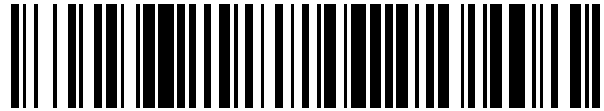


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 408 195**

51 Int. Cl.:

F16B 25/10 (2006.01)

F16B 35/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.06.2010 E 10006015 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.04.2013 EP 2395251**

54 Título: **Tornillo a prueba de grietas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.06.2013

73 Titular/es:

**FONG PREAN INDUSTRIAL CO., LTD. (100.0%)
No.6 Kung Wei St. Tzu Hsin Tsun Tzu Kuan
Hsiang
Kaohsiung Hsien, TW**

72 Inventor/es:

LIN, TENG-HUNG

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 408 195 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Tornillo a prueba de grietas

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a tornillos y, en particular, a un tornillo a prueba de grietas que incluye una rosca del vástago, roscas de expansión y roscas de perforación. El tornillo de la presente invención puede perforar un objeto rápidamente con menos fuerza y lograr el objeto de ser a prueba de grietas.

Antecedentes de la invención

10 Muchas formas de diseño se utilizan en los diseños de tornillos, tal como una sección individual, secciones dobles, rosca individual, roscas dobles, diámetro individual, diámetros dobles, ángulo de paso único, ángulos de paso doble, etc. Todos estos diseños presentan diferentes efectos en el uso de tornillos, tales como los efectos de las velocidades de perforación, eliminación de escoria, y retención.

15 En el diseño de tornillos, los diseños de tornillos se basan en la naturaleza del material y del objeto a ser perforado. En general, los tornillos se fabrican de diferentes materiales, tales como maderas, plásticos, metales, materiales compuestos, etc. Para un tornillo que se atornilla en madera, debido a la propiedad de la madera, sucede a menudo que la madera se agrieta. Por lo tanto, es necesario disponer de tornillos que tengan la propiedad a prueba de grietas.

20 El documento US 4.874.278 desvela un tornillo para madera que comprende una cabeza para recibir una herramienta de fijación y un vástago que se extiende desde la cabeza. El vástago se proporciona en la punta del mismo con una porción de guía de punta adaptada para penetrar en un artículo a ser fijado, mientras perfora un orificio en el artículo, tal como madera. El vástago se dispone en el lado de la cabeza del mismo con una porción de tornillo de fijación que tiene al menos una rosca de tornillo individual. Una porción de tornillo de eliminación de virutas se dispone entre la porción de guía de punta y la porción de tornillo de fijación. La porción de tornillo de eliminación de virutas tiene roscas, cuyo número es mayor que el de la porción de tornillo de fijación.

Sumario de la invención

25 El objeto de la presente invención es proporcionar un tornillo a prueba de grietas que incluye una rosca del vástago, roscas de expansión y roscas de perforación. El tornillo de la presente invención puede perforar un objeto rápidamente con menos fuerza y lograr el objeto de ser a prueba de grietas.

30 Para lograr el objeto anterior, la presente invención proporciona un tornillo a prueba de grietas que comprende: una cabeza; un vástago; un vástago que tiene un primer extremo que se extiende desde la cabeza y que tiene una rosca del vástago cerca de la cabeza y roscas de expansión lejos de la cabeza; cada rosca de expansión rodeada a través de un ángulo de menos de 360 grados; siendo la dirección de atornillado de la rosca de expansión idéntica a o diferente de la de la rosca del vástago; definiendo un ángulo A un ángulo entre un lado superior de cada rosca de expansión y una línea vertical a una superficie de el vástago; definiendo un ángulo B un ángulo entre un lado inferior de cada rosca de expansión y una línea vertical a una superficie del vástago; siendo el ángulo B mayor que el ángulo A y la suma del ángulo B y del ángulo A igual o mayor a 90 grados; y extendiéndose una cola ahusada desde un segundo extremo de la cabeza; estando las roscas en expansión sobre el vástago cerca de la cola ahusada; teniendo la cola ahusada dos roscas de rosca de perforación; cada rosca de perforación se puede extender a o no extenderse hasta el extremo de punta de la cola ahusada.

40 Preferentemente, la cabeza tiene una superficie lateral que se forma con un anillo exterior anular axial en un lado superior del mismo; siendo un área anular superior del anillo exterior anular una porción de anillo plana y un área anular inferior del anillo exterior anular siendo un área de dientes de trinquete; formándose un lado inferior de la superficie lateral de la cabeza con dientes de trinquete.

Los diversos objetos y ventajas de la presente invención se entenderán más fácilmente a partir de la siguiente descripción detallada cuando se lea en conjunción con el dibujo adjunto.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 muestra la estructura de la presente invención.

La Figura 2 es una vista en sección transversal observada desde la línea 2-2 de la Figura 1.

La Figura 3 es una vista esquemática que muestra las relaciones de los ángulos del lado superior y del lado inferior de la rosca de expansión.

Descripción detallada de la invención

50 Para que los expertos en la materia puedan entender mejor la presente invención, se proporcionará a continuación una descripción detallada. Sin embargo, estas descripciones y los dibujos adjuntos se utilizan solamente para hacer que los expertos en la materia comprendan los objetos, elementos, y características de la presente invención, pero

que no deben utilizarse para limitar el alcance y espíritu de la presente invención definido en las reivindicaciones adjuntas.

Haciendo referencia a la Figura 1, se ilustra la realización de la presente invención. El tornillo a prueba de grietas de la presente invención incluye los siguientes elementos.

5 Una cabeza 1 tiene una superficie lateral que está formada con un anillo exterior anular axial en un lado superior del mismo. Un área anular superior del anillo exterior anular es una porción 12 de anillo plana y un área anular inferior del anillo exterior anular es un área 13 de dientes de trinquete. Un lado inferior de la superficie lateral de la cabeza 1 está formado con dientes 14 de trinquete. Sin embargo, dentro del ámbito de la presente invención, la cabeza 1 puede tener otra forma que no se utiliza para limitar el alcance de la presente invención.

10 Un vástago 10 tiene un primer extremo que se extiende desde la cabeza 1 y tiene una rosca 12 del vástago cerca de la cabeza 1 y roscas 3 de expansión lejos de la cabeza 1.

Cada rosca 3 de expansión está rodeada a través de un ángulo de menos de 360 grados. La dirección de atornillado de la rosca 3 de expansión es idéntica a, o diferente de, la de la rosca 2 del vástago. Un ángulo A define un ángulo entre un lado 3A superior de cada rosca 3 de expansión y una línea vertical a una superficie del vástago 10. Un ángulo B define un ángulo entre un lado 3B inferior de cada rosca 3 de expansión y una línea vertical a una superficie del vástago 10. De hecho, el ángulo B es mayor que el ángulo A y la suma del ángulo B y del ángulo A es igual o mayor a 90 grados.

15 Una cola 11 ahusada se extiende desde un segundo extremo de la cabeza 1. Las roscas 3 de expansión en el vástago 10 están cerca de la cola 11 ahusada. La cola 11 ahusada tiene dos roscas 4 de perforación. Cada rosca 4 de perforación se puede extender a o no extenderse hasta el extremo 110 de punta de la cola 11 ahusada.

20 Por lo tanto, mediante la estructura de la presente invención, los diseños de la rosca 2 del vástago, las roscas 3 de expansión y las roscas 4 de perforación, el tornillo de la presente invención puede perforar un objeto rápidamente con menos fuerza y lograr el objeto de a prueba de grietas.

REIVINDICACIONES

1. Un tornillo a prueba de grietas que comprende:

5 una cabeza (1);
un vástago (10) que tiene un primer extremo extendiéndose desde la cabeza (1) y que tiene una rosca (2) del
vástago cerca de la cabeza (1) **caracterizado porque**
el vástago tiene roscas (3) de expansión lejos de la cabeza (1);
10 cada rosca (3) de expansión rodeada a través de un ángulo de menos de 360 grados; siendo la dirección de
atornillado de la rosca (3) de expansión idéntica a, o diferente de, la de la rosca (2) del vástago; definiendo un
ángulo A un ángulo entre un lado (3A) superior de cada rosca (3) de expansión y una línea vertical a una
superficie del vástago (10); definiendo un ángulo B un ángulo entre un lado (3B) inferior de cada rosca (3) de
expansión y una línea vertical a una superficie del vástago (10); siendo el ángulo B mayor que el ángulo A y la
15 suma del ángulo B y del ángulo A siendo igual a o mayor de 90 grados; y
una cola (11) ahusada extendiéndose desde un segundo extremo de la cabeza (1); estando las roscas (3) de
expansión en el vástago (10) cerca de la cola (11) ahusada; teniendo la cola (11) ahusada dos roscas (4) de
perforación; cada rosca (4) de perforación se puede extender a o no extenderse hasta el extremo (110) de punta
de la cola (11) ahusada.

2. Un tornillo a prueba de grietas de acuerdo con la reivindicación 1, en la que:

20 la cabeza (1) tiene una superficie lateral que está formada con un anillo exterior anular axial en un lado superior
del mismo; siendo un área anular superior del anillo exterior anular una porción (12) de anillo plana y un área
anular inferior del anillo exterior anular siendo un área (13) de dientes de trinquete; formándose un lado inferior
de la superficie lateral de la cabeza (1) con dientes de trinquete (14).

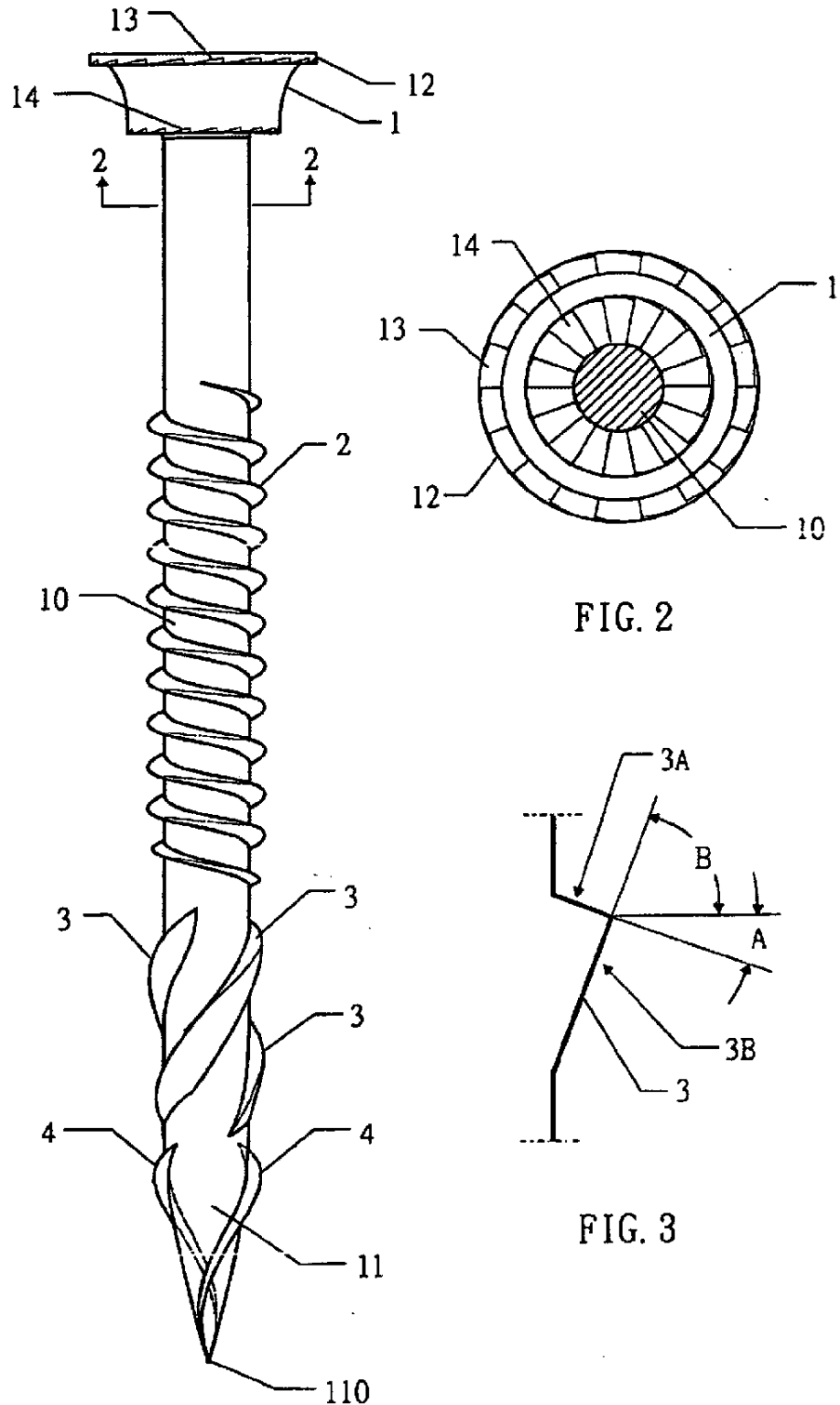


FIG. 1

FIG. 2

FIG. 3