

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 771 123**

51 Int. Cl.:

E04F 13/08 (2006.01)

F16B 13/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.07.2010 PCT/CZ2010/000088**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.02.2011 WO11012096**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.07.2010 E 10776267 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2019 EP 2459816**

54 Título: **Un taco con empotramiento alternativo de una placa de empuje en una capa de aislamiento térmico y un método para su montaje**

30 Prioridad:

31.07.2009 CZ 20090510

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

06.07.2020

73 Titular/es:

**ILLINOIS TOOL WORKS, INC. (100.0%)
155 Harlem Avenue
Glenview, Illinois 60025, US**

72 Inventor/es:

VORÁ EK, LUBO

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 771 123 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

Un taco con empotramiento alternativo de una placa de empuje en una capa de aislamiento térmico y un método para su montaje

Campo técnico

- 5 La presente invención se refiere a un taco con empotramiento alternativo de la placa de empuje en la capa de aislamiento térmico, aplicable para la fijación de paneles de aislamiento térmico para el aislamiento térmico de las paredes exteriores de los edificios, y un método para su montaje tal como se define en el preámbulo de reivindicación 1. Dicho taco se conoce a partir del documento EP 1 248 000 A1.

Técnica antecedente

- 10 El revestimiento de las paredes de elevación de edificios con paneles de aislamiento térmico es uno de los métodos preferidos de aislamiento térmico de edificios. Para su fijación, se usan elementos de sujeción de plástico, que pueden dividirse en tacos con una sección de expansión y con un elemento de expansión, y tacos con un elemento de anclaje de forma especial. Últimamente, se ha prestado atención preferente a la posibilidad de un acabado perfecto y económicamente eficiente en la construcción de edificios térmicamente aislados en la etapa final del trabajo. Por lo tanto, se requiere (a veces lo exige una norma obligatoria) empotrar la placa de empuje de taco y la cabeza del elemento de expansión al menos enrasados con la superficie del panel de aislamiento o, preferiblemente, hundir la placa de empuje de taco más profundamente en el aislamiento con su posterior revestimiento con un tapón aislante.

- 15 El empotramiento de una placa de empuje con la cabeza del elemento de expansión se resuelve de una manera conocida mediante el desplazamiento de la placa de empuje a lo largo del vástago del taco, resultando en la compresión del material aislante, o mediante una deformación que reduce la longitud del vástago del taco por medio de un elemento deformable. También se conoce el método de cortar a través del material de aislamiento para empotrar la placa de empuje por medio de accesorios especiales.

- 20 A partir de la solicitud de patente EP 1457688A1, se conoce un taco de plástico que consiste en un vástago hueco, una placa de empuje, una sección de expansión y un elemento de expansión. El vástago del taco comprende un elemento deformable que permite el empotramiento de la placa de empuje en el material de aislamiento. El elemento deformable está formado por una sección de pared delgada en la que hay formada al menos una protuberancia en espiral (como un gusano). El elemento deformable no cambia prácticamente su diámetro exterior durante su deformación.

- 25 A partir del modelo de utilidad DE29517042 U1, se conoce un elemento deformable de una única pieza de un espesor de pared muy delgado, integral con el reverso de la placa de empuje. El diámetro interior del elemento deformable es mayor que el diámetro interior de la sección media del vástago del taco. En las paredes del elemento deformable, hay ranuras formadas de manera alternada en la superficie exterior y en la superficie interior. Tras la aplicación de un empuje adecuado sobre la placa de empuje contra la sección de expansión del elemento deformable, se deforma para formar una única onda de un compensador de fuelle.

- 30 La solicitud de patente WO2008/006465 A1 revela las versiones del acortamiento del vástago del taco por el desplazamiento de la placa de empuje a lo largo del vástago o mediante el uso de un elemento deformable. El elemento deformable está conformado en su conjunto como una articulación de tipo lámina de una sola pieza que tiene después de su deformación la forma de un fuelle de una sola pieza conectada directamente con el reverso de la placa de empuje.

- 35 La totalidad de los documentos mencionados anteriormente describen los tacos que empotran la placa de empuje simplemente enrasada con el nivel de la superficie de aislamiento.

- 40 A partir de la memoria descriptiva de la patente DE 10159632B4, se conoce un taco que permite un empotramiento profundo de la placa de empuje en el material de aislamiento y su revestimiento con un tapón de aislamiento, mientras la placa es desplazada a lo largo del vástago de taco. La placa tiene en su reverso en su periferia un elemento de sierra perforadora. Para la introducción del elemento de expansión en la zona de expansión del taco y al mismo tiempo para presionar la placa de empuje en el material aislante, se usa una plantilla con un tope, que permite la profundidad de empotramiento deseada. Como una alternativa, se muestra un accesorio para empotrar la placa en el aislamiento, que tiene en su circunferencia un elemento de sierra perforadora, así como un tope para el preajuste de la profundidad de empotramiento.

- 45 A partir de la memoria descriptiva de la patente EP 1318250 A1, se conoce una plantilla de montaje y un método de montaje de un taco que tiene una sección de deformación. En la primera etapa, se perfora un orificio en el aislamiento y en la pared por medio de una plantilla de montaje y al mismo tiempo se realiza un corte profundo anular con una profundidad y un diámetro requeridos para alojar una placa de empuje. En la segunda etapa, se inserta el taco con el

elemento de expansión, a continuación, usando la plantilla de montaje, se introduce el elemento de expansión y se presiona la placa de empuje junto con la compresión del material de aislamiento. El espacio sobre la placa se cubre con un tapón de aislamiento.

A partir del documento EP 1 818 477 A2 se conoce otra plantilla de montaje.

5 Divulgación de la invención

El estado de la técnica más reciente se mejora mediante un taco con empotramiento alternativo de la placa de empuje en el material de aislamiento según la presente invención, que consiste en un vástago de taco con una placa de empuje en uno de sus extremos, con una sección de expansión en su otro extremo y una sección compresible en el vástago, un elemento de expansión y un elemento para realizar un corte para empotrar la placa tal como se define adicionalmente en la reivindicación 1.

El fundamento de la invención radica en que en la parte cilíndrica del vástago del taco hay una sección compresible situada en la forma de segmentos longitudinales conformados por al menos dos ranuras longitudinales en la pared del vástago, mientras que en ambos extremos de dichas ranuras longitudinales y en medio de los segmentos longitudinales el espesor de la pared del vástago se reduce. La sección compresible es al menos dos veces y media más larga que el diámetro exterior más grande del vástago. El elemento que realiza la perforación para empotrar la placa representa una parte de corte independiente. El debilitamiento de las paredes de vástago en los extremos de la ranura y en el medio de los segmentos longitudinales se consigue por medio de ranuras transversales en la pared de vástago interior o exterior. La sección compresible está separada de la sección de expansión, en la que el diámetro de la sección de expansión es menor que el diámetro de la sección compresible.

La sección compresible en el vástago puede ser situada cerca de la sección de expansión o cerca del reverso de la placa de empuje.

En una implementación preferida, la sección compresible situada debajo de la placa de empuje se expande durante el atornillado de, o los golpes de martillo en, el elemento de expansión por medio de un collar de expansión situado en la parte superior del elemento de expansión.

El elemento de sierra perforadora de plástico tiene una forma de una carcasa cilíndrica que tiene una parte inferior con una parte de centrado con un diámetro exterior adaptado para su inserción en el orificio perforado en el aislamiento y una muesca para un ajuste libre de la placa de empuje en la parte inferior, mientras que encima de la parte inferior en el interior de la carcasa hay un asiento escalonado para un ajuste central de la placa de empuje y, en el reverso de la parte inferior en la circunferencia, hay proyecciones afiladas con bordes de corte.

En una implementación preferida, la sección cilíndrica del vástago está constituida por tres secciones con diámetros interiores escalonados, mientras que la primera sección cilíndrica del vástago con el diámetro más grande se engrasa con la parte cónica debajo de la placa de empuje, su diámetro exterior delante de la sección compresible se reduce por un reborde y el menor diámetro obtenido de esta manera se reduce adicionalmente después de la sección compresible por un conducto cónico al diámetro de la sección de expansión, simplificando de esta manera el diseño de la herramienta de inyección de las máquinas de moldeo por transferencia.

El proceso de montaje según la presente invención se define en la reivindicación 8. En el caso de una superficie, el empotramiento de la placa de empuje en el panel de aislamiento está en que el vástago del taco se inserta en el orificio taladrado previamente en el aislamiento y en la pared de base de manera que la placa de empuje se apoye al nivel de la superficie de aislamiento y la sección de expansión esté situada en el interior de la pared. A continuación, el elemento de expansión se atornilla en o se golpea con martillo con el fin de presionar la superficie de la placa engrasada con el nivel de aislamiento.

En el caso alternativo de ajuste en profundidad de la placa de empuje en el aislamiento, el vástago del taco con el elemento de sierra perforadora se inserta el orificio taladrado previamente en el panel de aislamiento y en la pared de manera que la parte inferior del elemento de sierra perforadora se sitúe al nivel de la superficie del aislamiento. A continuación, el elemento de expansión se atornilla de manera que la superficie de la placa de empuje se hunda una distancia igual a al menos el espesor del tapón por debajo del nivel de la superficie del aislamiento, tras lo cual la cavidad sobre la placa de empuje es llenada por un tapón realizado en material aislante correspondiente al aislamiento básico

Para conseguir un ajuste profundo preciso de la placa de empuje, es conveniente usar una plantilla de montaje que consiste en un vástago para su fijación en un destornillador eléctrico, equipado con un asiento para un separador o para un anillo de soporte y con una espiga en su extremo.

En la implementación alternativa del montaje de la superficie, la plantilla de montaje se usa en una configuración en la que es el separador el que contacta con la zona de asiento del vástago.

En la implementación alternativa del montaje empotrado profundo, la plantilla de montaje se usa en una configuración en la que es la placa de soporte la que contacta con la zona de asiento del vástago.

5 Breve descripción de los dibujos

La invención se explica, en particular, en los dibujos, en los que la Fig. 1 muestra una sección longitudinal de un taco, la Fig. 2 es una vista global de un taco de la Fig. 1, la Fig. 3 presenta una sección longitudinal representada a mayor escala de la sección compresible del taco, la Fig. 5 es una sección transversal de la sección compresible, la Fig. 6 es una sección transversal de la sección de expansión, la Fig. 7 muestra un elemento de tipo tornillo de expansión, la Fig. 8 un elemento de martillo de expansión, la Fig. 9 es una vista desde arriba del elemento de sierra perforadora, la Fig. 10 es una sección parcial de la Fig. 9, la Fig. 11 es una vista axonométrica del elemento de sierra perforadora, la Fig. 12 es una vista del taco no deformado con el elemento de expansión atornillado, la Fig. 13 muestra una deformación de 5 mm, la Fig. 14 muestra una deformación máxima de 15 mm, la Fig. 15 es una vista del montaje en superficie con un empotramiento mínimo en el aislamiento, la Fig. 16 es una vista de un taco con empotramiento profundo de la placa de empuje en una etapa final después del montaje final. Las Figs. 17-21 muestran un ejemplo comparativo que no forma parte de la presente invención. La Fig. 17 es una vista de un taco con la sección compresible debajo de la placa de empuje en un estado no deformado, la Fig. 18 es una sección compresible deformada del taco de la Fig. 17, la Fig. 19 presenta una vista de un taco con un elemento de expansión con un collar de expansión, la Fig. 20 una vista de un taco con deformación de la sección compresible de la Fig. 19, la Fig. 21 proporciona una vista detallada de un elemento de expansión con un collar de expansión. La Fig. 22 es una plantilla de montaje para el montaje en superficie, la Fig. 23 muestra una plantilla de montaje para un empotramiento profundo, la Fig. 24 es una plantilla de montaje en la sección longitudinal para empotramiento profundo, la Fig. 25 es una vista desde el lado del taco de la Fig. 24 y la Fig. 26 presenta una vista axonométrica de la plantilla de montaje de la Fig. 23.

Ejemplos de implementación de la invención

25 Ejemplo 1

En este ejemplo se describe un taco con su sección compresible por encima de la sección de expansión y la manera de instalar con empotramiento profundo la placa de empuje en el panel de aislamiento. El taco consiste en una placa 1.3 de empuje, un vástago 1.1, en el que hay formada una sección 1.2 compresible, que consiste en tres segmentos 1.2.1 longitudinales formados por tres ranuras 1.2.2 longitudinales en la pared del vástago 1.1. Cerca de ambos extremos de las ranuras 1.2.2 en la pared interior hay formadas ranuras L2.3 transversales. Hay también ranuras 1.2.3 similares formadas en el medio de los tres segmentos 1.2.1 longitudinales. Las ranuras 1.2.3 transversales debilitan las paredes y reducen sustancialmente la fuerza necesaria para la deformación de los segmentos 1.2.1 longitudinales cuando se reduce la longitud del vástago 1.1. para un montaje profundo de la placa 1.3 de empuje en la superficie 4 de aislamiento. El taco 1 se sujeta en el orificio 7 de la pared 5 por la fricción resultante de la expansión de la sección L4 de expansión debido al elemento 2 de expansión atornillado. La sección j.4 de expansión tiene una forma conocida comúnmente. La parte cilíndrica del vástago 1.1 tiene comenzando desde su conexión con la parte cónica desde la parte inferior de la placa 1.3 de empuje el diámetro más grande, que se reduce hacia adelante de la sección 1.2 compresible y continúa con su diámetro reducido hasta sobre la sección L2 compresible después de lo cual sigue una reducción cónica al diámetro de la sección 1.4 de expansión.

El elemento 1 de sierra perforadora acoplado durante el montaje en la placa 1.3 de empuje tiene una forma de una carcasa 3A cilíndrica que tiene una parte 3.2 inferior con una pieza 3.3 de centrado de un diámetro exterior para encajar en el orificio 7 perforado en el material 4 aislante, con una muesca 3A para encajar en la parte inferior de la placa 1.3 de empuje del taco 1 y desde ahí un ajuste libre de la placa 1.3 de empuje en la parte 3.2 inferior. En el elemento 3 de sierra perforadora en el lado inferior de la parte 3.2 inferior en la periferia hay formadas proyecciones 3.5 afiladas que tienen bordes cortantes.

Todas las partes del elemento 2 de expansión del taco L y del elemento 3 de sierra perforadora están realizadas en plástico.

El montaje del taco 1 para un empotramiento profundo de la placa 1.1 de empuje continúa de manera que el vástago 1.1 con su elemento 3 de sierra perforadora se inserta en el orificio 7 taladrado previamente en el material 4 de aislamiento y en la pared 5 tan profundamente que la parte 3.2 inferior del elemento 3 de sierra perforadora se apoya sobre la superficie 4 de aislamiento, posteriormente el elemento 2 de expansión se acciona tan lejos que la superficie de la placa 1.3 de empuje se hunde por debajo de la superficie 4 del aislamiento al menos una distancia igual al espesor del tapón 6 y a continuación la cavidad recortada por encima de la placa L3 de empuje es llenada por el tapón 6 realizado en el mismo material que el del aislamiento 4.

Ejemplo 2

Este ejemplo describe un taco con una sección compresible situado cerca de la parte inferior de la placa de empuje y el proceso de montaje para el empotramiento superficial de la placa de empuje en el panel de aislamiento. El taco consiste en un vástago 1'.1 que comprende una sección 1.2 compresible compuesta por seis segmentos longitudinales creados por seis ranuras longitudinales en la pared del vástago U. Cerca de ambos extremos de la ranura hay formadas ranuras transversales en la pared interior.

En el caso empotramiento superficial, no se usa un elemento 3 de sierra perforadora, y el montaje se realiza empujando el vástago 1.1 del taco en el orificio 7 taladrado previamente en el aislamiento 4 y la pared 5 para colocar la placa 13 de empuje sobre la superficie del aislamiento 4 y la sección de expansión sobre la pared 5, tras lo cual el elemento 2 de expansión se acciona o se golpea con martillo tan profundamente que la superficie de la placa 1.3 de empuje se hunde enrasándose con la superficie del aislamiento 4.

Ejemplo 3

Este ejemplo describe un ejemplo comparativo que no forma parte de la presente invención que tiene un taco con una sección compresible situada cerca de la parte inferior de la placa de empuje y el proceso de montaje para el empotramiento superficial de la placa de empuje en el panel de aislamiento. La sección 1".2 compresible está compuesta por seis segmentos longitudinales creados por seis ranuras longitudinales en la pared del vástago, al igual que en el Ejemplo 2. Para la expansión de los segmentos de sección compresible se usa un collar 2".1 de expansión del elemento 2" de expansión. La deformación resultante continúa a lo largo del borde del collar 2".1 de expansión, que después de golpear con martillo el elemento 2" de expansión dobla el segmento longitudinal hacia el exterior y reduce de esta manera la longitud del taco.

Ejemplo 4

Para un empotramiento profundo preciso de la placa de empuje en el panel de aislamiento, debería usarse preferiblemente una plantilla de montaje.

Para el empotramiento superficial de la placa 1.3 de empuje en el aislamiento se usa una plantilla 8 de montaje que consiste en un vástago 8.1 para su sujeción en un destornillador eléctrico, que tiene una superficie 8.5 de apoyo y que termina con una espiga BA en el vástago U, hay fijado un separador 8.2 con una placa 8.3 de soporte de manera que la placa 8.3 de soporte esté dirigida hacia la espiga 8.4.

El montaje continúa de manera que el vástago 1.1 del taco se introduce en el orificio 7 taladrado previamente en el aislamiento 4 y la pared 5 de manera que la placa 1.3 de empuje se apoye sobre la superficie 4 de aislamiento y la sección 1.4 de expansión esté en la pared 5. A continuación, la espiga 8.4 de la plantilla 8 de montaje se inserta en el asiento correspondiente en la cabeza del elemento 2 de expansión que está siendo atornillado y el elemento 2 de expansión es accionado en el taco a medida que la placa 8.3 de soporte se apoya sobre la superficie del aislamiento.

Ejemplo 5

Para un empotramiento profundo de la placa 1.3 de empuje en el panel de aislamiento se usa una plantilla 8' de montaje, en la que un separador 8.2 con una placa 8.3 de soporte está fijado con el separador 8.2 dirigido hacia la espiga 8.4.

El montaje del taco 1 con un empotramiento profundo de la placa 1.3 de empuje continúa de manera que el vástago 1.1 con el elemento 3 de sierra perforadora se introduzca en el orificio 7 taladrado previamente en el aislamiento 4 y la pared 5 tan profundamente que la parte 3.2 inferior del elemento 3 de sierra perforadora se apoye sobre la superficie 4 de aislamiento. A continuación, la espiga 8.4 de la plantilla 8 de montaje se inserta en el asiento correspondiente en la cabeza del elemento 2 de expansión que está siendo atornillado y el elemento 2 de expansión es accionado en el taco a medida que la placa 8.3 de soporte se apoya sobre la superficie del aislamiento. La cavidad restante resultante del corte profundo por encima de la placa 1.3 de empuje se llena a continuación con un tapón 6 realizado en un material idéntico al del aislamiento 4.

45 Aplicabilidad industrial

El taco según la presente invención es adecuado para la fijación de paneles de aislamiento térmico para el aislamiento térmico de las paredes de elevación exteriores de edificios. Su aplicabilidad concierne tanto al empotramiento superficial como al empotramiento profundo de la placa de empuje en el material aislante.

Lista de números de referencia

- 1... taco
- 1.1... vástago de taco
- 1.2... sección compresible
- 1.2.1... segmento longitudinal
- 1.2.2... ranura longitudinal
- 1.2.3... ranura transversal
- 1.3... placa de empuje
- 1.4... sección de expansión
- 2... elemento de expansión de tipo atornillado
- 2'... elemento de expansión de tipo para uso con martillo
- 2''... elemento de expansión de tipo para uso con martillo con collar de expansión
- 2''.1... collar de expansión
- 3... elemento de sierra perforadora
- 3.1... carcasa cilíndrica
- 3.2... parte inferior
- 3.3... parte de centrado
- 3.4... muesca
- 3.5... proyecciones afiladas
- 4... aislamiento/panel de aislamiento
- 5... pared
- 6... tapón de aislamiento
- 7... orificio
- 8... plantilla de montaje para empotramiento superficial
- 8'... plantilla de montaje para empotramiento profundo
- 8.1... vástago
- 8.2... separador
- 8.3... placa de soporte
- 8.4... espiga
- 8.5... superficie de reposo del vástago

REIVINDICACIONES

1. Taco (1) con empotramiento alternativo de la placa (1.3) de empuje en el panel aislante, que comprende un vástago (1.1) de taco con una placa (1.3) de empuje en uno de sus extremos, con una sección (1.4) de expansión en el extremo opuesto, un elemento (2) de expansión, y una sección (1.2) compresible en el vástago (1.1) en forma de segmentos (1.2.1) longitudinales creados por al menos dos ranuras (1.2.2) longitudinales en la pared de dicho vástago (1.1), mientras que la longitud de la sección (1.2) compresible es al menos dos veces y media más larga que el diámetro exterior de dicho vástago (1.1), en el que la sección (1.2) compresible está situada en una parte cilíndrica del vástago (1.1) del taco, de manera que cerca de los dos extremos de dichas ranuras (1.2.2) longitudinales y aproximadamente en el medio de dichos segmentos (1.2.1) longitudinales las paredes de dicho vástago (1.1) están debilitadas, y
- 5 en el que un debilitamiento de las paredes del vástago (1.1) cerca de los extremos de las ranuras (1.2.2) y en el medio de los segmentos (1.2.1) longitudinales está creado, cada uno, por una ranura (1.2.3) transversal en la pared interior o la pared exterior del vástago (1.1),
- caracterizado porque
- 15 la sección (1.2) compresible está separada de la sección (1.4) de expansión, en el que el diámetro de la sección (1.4) de expansión es menor que el diámetro de la sección (1.2) compresible.
- el taco (1) comprende además un elemento para crear una perforación para un empotramiento profundo de dicha placa (1.3) de empuje, que es creada por un elemento (3) de sierra perforadora individual.
2. Taco según la reivindicación 1, caracterizado porque la sección (1.2) compresible está situada en el vástago (1.1) cerca y por encima de la sección (1.4) de expansión.
- 20 3. Taco según la reivindicación 1, caracterizado porque la sección (1.2) compresible está situada en el vástago (1.1) cerca de la parte inferior de la placa (1.3) de empuje.
4. Taco según la reivindicación 3, caracterizado porque la sección (1.2) compresible se expande cuando se golpea con un martillo el elemento (2) de expansión por medio de un collar (2.1) de expansión situado en la parte superior del elemento (2) de expansión.
- 25 5. Taco según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento (3) de sierra perforadora de plástico tiene una forma de una carcasa (3.1) cilíndrica que tiene una parte (3.2) inferior con una parte (3.3) de centrado con su diámetro exterior ajustado para su inserción en un orificio (7) perforado en el aislamiento (4) y con una muesca (3.4) para un ajuste holgado de la placa (1.3) de empuje en la parte (3.2) inferior, mientras que por encima de dicha parte (3.2) inferior en el interior de la carcasa (3.1) hay formado un escalón para la colocación central de la placa (1.3) de empuje y hay proyecciones (3.5) afiladas con bordes cortantes situadas en el lado inferior de la parte (3.2) inferior en la periferia.
- 30 6. Taco según la reivindicación 1, caracterizado porque la parte cilíndrica del vástago (1.1) está creada por tres secciones con diámetros exteriores escalonados, mientras que la primera sección cilíndrica de dicho vástago (1.1) con el diámetro más grande pasa enrasado con la parte cónica debajo de la placa (1.3) de empuje, y delante de la sección (1.2) compresible su diámetro se reduce de manera escalonada y el menor diámetro resultante se reduce adicionalmente después de la sección (1.2) compresible por un conducto cónico al diámetro de la sección (1.4) expansión.
- 35 7. Plantilla (8, 8') de montaje para la implementación del empotramiento superficial o el empotramiento profundo de la placa (1.3) de empuje de un taco (1), que comprende un vástago (8.1) para su sujeción en un destornillador eléctrico, que tiene una superficie (8.5) de apoyo, un separador (8.2) unido a una placa (8.3) de soporte, y una espiga (8.4),
- 40 caracterizada porque
- la placa (8.3) de soporte y el separador (8.2) pueden montarse de dos maneras diferentes, de manera que la plantilla (8) se use para la alternativa del empotramiento superficial en una configuración en la que la parte que se apoya sobre la superficie (8.5) de apoyo del vástago (8.1) es el separador (8.2), mientras que para la alternativa del empotramiento profundo dicha plantilla (8') se usa en una configuración en la que la parte que se apoya sobre la superficie (8.5) de apoyo del vástago (8.1) es la placa (8.3) de soporte.
- 45 8. Método de montaje del taco según la reivindicación 1 por medio de una plantilla (8, 8') de montaje según la reivindicación 7 mediante
- 50

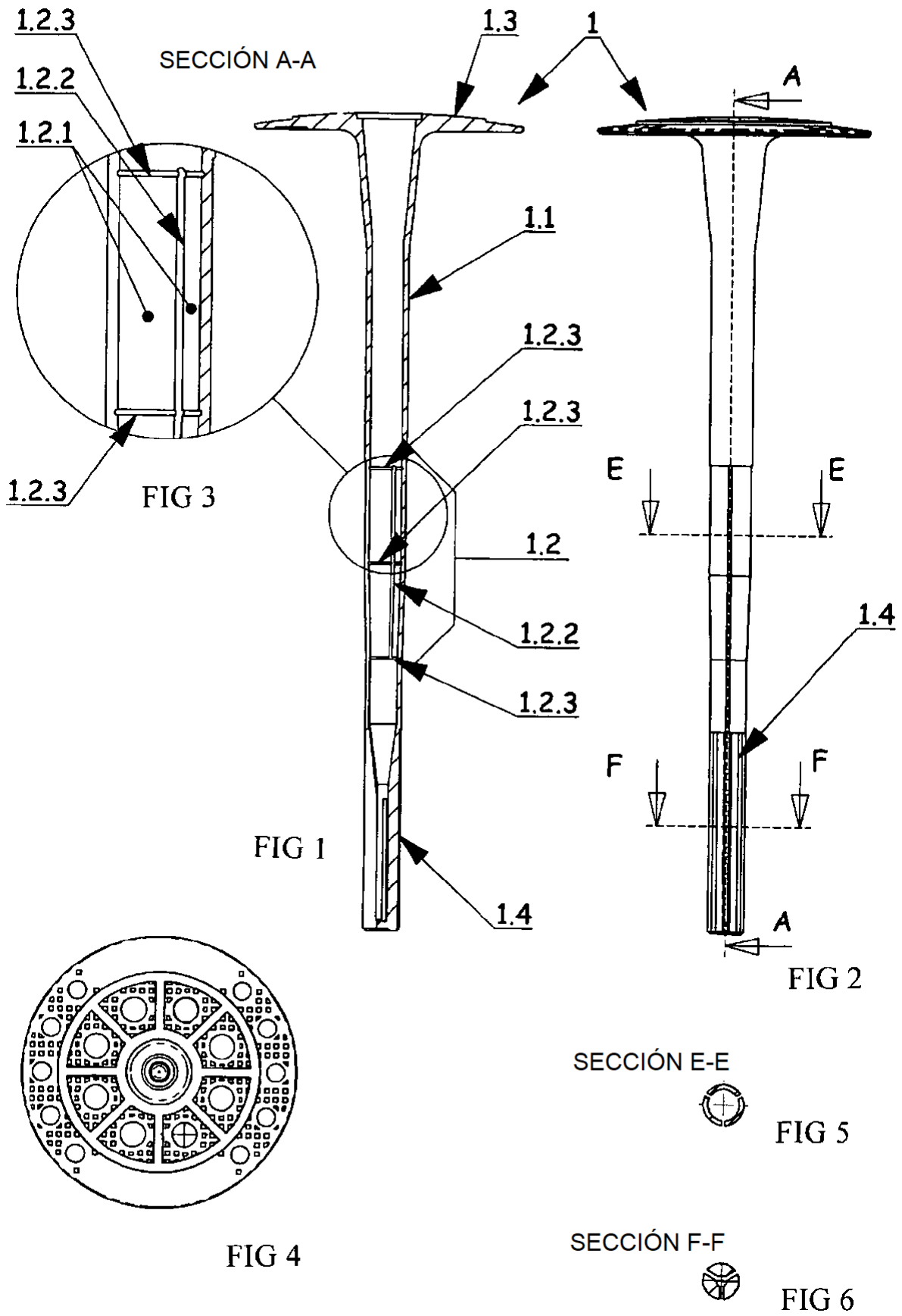
5 la alternativa del empotramiento superficial de la placa (1.3) de empuje en el aislamiento, en la que el vástago (1.1) del taco (1) se inserta en un orificio (7) taladrado previamente en el aislamiento (4) y la pared (5) tan profundamente que la placa (1.3) de empuje se apoya sobre la superficie del aislamiento (4) y la sección (1.4) de expansión se sitúa en la pared (5), a continuación, un elemento (2, 2', 2'') de expansión se acciona o se golpea con martillo de manera que la superficie de la placa (1.3) de empuje se enrase con el nivel de la superficie del aislamiento (4).

10 o la alternativa adicional de empotramiento profundo de la placa (1.3) de empuje en el panel (4) de aislamiento, en la que el vástago (1.1) del taco (1) que tiene un elemento (3) de sierra perforadora se inserta en un orificio (7) taladrado previamente en el aislamiento (4) y la pared (5) de manera que la parte (3.2) inferior del elemento (3) de sierra perforadora se apoye en la superficie del panel (4) de aislamiento, a continuación, un elemento (2, 2', 2'') de expansión es accionado o golpeado con martillo de manera que la superficie de la placa (1.3) de empuje se empotre una distancia al menos igual al espesor del tapón (6) por debajo del nivel de la superficie del panel (4) de aislamiento, tras lo cual la cavidad por encima de la placa (1.3) de empuje se llena con un tapón (6) realizado en un material de aislamiento idéntico al del panel de aislamiento,

15 en el que para la alternativa del empotramiento superficial la parte que se apoya sobre la superficie (8.5) de apoyo del vástago (8.1) de la plantilla de montaje es el separador (8.2), mientras que para la alternativa del empotramiento profundo la parte que se apoya sobre la superficie (8.5) de apoyo del vástago (8.1) es la placa (8.3) de soporte.

9. Método de montaje según la reivindicación 8, caracterizado porque antes de atornillar el elemento (2, 2'') de expansión la plantilla (8, 8') de montaje se usa para un empotramiento profundo preciso de la placa de empuje en el panel de aislamiento.

20



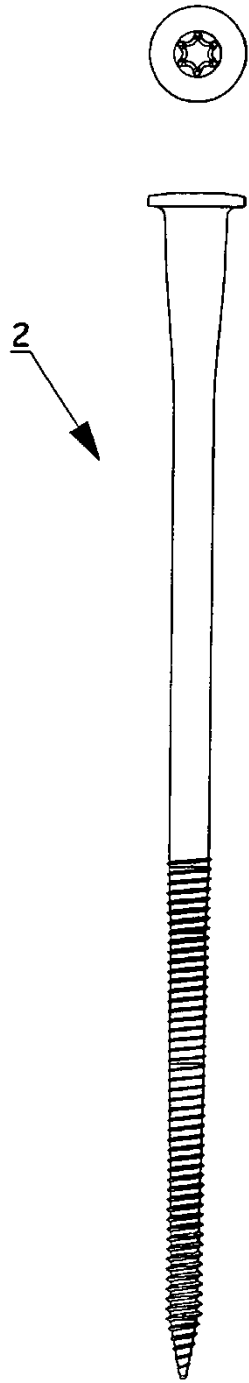


FIG 7

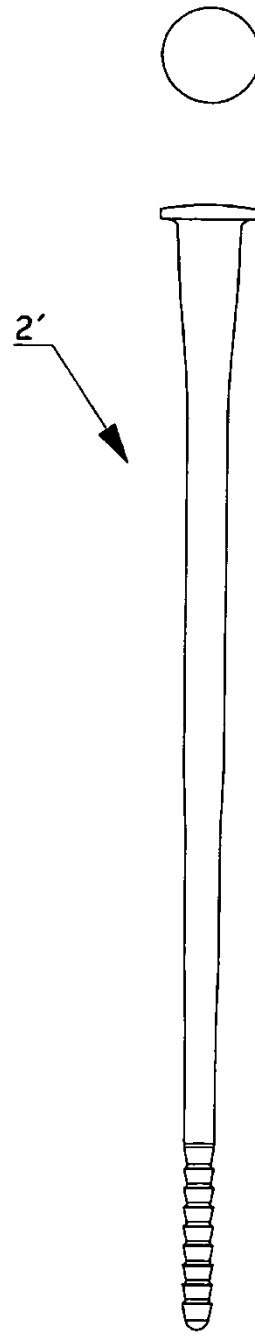
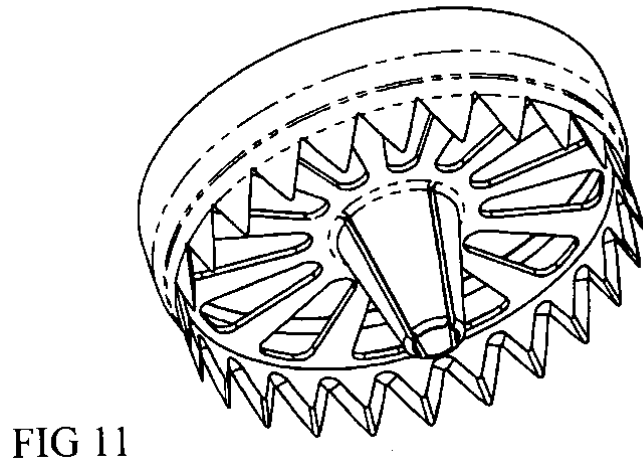
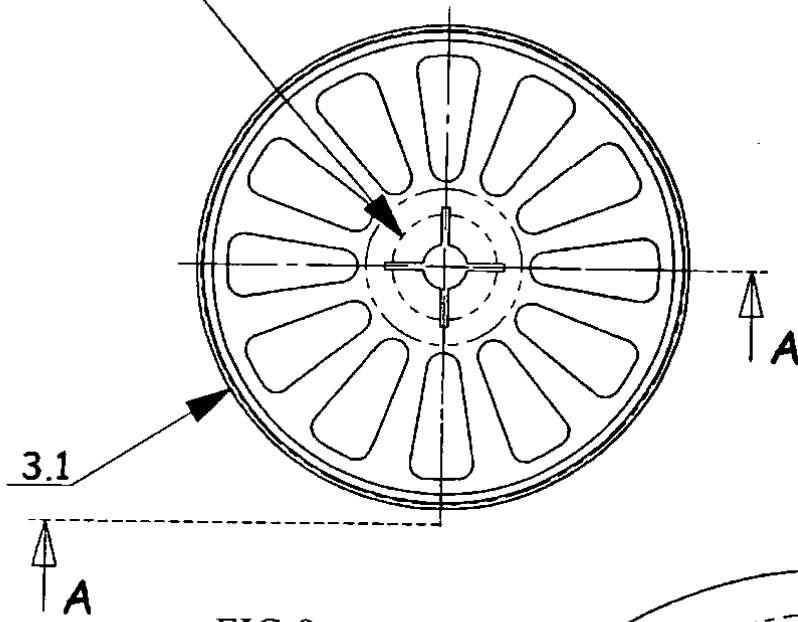
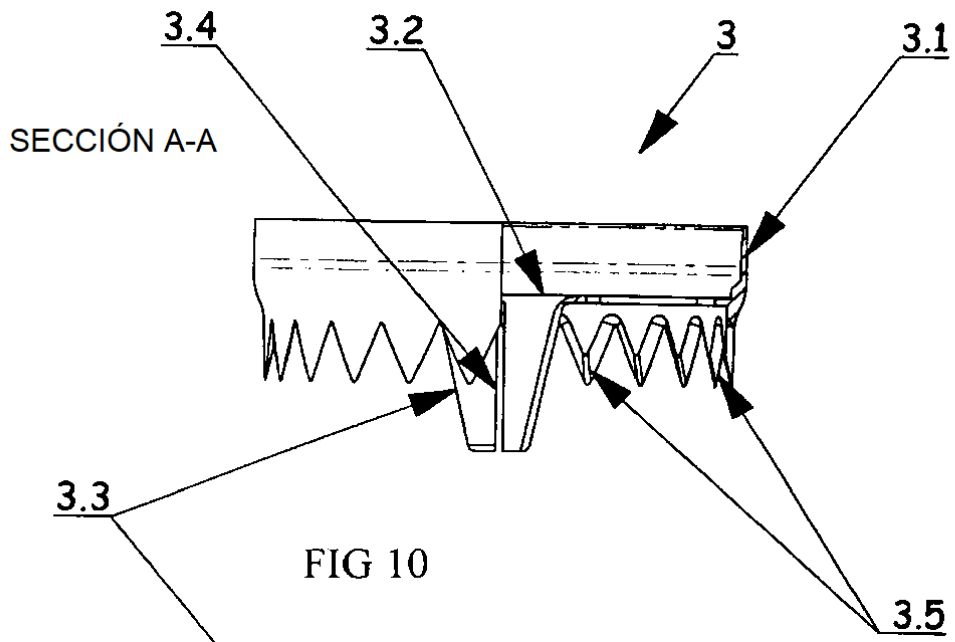
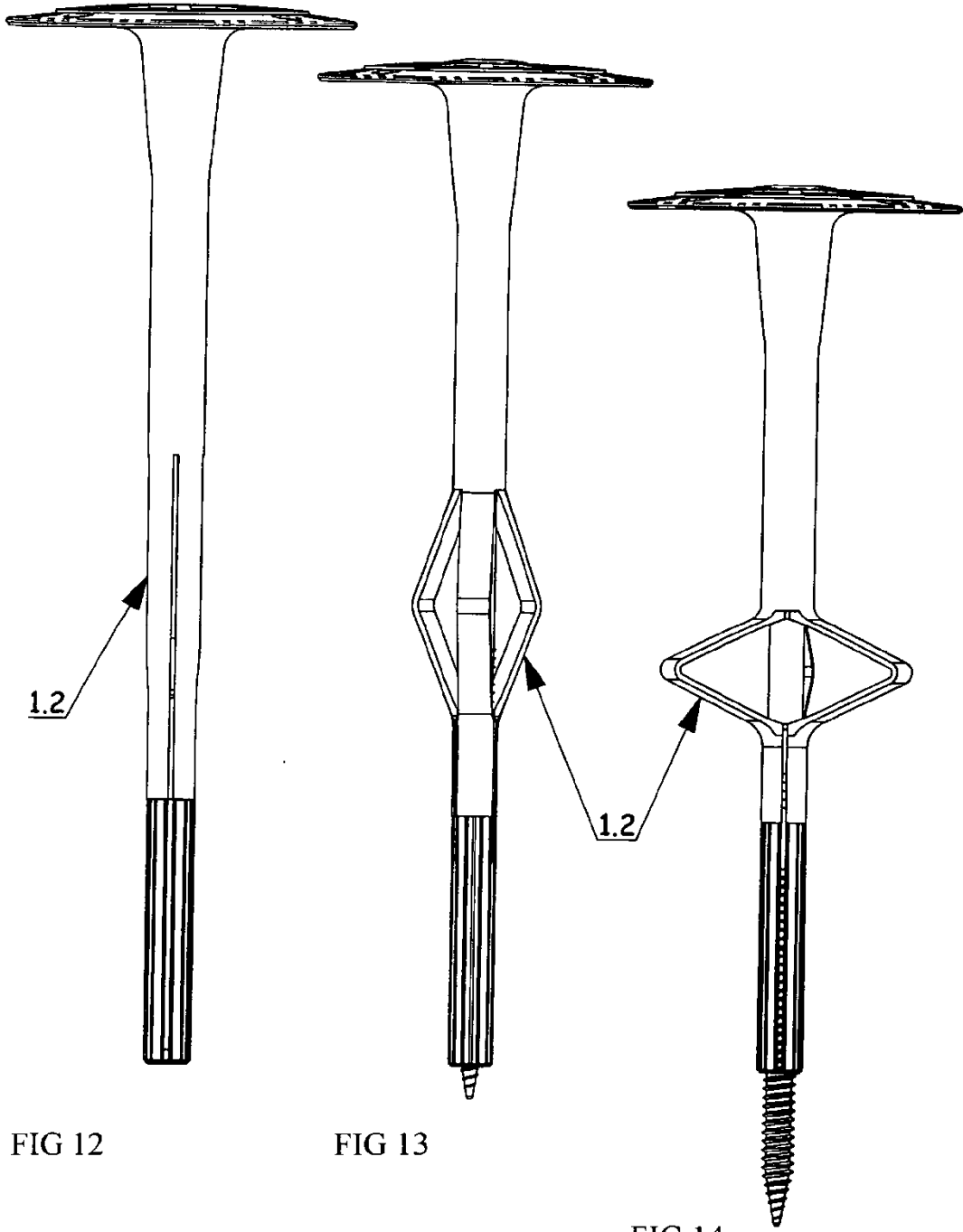
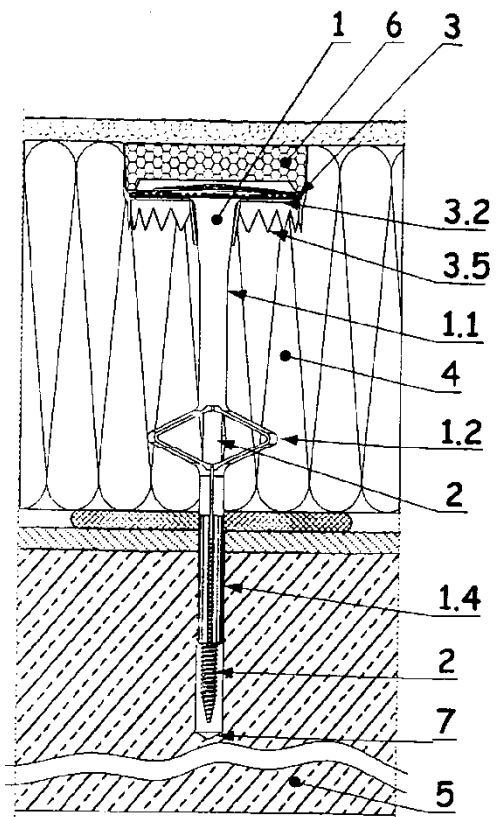
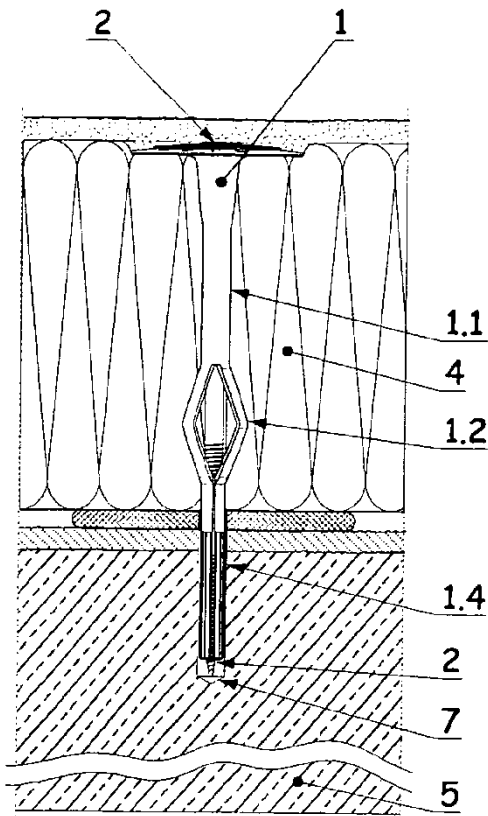


FIG 8







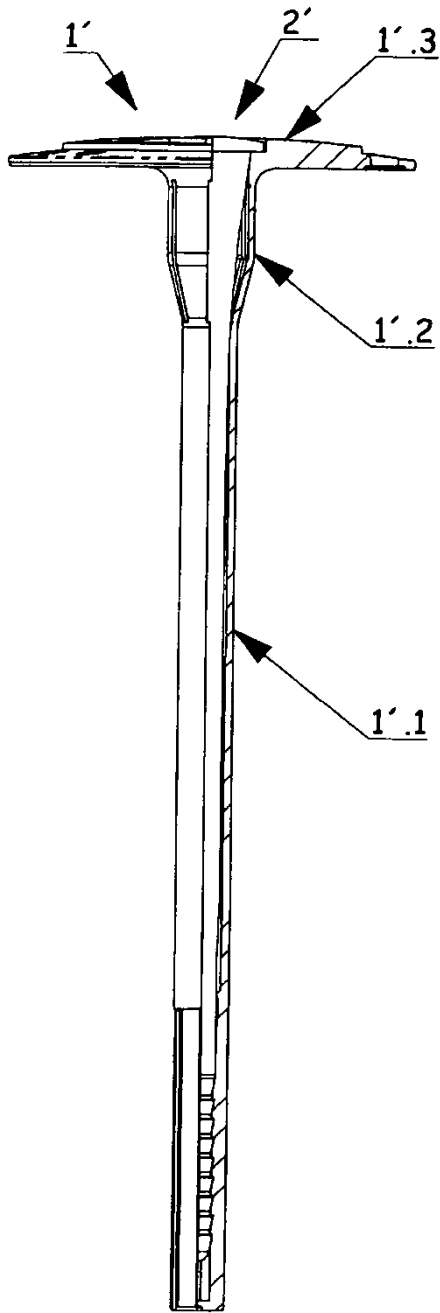


FIG 17

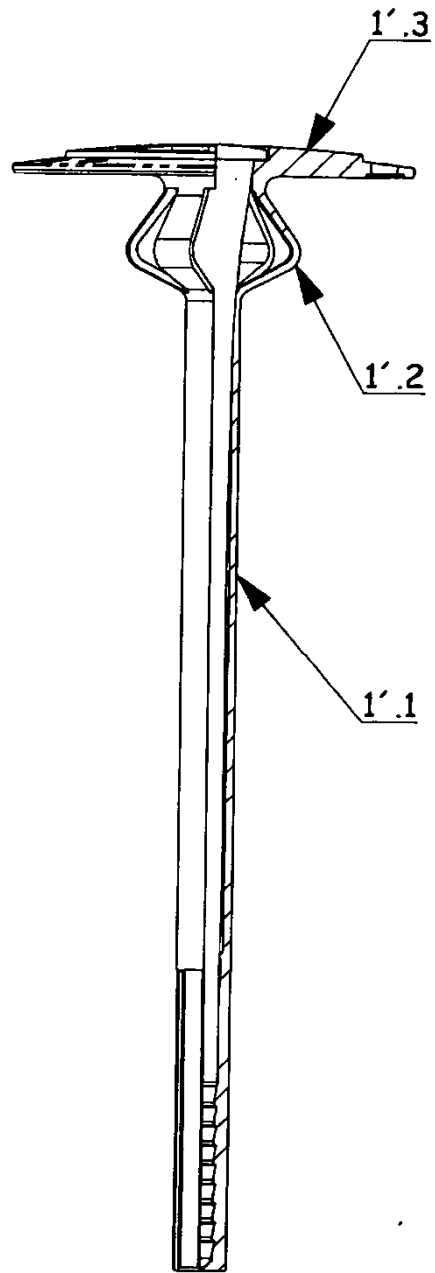


FIG 18

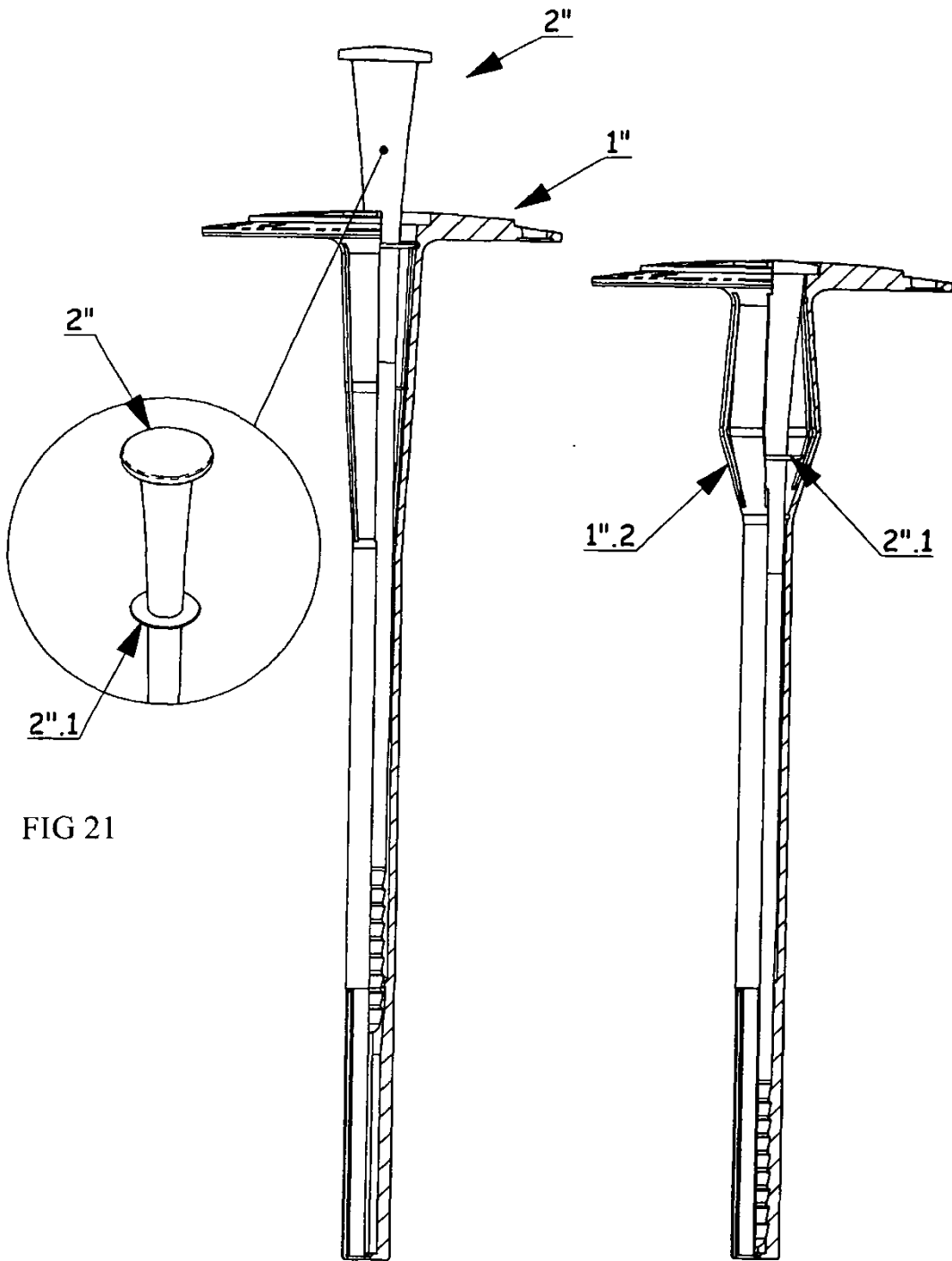


FIG 21

FIG 19

FIG 20

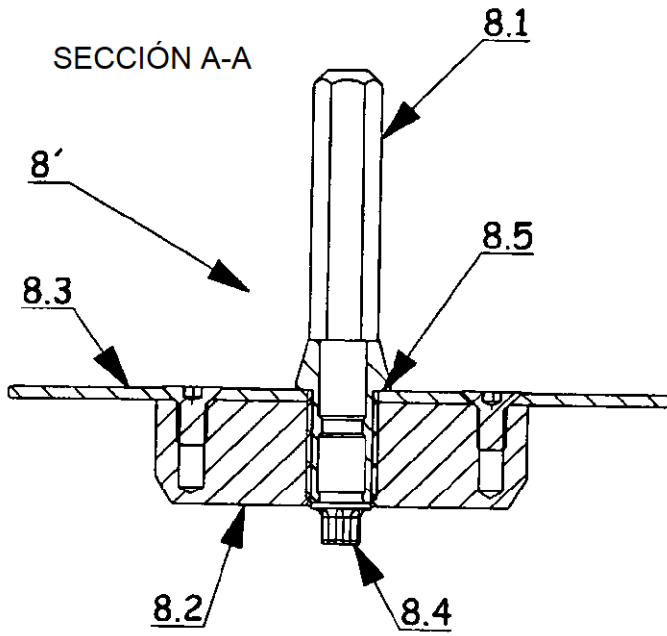


FIG 24

