

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 579 316**

51 Int. Cl.:

F16B 25/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.01.2012 E 12700679 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.04.2016 EP 2665941**

54 Título: **Tirafondos para aglomerado**

30 Prioridad:

21.01.2011 DE 102011002962

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

09.08.2016

73 Titular/es:

**SWG SCHRAUBENWERK GAISBACH GMBH
(100.0%)**

**Am Bahnhof 50
74638 Waldenburg, DE**

72 Inventor/es:

**STIEBITZ, GÜNTER y
ROLL, PATRICK**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 579 316 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

Tirafondos para aglomerado

- 5 [0001] La invención se refiere a un tirafondos para aglomerado. Dichos tirafondos para aglomerado tienen una rosca que está adaptada para la aplicación de este tipo de tornillos para el enroscado en aglomerados. Se pueden usar naturalmente también para la fijación en madera.
- 10 [0002] Ya se conoce un tornillo de este tipo, que presenta en el eje entre las vueltas de rosca en dirección longitudinal del tornillo costillas prominentes que se extienden. Estas costillas deben presentar un seguro para evitar que se afloje el tornillo. Recorren toda la longitud de la rosca. Su sección transversal es rectangular (EP 705987 A1).
- 15 [0003] Además se conoce un tornillo para la aplicación con componentes fabricados de madera (EP 1411252 A2). Este tornillo presenta una multiplicidad de protuberancias separadas por las ranuras en tres espiras de rosca extendidas sobre una zona delantera, que contienen una sección transversal triangularmente no-simétrica. Los salientes se conectan directamente el uno al otro.
- 20 El objetivo de estas costillas consiste en ensanchar el taladro enroscando mediante el desplazamiento del material, sin rebajar la resistencia a la extracción del tornillo.
- [0004] Además se conoce un tornillo que presenta entre dos espiras adyacentes dos salientes radiales. Los salientes forman cantos o son redondeado (US 2003/0231940 A1).
- 25 [0005] La invención tiene la tarea de crear un tirafondos para aglomerado, que alcanza un enroscado mejorado y un efecto del intersticio más pequeño con la aplicación en madera o en material similar a la madera, pero que es adecuado además para tornillos pasadores.
- 30 [0006] Para la solución de este problema la invención sugiere un tirafondos para aglomerado con las características citadas en la reivindicación 1. Los perfeccionamientos de la invención son objeto de reivindicaciones secundarias.
- [0007] Se ha demostrado sorprendentemente que la forma de la sección transversal triangular con la punta no redondeado sino aplanada ofrece estas posibilidades.
- 35 [0008] En un perfeccionamiento de la invención se puede prever que el comienzo de las costillas de raspador esté dispuesto en el lugar donde la punta cónica del tornillo pasa por el eje del tornillo cilíndrico. Las propias costillas de raspador están formadas entonces sólo en el eje del tornillo cilíndrico.
- 40 [0009] En un nuevo perfeccionamiento de la invención está previsto que las costillas de raspador se extiendan en dirección longitudinal del tornillo a lo largo de aproximadamente una hasta dos, como máximo tres, espiras de la rosca. No es necesaria una conformación más larga de las costillas de raspador.
- 45 [0010] Según un perfeccionamiento de la invención se puede prever que la extensión radial de las costillas de raspador, por lo tanto lo que sobra frente a la superficie del eje, se encuentre aproximadamente entre el 10% y el 20% del diámetro del eje.
- 50 [0011] Se ha demostrado que es especialmente significativo que el ángulo entre los dos costados de borde de cada costilla de raspador es aproximadamente 90°.
- [0012] Según la invención se puede prever que las costillas de raspador estén dispuestas divididas uniformemente sobre el perímetro del tornillo.
- 55 [0013] Particularmente se prevé que todas las costillas de raspador presenten la misma longitud y la misma de disposición y conformación. Se puede prever igualmente que todas las costillas de raspador presenten el mismo tamaño de sección transversal y la misma sección transversal.
- 60 [0014] Se ha demostrado como significativo, que según el tamaño del tornillo se prevén por ejemplo siete o nueve costillas de raspador. También es posible cualquier otro número de costillas.
- 65 [0015] Las costillas de raspador pueden, de forma de forma conveniente, presentar una sección transversal simétrica.

[0016] A causa del tamaño y el número de las costillas de raspador resulta que entre las costillas de raspador está presente una distancia en dirección perimetral, en la que la superficie de eje lisa es accesible.

5 [0017] Esta distancia entre las costillas de raspador puede ser por ejemplo de entre 0,1 y 0,3 mm, con tornillos del tamaño nominal 3,5 o 4,5 mm.

[0018] La extensión periférica del lado externo plano de las costillas de raspador, es decir la punta aplanada, se encuentra por ejemplo en un rango de 0,01 hasta 0,03 mm.

10 [0019] Otras características, detalles y ventajas de la invención resultan de las reivindicaciones y el resumen, a cuyo texto se hace referencia en la descripción, de las siguientes formas de realización preferidas de la invención así como con ayuda de los dibujos.

A este respecto se muestra:

15 Figura 1 una representación lateral de un tirafondos para aglomerado propuesto según la invención;
 Figura 2 una sección aumentada a escala transversal a través del tornillo con diámetro de punta de rosca trazado;
 Figura 3 la forma y la disposición de las costillas de raspador de nuevo a escala agrandada;
 20 Figura 4 una vista en perspectiva del extremo delantero del tornillo que presenta las costillas de raspador.

[0020] La figura 1 muestra la representación lateral de un tornillo según la invención.

El tornillo tiene 1 un eje de tornillo cilíndrico, en el cual se configura en figura extremo superior de la 1 una cabeza del tornillo 2.

25 En el presente caso se trata de una cabeza avellanada.

En la cabeza avellanada 2 del extremo contrario al tornillo del eje 1 se forma la punta de tornillo 3.

La punta de tornillo 3 presenta la forma de una punta de cono.

Termina en una punta puntiforme 4.

30 [0021] Por toda la longitud del eje de tornillo 1 se extiende una rosca 5.

Esta rosca 5 lleva también por la punta de tornillo 3 hasta la punta puntiforme 4.

[0022] En la zona colindante en la punta de tornillo 3 del eje de tornillo 1 se forman más costillas de raspador 6, que recorren en dirección longitudinal el tornillo y en el ejemplo de realización representado se extienden a lo largo de dos espiras de la rosca 5.

35 Todas las costillas de raspador 6 comienzan en el mismo punto y tienen la misma longitud.

Se puede deducir de la figura 1 que la extensión radial de la costilla de raspador 6 es más pequeña de manera notable que el diámetro externo de la rosca 5.

40 [0023] La figura 2, a la que ahora se hace referencia, muestra a escala aumentada una sección transversal a través del eje del tornillo a lo largo de línea II-III en la figura 1.

La sección va por lo tanto también a través de una espiral 7 de la rosca 5.

Se puede deducir de la figura 2 que las costillas de raspador en la sección transversal son aproximadamente triangulares, y que su extensión radial máxima es aplanada alejada del eje 1.

45 Entre las costillas de raspador individuales 6 está visible la superficie 8 del eje 1.

Las costillas de raspador 6 presentan por lo tanto una distancia en dirección perimetral, que en el ejemplo de realización representado es aproximadamente tan grande como la extensión de la costilla de raspador 6 en la misma dirección perimetral.

50 [0024] Se puede ver igualmente que la extensión radial de las costillas de raspador 6 frente a la distancia entre la superficie 8 del eje de tornillo 1 y el perímetro 9 de la rosca 5 es pequeña.

[0025] La forma precisa de las costillas de raspador en su sección transversal se surge de la figura 3.

La figura 3 muestra a escala aumentada un particular de la sección transversal de la figura 2.

55 Cada costilla de raspador 6 presenta una sección transversal en forma de un triángulo aplanado.

Los dos costados de borde 10 de la costilla de raspador 6 incluye entre sí un ángulo de 90°, que se localiza en figura 2 también.

En su punta mencionada hay disponible un aplanamiento 11, de modo que allí se forman dos cantos 12, pero que tienen un ángulo redondeado.

60 Entre respectivamente dos costillas de raspador 6 está libre, conforme a lo anteriormente mencionado, la superficie 8 del eje de tornillo 1.

[0026] Se dibuja a través del centro del aplanamiento 11 una línea de salida del tornillo a través del eje longitudinal, véase la línea 13 en la figura 2, así la costilla de raspador 6 es simétrica a esta línea central.

65

[0027] La vista en perspectiva agrandada de la figura 4 muestra de nuevo que las costillas de raspador 6 comienzan en el lugar donde las puntas de tornillo 3 pasan en el eje 1.

Las costillas de raspador 6 están descantoneadas en su inicio y en su extremo con una superficie inclinada 14, por lo tanto allí no forman ninguna punta afilada.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Tirafondos para aglomerado, con
1.1 una cabeza del tornillo (2),
1.2 un eje de tornillo (1),
1.3 una punta de tornillo (3),
1.4 una rosca (5) que se extiende al menos por una parte del eje de tornillo (1) y/o la punta de tornillo (3) así como con
10 1.5 varias costillas de raspador (6) que se extienden en dirección longitudinal del tornillo, que
1.6 presentan una sección transversal triangular con una punta aplanada,
caracterizado por el hecho de que
1.7 las costillas de raspador (6) se extienden en dirección longitudinal a lo largo de aproximadamente de una a dos espiras de la rosca (5),
15 1.8 todas las costillas de raspador (6) presentan la misma longitud y la misma de disposición y
1.9 entre las costillas de raspador es accesible la superficie del eje.
- 20 2. Tirafondos para aglomerado según la reivindicación 1, en el cual las costillas de raspador (6) comienzan en el área de transición entre el eje de tornillo (1) cilíndrico y la punta de tornillo cónica (3) y están dispuestas en el eje de tornillo (1).
- 25 3. Tirafondos para aglomerado según la reivindicación 1 o 2, en el cual la extensión radial de las costillas de raspador (6) se encuentra entre aproximadamente 10% y aproximadamente 20% del diámetro del eje.
- 30 4. Tirafondos para aglomerado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual el ángulo entre los dos costados de borde (10) de cada costilla de raspador (6) es aproximadamente de 90°.
- 35 5. Tirafondos para aglomerado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual se dividen las costillas de raspador (6) uniformemente sobre el perímetro del tornillo.
- 40 6. Tirafondos para aglomerado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual todas las costillas de raspador (6) presentan el mismo tamaño de sección transversal.
7. Tirafondos para aglomerado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, con entre siete y diez, preferiblemente nueve, costillas de raspador (6).
8. Tirafondos para aglomerado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual la sección transversal de la costilla de raspador (6) está formada simétricamente.
9. Tirafondos para aglomerado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual las costillas de raspador (6) presentan una distancia entre sí en dirección perimetral.

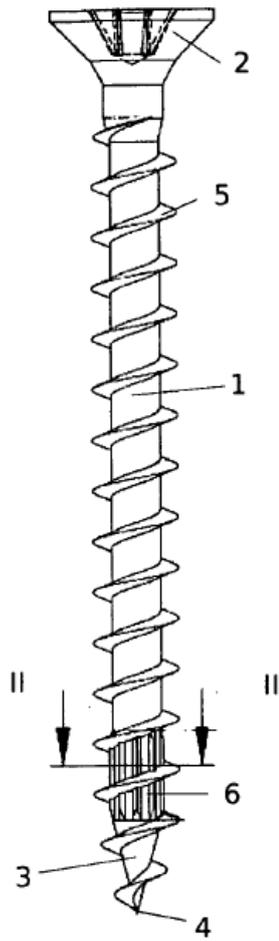


Fig. 1

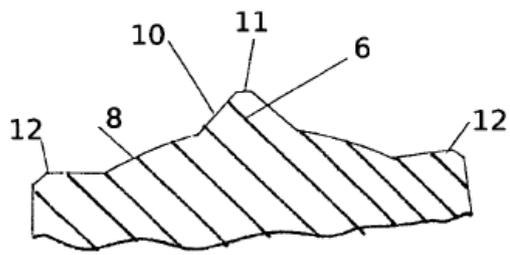


Fig. 3

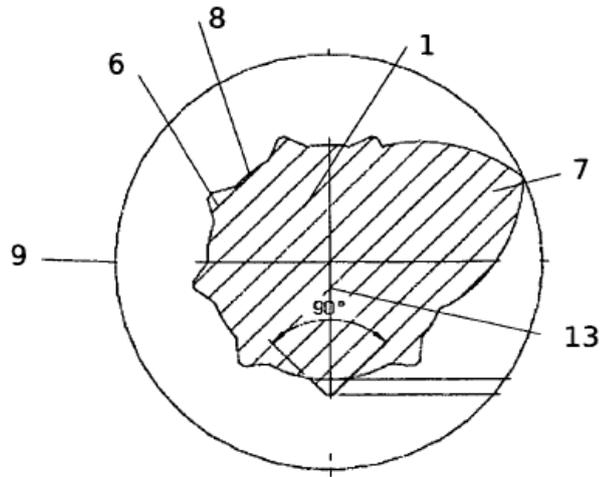


Fig. 2

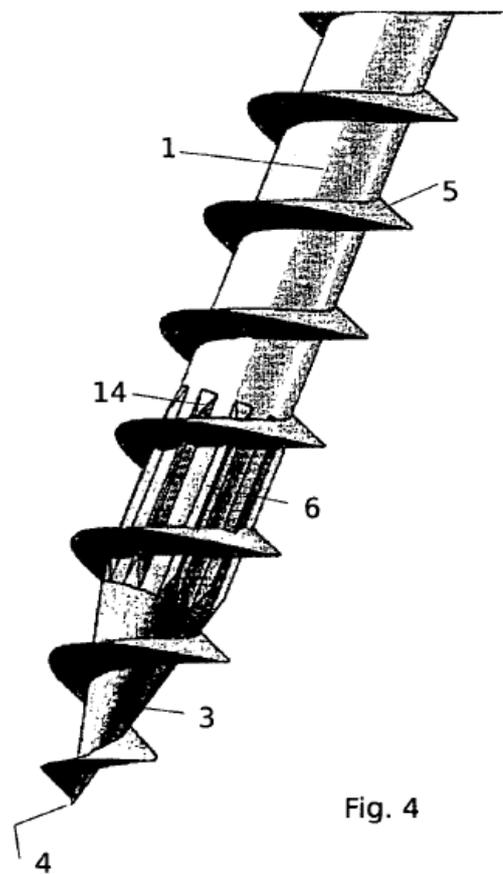


Fig. 4