago del clavo presenta un
20. ensanchamiento cóncavo en su parte trasera hacia la cabeza y en una longitud correspondiente aproximadamente al diámetro del vástago y porque la curva de ensanchamiento aumenta suavemente en el primero y segundo tercio y rápidamente en el tercer tercio
25. para terminar en la periferia de la cabeza que está formada por un reborde dispuesto alrededor de la cabeza y plano con relación a la altura de la misma.
30. 2ª.- Clavo, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la superficie exterior superior de la cabeza 4 se constituye en forma de lenteja.

141790



3ª.- Clavo, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la superficie exterior superior de la cabeza del clavo termina en un apéndice de un diámetro correspondiente esencialmente al diámetro del vástago.

4ª.- "Clavo", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria y dibujos adjuntos.

Esta memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

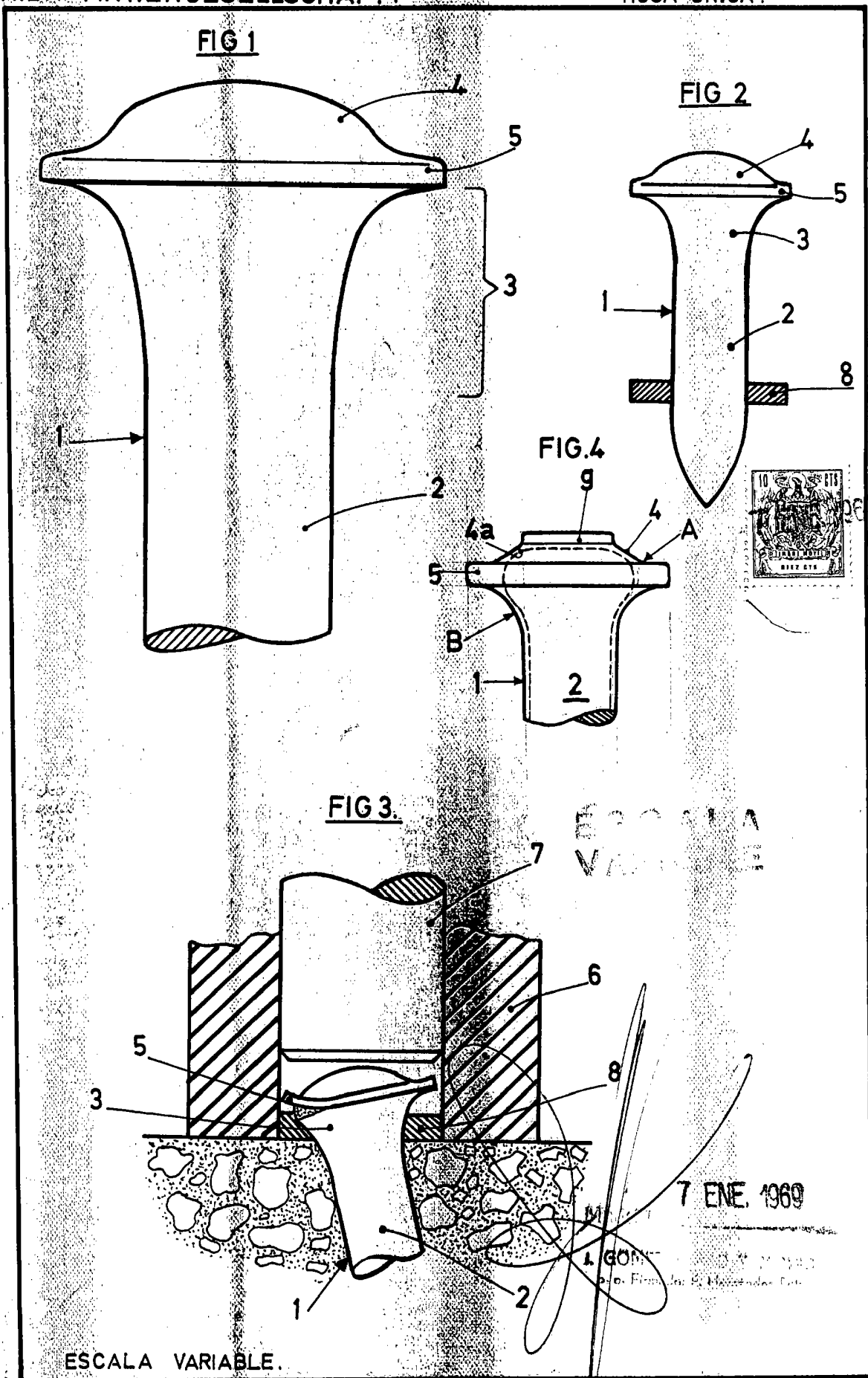
Madrid,

7 ENE. 1969

HILTI AKTIENGESELLSCHAFT.

GOMEZ ACEDO Y MODER  
Firmado: E. Hernández Ruiz

141720



ESCALA VARIABLE.