

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 760 174**

21 Número de solicitud: 201930909

51 Int. Cl.:

F16B 21/08 (2006.01)

F16B 35/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

14.10.2019

30 Prioridad:

02.11.2018 CN 201811300362

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.05.2020

71 Solicitantes:

WU, Yi-chang (100.0%)
13F., N° 113, Nanxiang Rd., Luzhu Dist.
338 - Taoyuan City TW

72 Inventor/es:

WU, Yi-chang

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **TORNILLO TIPO PRESIÓN**

57 Resumen:

Un tornillo de tipo presión incluye un componente de cabeza de tornillo, un miembro de varilla, un miembro de varias piezas y un componente de cabeza perforadora. El componente de cabeza de tornillo está provisto de una ranura de sujeción y está situado en la parte superior del miembro de varilla. El miembro de varias piezas está situado alrededor del miembro de varilla, en el que cada miembro de una sola pieza del miembro de varias piezas, si se atraviesa transversalmente, incluye una primera superficie y una segunda superficie formadas consecutivamente y en donde cada uno de los miembros de una sola pieza del miembro de varias piezas, en una dirección longitudinal del miembro de varilla, tiene sus primeras superficies paralelas entre sí. El componente de cabeza perforadora está situado en la parte inferior del miembro de varilla. Siendo así, el tornillo de tipo presión utiliza una manera de presión y sujeción que simplifica el proceso de sujeción en el uso de los tornillos, de manera que se puede mejorar eficazmente la eficiencia de trabajo.

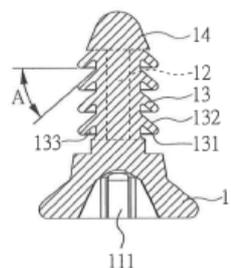


FIG. 3C

DESCRIPCIÓN

TORNILLO TIPO PRESIÓN

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo de la invención

La presente invención se refiere a un tornillo tipo presión y, más en particular, a un diseño estructural formando un miembro de varias piezas sobre un miembro de tipo varilla del
10 tornillo, para conseguir el fin de asegurar con rapidez el tornillo sobre un objeto de manera fija tipo presión.

2. Descripción de técnica relacionada

15 En el diseño industrial o el diseño de interior se emplean diversas sujeciones como componentes de fijación para unir diferentes objetos. Concretamente, se perforan agujeros en dos objetos superpuestos y se utilizan los elementos de sujeción para trabarlos uno a otro. Los elementos de sujeción pueden incluir remaches, clavos, tornillos, etc., teniendo
20 todos ellos relación con un modo de fijación mecánico.

Debe advertirse que los remaches se refieren a una medida de fijación destructiva, de modo que después de haber fijado los objetos, es necesario destruir los remaches o los objetos para separar los remaches de los objetos. En cambio, a pesar del hecho de que los clavos y los tornillos se refieren a una medida de fijación no destructiva, son necesarias herramientas
25 extra para anclar los clavos o los tornillos en los objetos o, de lo contrario, para sacarlos de los objetos.

Los clavos se refieren a una estructura formada por una punta afilada, de manera que el usuario aplica una fuerza externa para insertar el clavo en los objetos, para producir así una
30 fuerza de fricción para fijar los objetos entre sí. En comparación, el tornillo emplea la estructura formada con una rosca externa para conectarse con el objeto para fijarlo. Dicho efecto de sujeción con tornillo es mucho más firme que el efecto de sujeción de un clavo. No obstante, en el uso del tornillo para realizar un trabajo de fijación de un objeto, se necesita un destornillador para apretar y soltar el tornillo y, en consecuencia, es necesario un
35 consumo de tiempo y esfuerzo.

En vista de lo expuesto, con un espíritu de innovación agresiva, se conceptualiza un “tornillo de tipo presión”, de modo que en un diseño estructural, se forma un miembro de varias piezas sobre un miembro de varilla del tornillo para permitir que se presione el tornillo y se trabaje en un agujero del objeto sin el uso de un destornillador, si bien el destornillador es necesario solamente cuando se desea desatornillar o sacar el tornillo de tipo presión. A través de dicho proceso de instalación del tornillo simplificado, se puede aumentar de forma eficaz la eficiencia del trabajo. Siendo así, con una investigación persistente y con experimentos es posible completar finalmente un “tornillo de tipo presión”.

10 SUMARIO DE LA INVENCION

Para resolver el problema expuesto, un objetivo de la presente invención es proporcionar un tornillo de tipo presión empleando un diseño estructural con un miembro de varias piezas formado sobre un miembro de tornillo de varilla, de modo que se permite que se pueda presionar el tornillo y trabarlo en un objeto, en el que el proceso de instalación del tornillo puede simplificarse y se puede aumentar eficazmente la eficiencia de trabajo.

Para conseguir el objetivo mencionado, el tornillo de tipo presión, de acuerdo con la presente invención comprende un componente de cabeza de tornillo, un miembro de varilla, un miembro de varias piezas y un componente de cabeza perforadora. El componente de cabeza de tornillo está provisto de una ranura de sujeción y está situado en la parte superior del miembro de varilla. El miembro de varias piezas está situado alrededor del miembro de varilla, en el que cada miembro de una sola pieza del miembro de varias piezas, si se atraviesa transversalmente, incluye una primera superficie y una segunda superficie formadas consecutivamente, en las que cada uno de los miembros de una sola pieza del miembro de varias piezas, en una dirección longitudinal del miembro de varilla, tiene una de sus primeras superficies paralelas entre sí. El componente de cabeza perforadora está situado en la parte inferior del miembro de varilla.

De acuerdo con la presente invención, cada dos miembros de una sola pieza del miembro de varias piezas están situados al mismo nivel a lo largo de la dirección longitudinal del miembro de varilla y se forman simétricamente como dos semicírculos en torno al miembro de varilla.

Además, de acuerdo con la presente invención, una pluralidad de los miembros de una sola pieza del miembro de varias piezas está situada al mismo nivel a lo largo de la dirección

longitudinal del miembro de varilla y se forman como varias vueltas igualmente divididas en torno al miembro de varilla, como por ejemplo, tres vueltas de un tercio o cuatro vueltas de un cuarto.

5 También además, de acuerdo con la presente invención, en la dirección longitudinal del miembro de varilla, la segunda superficie de un miembro de una sola pieza del miembro de varias piezas forma un ángulo incluido con la primera superficie del mismo, entre 30 y 50 grados.

10 De acuerdo con la presente invención, en la dirección longitudinal del miembro de varilla, los miembros colindantes de una sola pieza del miembro de varias piezas se refieren a una estructura formada consecutivamente.

Además, de acuerdo con la presente invención, cada uno de los miembros de una sola
15 pieza del miembro de varias piezas está provisto de un rebaje que rodea el miembro de varilla y que se abre en la primera superficie.

También además, de acuerdo con la presente invención, el componente de cabeza de tornillo, el miembro de varilla, el miembro de varias piezas y el miembro de cabeza de
20 perforación se refieren a una estructura integral.

De acuerdo con la presente invención, el componente de cabeza de tornillo, el miembro de varilla, el miembro de varias piezas y el miembro de cabeza de perforación están hechos de un material plástico.
25

Además, de acuerdo con la presente invención, el miembro de varias piezas está hecho de nilón.

También además, de acuerdo con la presente invención, la ranura de fijación puede ser o
30 bien una ranura de tipo cruz o una ranura de tipo “ — “, una ranura hexagonal o una ranura de tipo estrella.

La breve descripción expuesta, así como la descripción detallada a continuación, tiene un fin ilustrativo y sirven para explicar mejor las reivindicaciones y debe entenderse que se
35 pondrán de manifiesto otros objetos, ventajas y características nuevas de la presente invención con la siguiente descripción cuando se tomen conjuntamente con los dibujos

adjuntos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 La FIG. 1 es una vista en perspectiva que ilustra un tornillo de tipo presión de acuerdo con la presente invención;

FIG. 2 es otra vista en perspectiva que ilustra el tornillo de tipo presión de acuerdo con la presente invención;

10

FIG. 3A es una vista lateral que ilustra el tornillo de tipo presión de acuerdo con la presente invención;

15

FIG. 3B es otra vista lateral que ilustra el tornillo de tipo presión de acuerdo con la presente invención;

FIG. 3C es una vista transversal tomada a lo largo de la línea de corte A-A de la FIG. 3B;

20

FIG. 4 es una vista transversal que ilustra el tornillo de tipo presión, de acuerdo con la presente invención, para conectarse con un objeto; y

FIG. 5 es una vista transversal que ilustra el tornillo de tipo presión, de acuerdo con la presente invención, conectado con el objeto.

25

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERENTES

Se hace referencia a la FIG. 1, una vista en perspectiva que ilustra un tornillo de tipo presión de acuerdo con la presente invención; FIG. 2, otra vista en perspectiva que ilustra el tornillo de tipo presión; FIG. 3A, una vista lateral que ilustra el tornillo de tipo presión; FIG. 3B, otra vista lateral que ilustra el tornillo de tipo presión; y FIG. 3C, una vista transversal tomada a lo largo de la línea de corte A-A de la FIG. 3B. El tornillo de tipo presión 1 comprende un componente de cabeza de tornillo 11, un miembro de varilla 12, un miembro de ocho piezas 13 y un componente de cabeza perforadora 14.

30

35

De acuerdo con la presente invención, el componente de cabeza de tornillo 11 está provisto de una ranura de sujeción 111 y está situado en la parte superior del miembro de varilla 12. El miembro de ocho piezas 13 está situado alrededor del miembro de varilla 12, en el que

5 cada miembro de una sola pieza del miembro de ocho piezas 13 incluye una primera superficie 131, una segunda superficie 132 y un rebaje 133. Cada uno de los miembros de una sola pieza del miembro de ocho piezas 13, en una dirección longitudinal del miembro de varilla 12, tiene una de sus primeras superficies 131 paralela entre sí. El componente de cabeza perforadora 14 está situado en la parte inferior del miembro de varilla 12.

10 Tal como se muestra en las FIG. 1 a FIG. 3C, cada dos miembros de una sola pieza del miembro de ocho piezas 13 están situados en el mismo nivel a lo largo de la dirección longitudinal del miembro de varilla 12 y se forman simétrica y respectivamente como dos
15 semicírculos en torno al miembro de varilla 12. Cada uno de los miembros de una sola pieza del miembro de ocho piezas 13, si se atraviesa transversalmente, incluye la primera superficie 131 y una segunda superficie 132 formadas consecutivamente, mientras que el rebaje 133 rodea el miembro de varilla 12 y se abre en la primera superficie 131, de manera que el rebaje 133 hace que cada uno de los miembros de una sola pieza del miembro de ocho piezas 13 se abra periféricamente en torno al miembro de varilla 12.

Además, de acuerdo con la presente invención, en la dirección longitudinal del miembro de varilla 12, los miembros colindantes de una sola pieza del miembro de ocho piezas 13 se refieren a una estructura formada consecutivamente en la que la segunda superficie 132 de
20 un miembro de una sola pieza del miembro de ocho piezas 13 se forma en un ángulo incluido A con la primera superficie 131 del mismo y en el que el ángulo incluido está comprendido entre 30 y 50 grados, preferentemente 40 grados.

También además, de acuerdo con la presente invención, el componente de cabeza de
25 tornillo 11, el miembro de varilla 12, el miembro de ocho piezas 13 y el miembro de cabeza de perforación 14 se refieren a una estructura integral y están hechos de un material plásticos, en el que el miembro de ocho piezas 13 está fabricado preferentemente de nilón.

30 Tal como se muestra en la FIG. 3C, la segunda superficie 132 de un miembro de una sola pieza del miembro de ocho piezas 13 se refiere a una superficie inclinada, de manera que se puede empujar fácilmente el tornillo de tipo presión 1 en el agujero de un objeto. En consonancia con el diseño estructural del rebaje 133 puede flexionarse y deformarse un reenvío desde la primera superficie 131 a la segunda superficie 132. Suponiendo que el miembro de ocho piezas 13 se someta a una fuerza, los rebajes 133 pueden proporcionar
35 un espacio de deformación suficiente al miembro de ocho piezas 13, haciendo que el tornillo de tipo presión 1 pueda responder a la dimensión del agujero del objeto más fuertemente.

Siendo así, el tornillo de tipo presión 1 puede realizar un trabajo de fijación a través de la deformación del miembro de ocho piezas 13.

De acuerdo con la presente invención, a pesar del hecho de que cada dos miembros de una sola pieza del miembro de ocho piezas 13 están situados al mismo nivel a lo largo de la dirección longitudinal del miembro de varilla 12 y se forman simétrica y respectivamente como dos semicírculos alrededor del miembro de varilla 12, tal como se ha mencionado, puede ser posible una estructura múltiple de tres vueltas de un tercio o cuatro vueltas de un cuarto en torno al miembro de varilla 12. Asimismo, tal como se ha mencionado, la segunda superficie 132 de un miembro de una sola pieza del miembro de ocho piezas 13 forma un ángulo incluido A con la primera superficie 131 de un miembro de una sola pieza colindante del miembro de ocho piezas 13. Sin embargo, el ángulo incluido A puede ajustarse de acuerdo con la dimensión del agujero del objeto y con el paso de la rosca en el agujero. Por otra parte, el número de miembros de una sola pieza del miembro de ocho piezas 13 no está limitado a ocho, sino que el número de miembros de una sola pieza y la dimensión del ángulo incluido A puede ser acorde de las necesidades reales.

Haciendo referencia ahora a la FIG. 4, una vista transversal que ilustra el tornillo de tipo presión, de acuerdo con la presente invención, para conectarse con un objeto; y la FIG. 5, una vista transversal que ilustra el tornillo de tipo presión conectado con el objeto.

Tal como se muestra en la FIG. 4, el objeto 2 está provisto de un agujero de fijación 21 que se forma dentro de una porción roscada 211. Cuando un usuario pretenda asegurar el tornillo de tipo presión 1 al objeto 2, solamente tiene que alinear el componente de cabeza perforadora 14 con el agujero de fijación 21 y ejercer una fuerza hacia abajo hacia el componente de cabeza de tornillo 11, después se puede asegurar el tornillo de tipo presión 1 en el agujero de fijación 21.

Además, de acuerdo con la presente invención, al ejercer una fuerza hacia abajo y apretar el tornillo de tipo presión 1 en el agujero de fijación 21, el diseño estructural del miembro de ocho piezas 13 y del rebaje 133, se utilizan de modo que se comprime, se flexiona y se deforma cada uno de los miembros de una sola pieza del miembro de ocho piezas 13 como repuesta a la estructura de la porción roscada 211 y que cada miembro de una sola pieza del miembro de ocho piezas 13 puede conectarse suavemente con la porción roscada 211 y en ella.

También además, de acuerdo con la presente invención, el componente de cabeza de tornillo 11, el miembro de varilla 12, el miembro de ocho piezas 13 y el componente de cabeza perforadora 14 se refieren cada uno de ellos a una estructura fabricada con material plástico. No solamente facilita que el tornillo de tipo presión 1 se conecte fácilmente con el objeto 2 hecho de plástico o madera, sino que también en caso de que se conecte el miembro de ocho piezas 12 y la porción roscada 211, el material de plástico del miembro de ocho piezas 13 puede, al flexionarse y deformarse su estructura, producir una fuerza de restauración elástica. Dicha fuerza de restauración elástica tiene lugar cuando cada uno de los miembros de una sola pieza del miembro de ocho piezas 13 se conecta con la porción roscada 211, de modo que se fortalece la fuerza de sujeción del tornillo de tipo presión 1. Finalmente, en el caso de que se saque el tornillo de tipo presión 1, puede utilizarse un destornillador (no se muestra) para insertarlo en la ranura de fijación 111 para desatornillar y separar el tornillo de tipo presión 1.

Debe advertirse que, de acuerdo con la presente invención, no se pretende limitar el agujero de fijación 21 al provisto de la porción roscada 211 para conectarse con el tornillo de tipo presión 1. Es decir, se puede aplicar también al tornillo de tipo presión un agujero de fijación sin la porción roscada, o un agujero que pase a través del objeto. Concretamente, puede emplearse cualquier agujero formado en el objeto para un trabajo de sujeción utilizando el tornillo de tipo presión 1. Tampoco la ranura de sujeción 111 está limitada a la estructura que tiene una ranura de tipo cruz, una ranura de tipo “ — “, una ranura hexagonal o una ranura de tipo estrella, sino principalmente para satisfacer las necesidades reales.

Dado lo expuesto, el tornillo de tipo presión 1 utiliza el miembro de ocho piezas 13 y los rebajes 133 para realizar el trabajo de sujeción, junto con la característica de que el miembro de ocho piezas 13 está hecho de un material plástico, lo que hace que el tornillo de tipo 1 se conforme flexiblemente a las dimensiones del agujero del objeto, de manera que la fuerza de restauración elástica en la que se incurre puede ayudar a reforzar el efecto de seguridad. Dicha manera de sujeción de tipo presión simplifica el proceso de seguridad en el uso de tornillos para sujetar varios objetos y, al mismo tiempo, puede mejorarse eficazmente la eficiencia del trabajo.

Si bien se ha explicado la presente invención en relación con sus realizaciones preferentes, debe entenderse que son posibles otras muchas modificaciones y variaciones sin por ello alejarse del ámbito de la invención, tal como se reivindica a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Un tornillo de tipo presión, que comprende:
un componente de cabeza de tornillo, provisto de una ranura de sujeción;
5 un miembro de varilla, con el componente de cabeza de tornillo situado en la parte superior del miembro de varilla;
un miembro de varias piezas, situado alrededor del miembro de varilla, e incluyendo cada miembro de una sola pieza del miembro de varias piezas, si se atraviesa transversalmente, una primera superficie y una segunda superficie formadas
10 consecutivamente, en donde cada uno de los miembros de una sola pieza del miembro de varias piezas, en una dirección longitudinal del miembro de varilla, tiene sus primeras superficies paralelas entre sí; y
un componente de cabeza perforadora, situado en la parte inferior del miembro de varilla.
15
2. El tornillo de tipo presión según se reivindica en la reivindicación 1, en el que cada uno de los miembros de una sola pieza del miembro de varias piezas está provisto de un rebaje alrededor del miembro de varilla y que se abre en la primera superficie.
- 20 3. El tornillo de tipo presión según se reivindica en la reivindicación 1, en el que cada dos miembros de una sola pieza del miembro de varias piezas está situado en el mismo nivel a lo largo de la dirección longitudinal del miembro de varilla y están formados simétricamente como dos semicírculos en torno al miembro de varilla.
- 25 4. El tornillo de tipo presión según se reivindica en la reivindicación 1, en el que en la dirección longitudinal del miembro de varilla, la segunda superficie de un miembro de una sola pieza del miembro de varias piezas forma un ángulo incluido con la primera superficie del mismo de entre 30 y 50 grados.
- 30 5. El tornillo de tipo presión según se reivindica en la reivindicación 1, en el que en la dirección longitudinal del miembro de varilla, los miembros colindantes de una sola pieza del miembro de varias piezas se refieren a una estructura formada consecutivamente.
- 35 6. El tornillo de tipo presión según se reivindica en la reivindicación 1, en el que el componente de cabeza de tornillo, el miembro de varilla, el miembro de varias piezas y el miembro de cabeza de perforación se refieren a una estructura integral.

7. El tornillo de tipo presión según se reivindica en la reivindicación 1, en el que el componente de cabeza de tornillo, el miembro de varilla, el miembro de varias piezas y el miembro de cabeza de perforación están hechos de un material plástico.

5

8. El tornillo de tipo presión según se reivindica en la reivindicación 1, en el que el miembro de varias piezas está hecho de nilón.

9. El tornillo de tipo presión según se reivindica en la reivindicación 1, en el que la ranura de fijación es una ranura de tipo cruz, una ranura de tipo “—”, una ranura de tipo hexagonal o una ranura de tipo estrella.

10

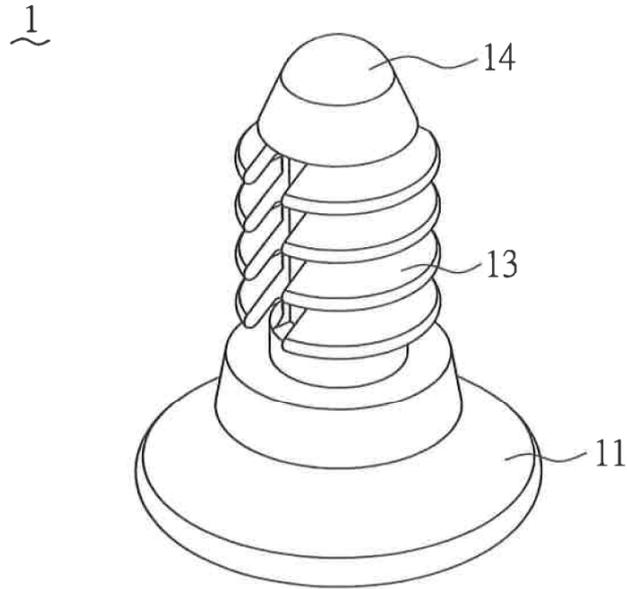


FIG. 1

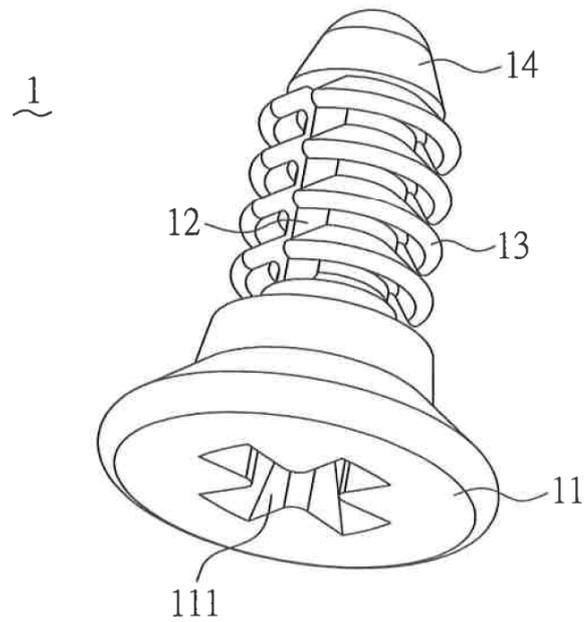


FIG. 2

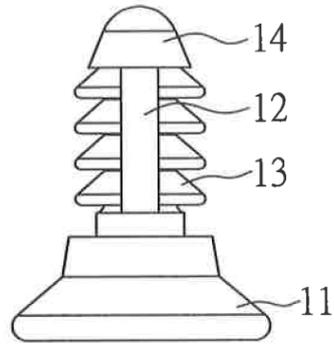


FIG. 3A

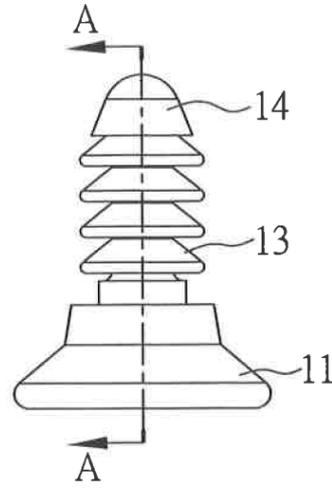


FIG. 3B

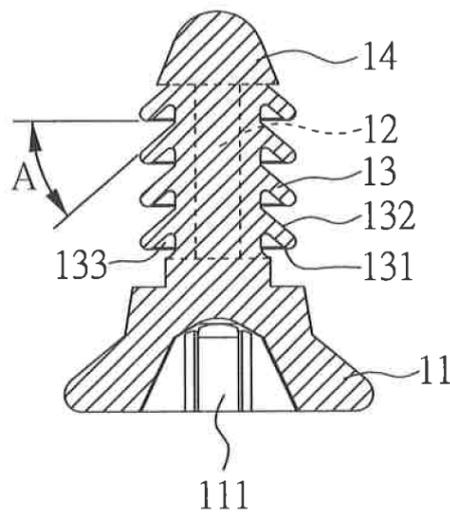


FIG. 3C

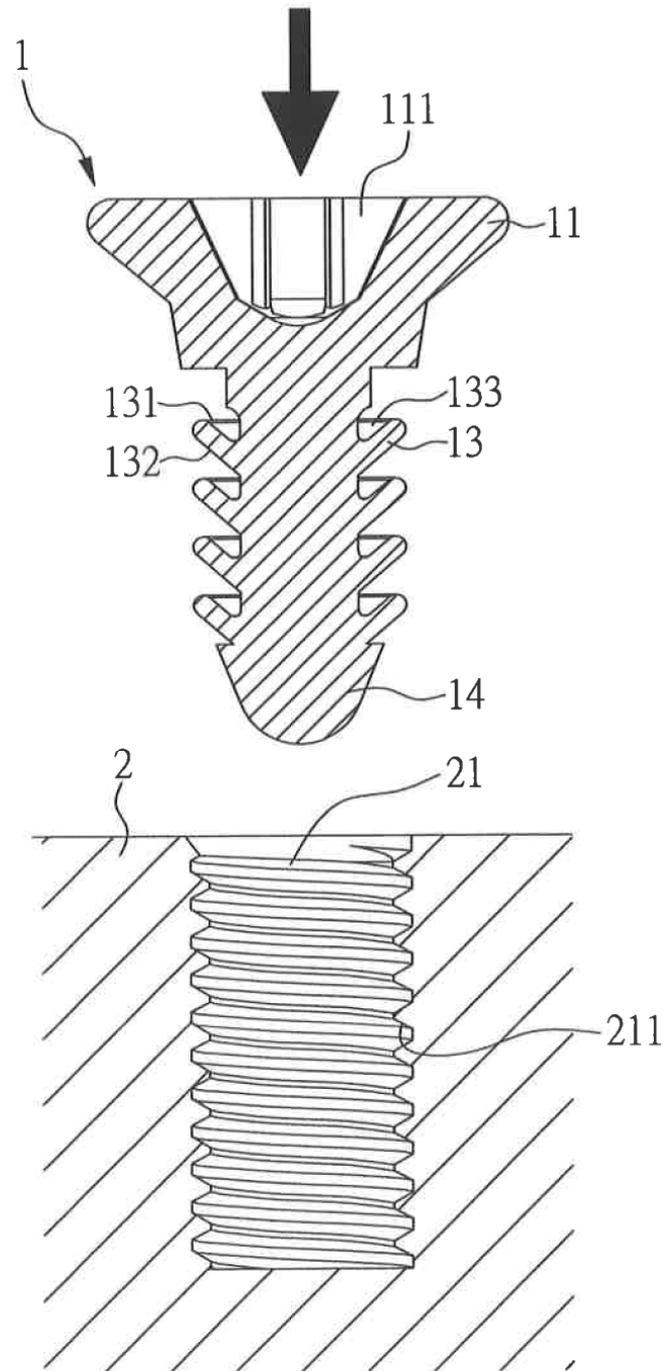


FIG. 4

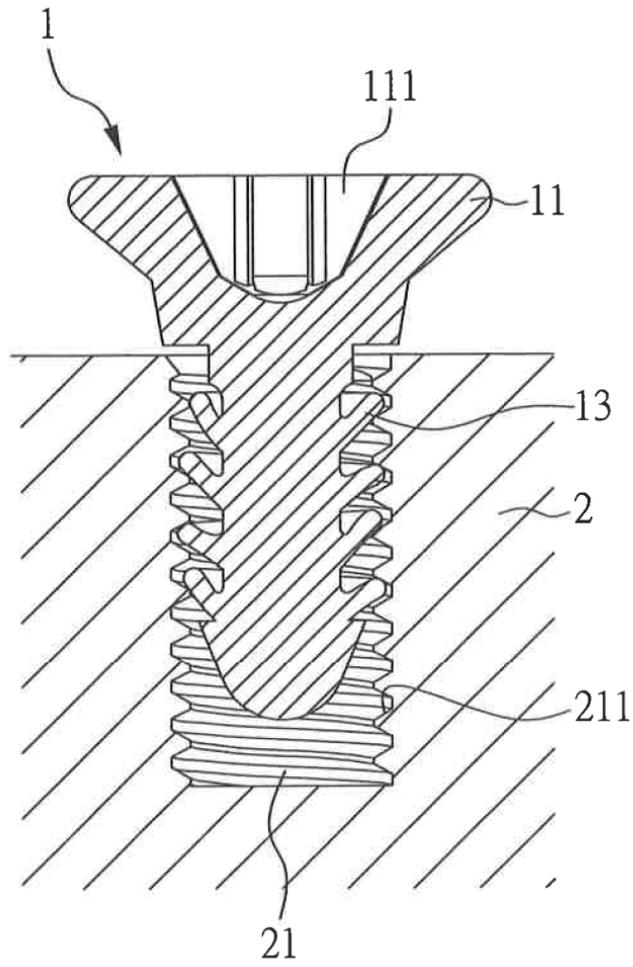


FIG. 5