

Reivindicaciones

1. Un perno de anclaje (1) que será empotrado en lechada en una perforación (2), que comprende una parte extendida que absorbe energía (4), donde el primer extremo (11) de la parte que absorbe energía (4) comprende un anclaje (12) y el segundo extremo (15) de la parte que absorbe energía (4) comprende una unión roscada (16) para pretensar el perno de anclaje (1), CARACTERIZADO porque el perno de anclaje (1) comprende una parte tubular externa (3) con una envoltura (7) y una primera (5) y una segunda (6) sección de extremo, y una dimensión interna de la parte tubular (3) que es más grande que la dimensión externa de la parte que absorbe energía (4) y dispuesta de tal forma que rodea la parte que absorbe energía (4)..
2. El perno de anclaje de acuerdo a la reivindicación 1, por lo que la parte tubular (3) se extiende entre el anclaje (12) y la unión roscada (16) y de esta forma impide que la parte que absorbe energía (4) entre en contacto con la lechada.
3. El perno de anclaje de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, por lo que las secciones de extremo (5, 6) de la parte tubular (3) están unidas con la parte que absorbe energía (4) en asociación con el anclaje (12) y la unión roscada (16).
4. El perno de anclaje de acuerdo a la reivindicación 3, por lo que la parte tubular (3) está unida a través de soldadura.
5. El perno de anclaje de acuerdo a las reivindicaciones 1, 2 y 4, por lo que la primer sección de extremo (5) de la parte tubular (3) está conectada con la parte que absorbe energía (4) en asociación con el anclaje (12) y la segunda sección de extremo (6) está dispuesta para hacer contacto con una golilla (19) que es un componente de la unión roscada (16) y hacer contacto con la golilla (19) cuando el perno de anclaje es pretensado.
6. El perno de anclaje de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1-5, por lo que la envoltura (7) de la parte tubular (3) está provista de una estructura (8) para aumentar la fricción.
7. El perno de anclaje de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1-5, por lo que la envoltura (7) de la parte tubular (3) está perforada.

8. El perno de anclaje de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1-5, por lo que la envoltura (7) de la parte tubular (3) está provista de hendiduras (9).
9. El perno de anclaje de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1-8, por lo que la parte que absorbe energía (4) comprende un elemento de reforzamiento (4a).
10. El perno de anclaje de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1-8, por lo que la parte que absorbe energía (4) comprende un alambre (4b).
11. El perno de anclaje de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1-8, por lo que la parte que absorbe energía (4) comprende una varilla de acero (4c).
12. El perno de anclaje de acuerdo a la reivindicación 1, por lo que la parte que absorbe energía (4) comprende un cuerpo extendido de un material compuesto (44).
13. El perno de anclaje de acuerdo a las reivindicaciones 3 y 12, por lo que la parte tubular (3) está acoplada mediante soldadura.
14. El perno de anclaje de acuerdo a la reivindicación 1, por lo que el anclaje (12) comprende una cuña (14) introducida en una ranura (13) en el extremo (11) de la parte que absorbe energía (4).
15. El perno de anclaje de acuerdo a la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el anclaje (12) comprende un mecanismo de agitación (18) dispuesto en el extremo (11) de la parte que absorbe energía (4).
16. Un método para fabricar un perno de anclaje (1), CARACTERIZADO porque comprende las siguientes etapas de operación:
 - Se determinan la longitud y diámetro del orificio (2) en la roca,
 - Se dispone de una parte que absorbe energía (4) Se adapta la parte que absorbe energía (4) dentro de la parte tubular (3),
 - Un extremo (5) de la parte tubular (3) queda permanentemente acoplado en asociación con una primera sección de extremo (11) de la parte que absorbe energía (4),
 - El segundo extremo (6) de la parte tubular (3) es acoplado de manera permanente en asociación con una segunda sección de extremo (15) de la parte que absorbe energía (4), y
 - El primer extremo (11) y el segundo extremo (15) de la parte que absorbe energía (4) están provistos de una unión roscada (16) y un anclaje (12) respectivamente.

17. Un método para fabricar un perno de anclaje, CARACTERIZADO porque comprende las siguientes etapas de operación:

- Se determinan la longitud y diámetro del orificio (2) en la roca,
- Se dispone de una parte que absorbe energía (4)
- Se adapta la parte que absorbe energía (4) dentro de la parte tubular (3),
- Un extremo (5) de la parte tubular (3) queda permanentemente acoplado en asociación con una primera sección de extremo (11) de la parte que absorbe energía (4),
- El primer extremo (11) y el segundo extremo (15) de la parte que absorbe energía (4) están provistos de una unión roscada (16) y un anclaje (12) respectivamente,
- Una golilla (19) que es un componente de la unión roscada (16) está dispuesta de forma tal que hace contacto con el segundo extremo (6) de la parte tubular (3).