

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 620 365**

51 Int. Cl.:

**F16B 13/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.07.2006 E 06380192 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.01.2017 EP 1746292**

54 Título: **Taco mejorado**

30 Prioridad:

**22.07.2005 ES 200501693 U**

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

**28.06.2017**

73 Titular/es:

**UNEX APARELLAJE ELECTRICO S.L. (100.0%)  
RAFAEL CAMPALANS 15-21  
08903 L'HOSPITALET DE LLOBREGA, ES**

72 Inventor/es:

**MOSTAZO OVIEDO, JOSÉ ANTONIO**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 620 365 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**

Taco mejorado.

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un taco mejorado del tipo de los utilizados en la construcción, en la industria y en interiorismo para ser instertado a presión en un orificio de inserción practicado en paredes, muros, paramentos y similares.

10 El tipo de taco al que se refiere la invención consiste en una monopieza de material sintético formada por una cabeza destinada a quedar en posición exterior al orificio de inserción, dicha cabeza siendo apta para el paso de una abrazadera y para absorber los impactos de los esfuerzos aplicados para forzar la inserción a presión del taco en el orificio de inserción, y un cuerpo destinado a quedar en posición interior en el orificio de inserción, dicho cuerpo  
15 comprendiendo un núcleo central del que emergen ortogonalmente una serie de aletas anulares de retención de diámetro ligeramente superior al del orificio de inserción y al menos un saliente anular de centrado situado en el extremo del núcleo central opuesto a la cabeza del taco, dicho saliente anular de centrado presentando un diámetro coincidente con el del orificio de inserción y estando destinado a apuntar el taco en el orificio de inserción, presentando dichas aletas anulares de retención unas escotaduras radiales más o menos profundas que modifican su rigidez.

**Estado de la técnica**

25 Los tacos del tipo referido adolecen de algunas insuficiencias susceptibles de mejoras en varios aspectos, como son el incremento del grado de empaquetamiento del taco en el orificio de inserción en la pared, muro o paramento; el asegurar en el momento de la inserción el posicionado y el centrado de la abrazadera en la cabeza del taco en el período anterior a la colocación de unos cables, un haz de cables o una conducción; el asegurar el apuntado del taco en el orificio de inserción en la fase previa al empotrado del mismo en la pared, muro o paramento; el aumentar la versatilidad del taco para que con un solo modelo para cada diámetro de la gama de tacos se pueda utilizar  
30 indistintamente en paredes y muros de ladrillo macizo o hueco; el grado de flexibilidad de las aletas anulares de retención; y la adopción subsiguiente de la configuración cilíndrica para el núcleo central.

El documento EP 0 365 161 A2 muestra un taco con una retención flexible y unas lengüetas de retención que presentan longitudes diferentes.

**35 Sumario de la invención**

Con el ánimo de aportar mejoras en los aspectos señalados, se han adoptado unas soluciones que, en conjunto, constituyen el objeto de la invención, sin que dichas soluciones pierdan, no obstante, sus entidades inventivas  
40 consideradas independientemente. Para limitar el flectado de las aletas anulares de retención e incrementar su empaquetado o compacidad en el orificio de inserción, se ha adoptado la solución de incorporar unos elementos auxiliares que refuerzan la posición de dichas aletas anulares de retención. Por otra parte, se ha incrementado la longitud del cuerpo del taco y se configurado de tal forma que el taco pueda ajustarse en longitud a las necesidades de la práctica. Con la finalidad de asegurar la retención y el centrado de la abrazadera en el momento de su  
45 inserción en la cabeza del taco y su mantenimiento en tal posición hasta el momento del abrochado alrededor de un cable, un haz de cables o una conducción, se han previsto unos medios de retención y de centrado en el interior del orificio de paso que está dispuesto en la cabeza del taco para hacer pasar la abrazadera.

El taco según la invención está caracterizado por que cada una de dichas aletas anulares de retención forma pareja  
50 con una aleta anular de contrafuerte similar que está situada, con respecto a la aleta anular de retención con la que forma pareja, en la posición más próxima a la cabeza del taco, dicha aleta anular de contrafuerte presentando un diámetro menor que el de dicha aleta anular de retención y coincidente con el del orificio de inserción.

Preferentemente, el canto de las aletas anulares de retención está biselado en todo su espesor, de manera que determina para cada aleta anular de retención una cara menor orientada hacia la cabeza del taco y una cara mayor orientada hacia la cola de dicho taco.

Preferentemente, el canto de las aletas anulares de contrafuerte es romo, al menos en su mitad encarada a la aleta anular de retención con la que hace pareja.

60 Preferentemente, las aletas anulares de retención y las aletas anulares de contrafuerte que están situadas en una parte axial del cuerpo del taco próxima a la cabeza presentan unas escotaduras radiales parciales cuyo fondo dista, en una misma distancia, del núcleo central, mientras que en la parte restante de dicho cuerpo del taco las aletas anulares de retención y las aletas anulares de contrafuerte presentan unas escotaduras radiales totales que llegan  
65 hasta dicho núcleo central.

Preferentemente, dichas escotaduras radiales parciales y dichas escotaduras radiales totales de las aletas anulares de retención y de las aletas anulares de contrafuerte están alineadas paralelamente al eje del núcleo central.

5 Preferentemente, cada una de dichas aletas anulares de retención y de dichas aletas anulares de contrafuerte dispone de solo dos de dichas escotaduras radiales dispuestas en posiciones diametralmente opuestas con respecto al eje del núcleo central.

10 Según la invención, la diferencia de diámetros y la separación entre cada aleta anular de retención y la aleta anular de contrafuerte con la que forma pareja son tales que dicha aleta anular de retención pueda flexionarse y apoyarse sobre dicha aleta anular de contrafuerte y sobre la pared del orificio de inserción.

15 Preferentemente, las aletas anulares de retención, por su cara menor orientada hacia la cabeza del taco, y las aletas anulares de contrafuerte, por su cara igualmente orientada, entroncan con el núcleo central según un arco de radio reducido, mientras que por su cara orientada hacia la cola del taco, las aletas anulares de retención y las aletas anulares de contrafuerte entroncan con el núcleo central según un radio mayor que dicho radio reducido.

20 Preferentemente, dicho saliente anular de centrado está formado por al menos un cuerpo troncocónico, dispuesto en la cola del taco en oposición a la cabeza y como continuación axial del núcleo central, que está unido coaxialmente a dicho núcleo central por su base mayor y que dispone de unas aletas acarteladas comprendidas en una superficie cilíndrica virtual de diámetro ligeramente superior al de dicha base mayor del cuerpo troncocónico, que presenta un diámetro coincidente con el del orificio de inserción.

25 Preferentemente, la cola del cuerpo del taco presenta dos de dichos cuerpos troncocónicos separados entre sí por un tramo destinado a permitir la separación del cuerpo troncocónico situado más cerca del extremo del taco opuesto a la cabeza.

30 Preferentemente, la cabeza del taco presenta una ventana formada por un orificio pasante que es ortogonal al eje del núcleo central y que presenta una sección cuadrangular apaisada, estando dispuestas en el interior de dicho orificio pasante dos lengüetas de centrado y una lengüeta de retención, todas ellas situadas transversalmente a dicho orificio pasante, dichas lengüetas de centrado estando situadas en oposición en unas caras enfrentadas de dicho orificio pasante y dicha lengüeta de retención estando dispuesta en la cara de dicho orificio pasante más alejada del núcleo central del taco.

35 Preferentemente, la primera de dichas aletas de retención, es decir la más alejada de la cabeza del taco, presenta un diámetro inferior al del resto de dichas aletas anulares de retención y superior al del orificio de inserción.

40 Preferentemente, dicha primera aleta anular de retención presenta su canto biselado de manera que determina una cara anular mayor orientada hacia la cabeza del taco y una cara anular menor orientada hacia el extremo opuesto a la cabeza del taco.

### Breve descripción de los dibujos

45 Para facilitar la comprensión de las precedentes ideas, se describe seguidamente una realización del taco de la invención en la que se incorporan todas las mejoras de la invención sin excluir no obstante una incorporación parcial de las mismas. La descripción hace referencia a los dibujos ilustrativos que se acompañan, en los cuales :

50 La figura 1 representa una vista en alzado del taco de la invención realizada con la ventana de la cabeza del taco situada al frente.

La figura 2 representa una vista en alzado del taco de la figura anterior, con un giro de 90°, con el lateral de la cabeza del taco situado al frente.

La figura 3 representa una sección según la línea III-III de la figura 1.

55 La figura 4 representa una vista en planta de la figura 2, en la que aparece en primer término la cola del taco y en el fondo la cabeza del mismo.

60 La figura 5 representa, en alzado lateral, el taco de la invención en posición alineada con un orificio de inserción representado en sección, y en una fase previa a la inserción del taco en el orificio de inserción.

La Figura 6 representa, análogamente a la figura anterior, la fase de apuntado del taco en el orificio de inserción, previamente a la inserción del taco, en la que se observa el flectado de la primera aleta de retención y el ajustado de los cuerpos troncocónicos extremos en el orificio de inserción.

65 La figura 7 representa el taco insertado en el orificio, en una fase final posterior a la de la figura precedente, mostrando especialmente el posicionamiento de las aletas anulares de retención y de las aletas anulares de

contrafuerte una vez se hallan todas ellas en el interior del orificio de inserción.

5 La figura 8 representa un detalle ampliado de la figura 7 en la que se ilustra la configuración que adoptan las aletas anulares de retención en relación al orificio de inserción y a las aletas anulares de contrafuerte, y la configuración que adoptan dichas aletas anulares de contrafuerte con respecto al orificio de inserción.

La figura 9 representa una vista de la cabeza del taco en la cual se ha insertado una abrazadera, en sección según un plano que contiene un diámetro del núcleo central del cuerpo del taco.

10 La figura 10 representa una vista en sección de la cabeza del taco, análoga a la de la figura anterior pero según un plano perpendicular al núcleo central del cuerpo del taco.

La figura 11 representa una sección según la línea XI-XI de la figura 1.

15 La figura 12 representa una sección según la línea XII-XII de la figura 1.

20 La Figura 13 representa un detalle ampliado de la figura 2, girado 180 grados, en el que se aprecian la configuración de los cantos de las aletas anulares de retención y de las aletas anulares de contrafuerte, así como los ángulos de entronque de dichas aletas anulares de retención y de contrafuerte en el núcleo central del cuerpo del taco.

La figura 14 representa una sección de una porción de la figura 13.

#### 25 Descripción detallada de una forma de realización de la invención

En las figuras 1 a 4 se muestra una realización preferente de un taco mejorado 1 de acuerdo con la invención. El taco se diferencia en una cabeza 2 y un cuerpo 3 que, cuando el taco está insertado dentro de un orificio 16 previamente practicado en una pared 4, muro o paramento, quedan dispuestos exterior e interiormente con respecto al orificio de inserción 16, respectivamente, tal como puede verse en la figura 7.

30 La cabeza 2 está configurada como un paralelepípedo hueco 5 que presenta abiertas sus caras medianas 6 y cuya cara mayor exterior 7 se prolonga por sus lados mayores en dos viseras cuadrangulares 8 en voladizo. De la otra cara mayor interior 9 emerge el núcleo central 10 del taco, que está enlazado a dicha cara mayor 9 por un corto entroncamiento troncoparabólico 11.

35 El núcleo central 10 es substancialmente cilíndrico y está rematado por su extremo libre, opuesto a la cabeza 2, por al menos un saliente anular de centrado formado por un cuerpo troncocónico 12 axialmente alineado con dicho núcleo central 10. En el ejemplo de realización representado, los cuerpos troncocónicos 12 son dos y están unidos axialmente por un tramo cilíndrico 21 que es susceptible de ser cortado para ajustar la longitud del taco 1. Estos cuerpos troncocónicos 12 disponen de unas aletas acarteladas 22, preferentemente en número de cuatro, que están comprendidas en un espacio virtual cilíndrico de diámetro ligeramente mayor que el del orificio de inserción 16.

40 Del núcleo central 10 emergen, equidistantemente distanciadas, una serie de aletas anulares de retención 13 alternadas con otra serie de aletas anulares de contrafuerte 14.

45 Como se observa en las figuras 5 a 8, 13 y 14, las aletas anulares de retención 13 presentan un diámetro mayor que el de las aletas anulares de contrafuerte 14, siendo el diámetro de estas últimas igual al diámetro del orificio de inserción 16 practicado en la pared 4.

50 El canto 17 de las aletas anulares de retención 13 está biselado en todo su espesor, como se muestra en la figura 13 que representa un detalle de la figura 2, de manera que determina una cara menor 13A orientada hacia la cabeza 2 del taco 1 y una cara mayor 13B orientada hacia la cola del mismo. Por el contrario, el canto 18 de las aletas anulares de contrafuerte 14 es de configuración roma, al menos en su mitad encarada a la aleta anular de retención 13 con la que hace pareja.

55 Con el fin de facilitar del apuntado del taco en el orificio de inserción 16 (figura 6), la primera 15 de dichas aletas de retención 13, es decir la más alejada de la cabeza 2 del taco, tiene una forma ligeramente diferente de la de las demás : presenta un diámetro menor, aunque superior al del orificio de inserción 16, y su canto está biselado opuestamente, es decir de manera que dicha primera aleta 15 presenta una cara anular mayor orientada hacia la cabeza 2 del taco y una cara anular menor orientada hacia el extremo opuesto a la cabeza 2 del taco.

60 En referencia a las figuras 1, 4, 11 y 12, se observa que las aletas de retención 13 y de contrafuerte 14 próximas a la cabeza 2 del taco 1 presentan dos escotaduras parciales 19 diametralmente opuestas, mientras que en el resto del cuerpo 3 del taco 1 las aletas anulares de retención 13, 15 y las aletas anulares de contrafuerte 14 presentan unas escotaduras totales 20 que alcanzan el núcleo central 10.

## ES 2 620 365 T3

5 Las aletas anulares de retención 13, y preferentemente también las aletas anulares de contrafuerte 14, como se observa en la figura 13 y se detalla en la figura 14, se entroncan con el núcleo central 10 del cuerpo 3 del taco 1 según un arco de radio reducido  $r$ , por su cara menor 13A orientada hacia la cabeza 2 del taco, mientras que por su cara mayor 13B orientada hacia la cola del taco se entroncan con el núcleo central 10 según un arco de radio mayor  $R$ .

10 La cabeza 2 es hueca y determina un orificio pasante 23 que se abre en dos ventanas constituidas por las caras medianas abiertas 6 y que presenta en su interior dos lengüetas de centrado 24 y una lengüeta de retención 25, destinadas, las primeras, a centrar la posición de una abrazadera 26 que se inserta en la cabeza 2 y, la segunda, a retener dicha abrazadera 26 mediante engatillado en un dentado 27 de esta última.

## REIVINDICACIONES

1. Taco mejorado (1), del tipo de los utilizados en la construcción, en la industria y en interiorismo para ser insertado a presión en un orificio de inserción (16) circular practicado en paredes, muros, paramentos y similares (4),  
 5  
 10  
 15  
 20  
 25  
 30  
 35  
 40  
 45  
 50  
 55  
 60  
 65
- consistiendo dicho taco (1) en una monopieza de material sintético formada por una cabeza (2) destinada a quedar en posición exterior al orificio de inserción (16) circular, siendo dicha cabeza (2) apta para el paso de una abrazadera (26) y para absorber los impactos de los esfuerzos aplicados para forzar la inserción a presión del taco (1) en el orificio de inserción (16) circular, y un cuerpo (3) destinado a quedar en posición interior en el orificio de inserción (16) circular, comprendiendo dicho cuerpo (3) un núcleo central (10) del que emergen ortogonalmente una serie de aletas anulares de retención (13) de diámetro ligeramente superior al del orificio de inserción (16) circular y por lo menos un saliente anular de centrado (12) situado en el extremo del núcleo central (10) opuesto a la cabeza (2) del taco, presentando dicho saliente anular de centrado (12) un diámetro coincidente con el del orificio de inserción (16) circular y estando destinado a apuntar al taco (1) en el orificio de inserción (16) circular, presentando dichas aletas anulares de retención (13) unas escotaduras radiales (19, 20) más o menos profundas que modifican su rigidez, caracterizado por que cada una de dichas aletas anulares de retención (13) forma pareja con una aleta anular de contrafuerte (14) similar que está situada, con respecto a la aleta anular de retención (13) con la que forma pareja, en la posición más próxima a la cabeza (2) del taco, presentando dicha aleta anular de contrafuerte (14) un diámetro menor que el de dicha aleta anular de retención (13) e igual que el del orificio de inserción (16) circular, en el que la diferencia de diámetros y la distancia entre cada aleta anular de retención (13) y la aleta anular de contrafuerte (14) con la que forma pareja son tales que dicha aleta anular de retención (13) pueda flexionarse y apoyarse sobre dicha aleta anular de contrafuerte (14) y sobre la pared del orificio de inserción (16) circular.
2. Taco mejorado según la reivindicación 1, caracterizado por que el canto (17) de las aletas anulares de retención (13) está biselado en todo su espesor, de manera que determine para cada aleta anular de retención (13) una cara menor (13A) orientada hacia la cabeza (2) del taco y una cara mayor (13B) orientada hacia la cola de dicho taco.
3. Taco mejorado según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que el canto (18) de las aletas anulares de contrafuerte (14) es romo, por lo menos en su mitad encarada a la aleta anular de retención (13) con la que hace pareja.
4. Taco mejorado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que las aletas anulares de retención (13) y las aletas anulares de contrafuerte (14) que están situadas en una parte axial del cuerpo (3) del taco próxima a la cabeza (2) presentan unas escotaduras radiales parciales (19) cuyo fondo dista, en una misma distancia, del núcleo central (10), mientras que en la parte restante de dicho cuerpo (3) del taco las aletas anulares de retención (13) y las aletas anulares de contrafuerte (14) presentan unas escotaduras radiales totales (20) que llegan hasta dicho núcleo central (10).
5. Taco mejorado según la reivindicación 4, caracterizado por que dichas escotaduras radiales parciales (19) y dichas escotaduras radiales totales (20) de las aletas anulares de retención (13) y de las aletas anulares de contrafuerte (14) están alineadas paralelamente al eje del núcleo central (10).
6. Taco mejorado según la reivindicación 5, caracterizado por que cada una de dichas aletas anulares de retención (13) y de dichas aletas anulares de contrafuerte (14) dispone de solo dos de dichas escotaduras radiales (19, 20) dispuestas en posiciones diametralmente opuestas con respecto al eje del núcleo central (10).
7. Taco mejorado según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado por que las aletas anulares de retención (13), por su cara menor (13A) orientada hacia la cabeza (2) del taco, y las aletas anulares de contrafuerte (14), por su cara igualmente orientada, entroncan con el núcleo central (10) según un arco de radio reducido ( $r$ ), mientras que por su cara (13B) orientada hacia la cola del taco, las aletas anulares de retención (13) y las aletas anulares de contrafuerte (14) entroncan con el núcleo central (10) según un radio ( $R$ ) mayor que dicho radio reducido ( $r$ ).
8. Taco mejorado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que dicho saliente anular de centrado (12) está formado por al menos un cuerpo troncocónico (12), dispuesto en la cola del taco en oposición a la cabeza (2) y como continuación axial del núcleo central (10), que está unido coaxialmente a dicho núcleo central (10) por su base mayor y que dispone de unas aletas acarteladas (22) incluidas en una superficie cilíndrica virtual de diámetro ligeramente superior al de dicha base mayor del cuerpo troncocónico (12), que presenta un diámetro coincidente con el del orificio de inserción (16).
9. Taco mejorado según la reivindicación 8, caracterizado por que la cola del cuerpo (3) del taco presenta dos de dichos cuerpos troncocónicos (12) separados entre sí por un tramo (21) destinado a permitir la separación del cuerpo troncocónico (12) situado más cerca del extremo del taco opuesto a la cabeza (2).
10. Taco mejorado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que la cabeza (2) del taco presenta una ventana formada por un orificio pasante (23) que es ortogonal al eje del núcleo central (10) y que presenta una sección cuadrangular apaisada, estando dispuestas en el interior de dicho orificio pasante (23) dos

lengüetas de centrado (24) y una lengüeta de retención (25), todas ellas situadas transversalmente a dicho orificio pasante (23), estando dichas lengüetas de centrado (24) situadas en oposición entre sí en unas caras opuestas de dicho orificio pasante (23) y estando dicha lengüeta de retención (25) dispuesta en la cara de dicho orificio pasante (23) más alejada del núcleo central (10) del taco.

- 5
11. Taco mejorado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que la primera (15) de dichas aletas de retención (13), es decir, la más alejada de la cabeza (2) del taco, presenta un diámetro inferior al del resto de dichas aletas anulares de retención (13) y superior al del orificio de inserción (16).
- 10
12. Taco mejorado según la reivindicación 11, caracterizado por que dicha primera aleta anular de retención (15) presenta su canto biselado de manera que determine una cara anular mayor orientada hacia la cabeza (2) del taco y una cara anular menor orientada hacia el extremo opuesto a la cabeza (2) del taco.

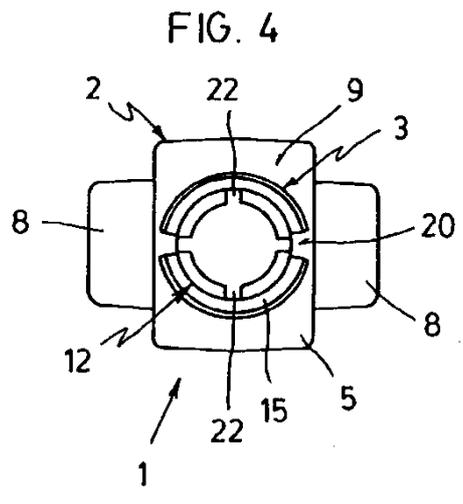
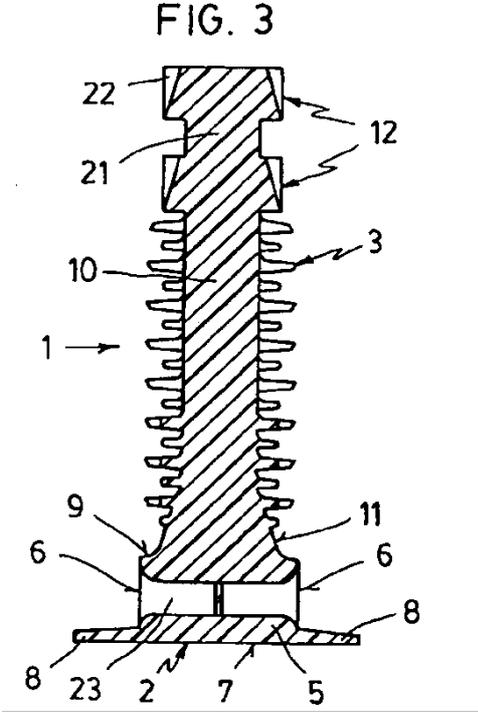
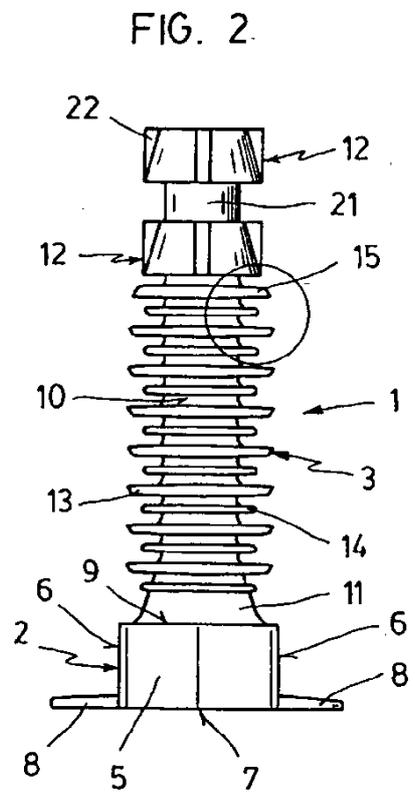
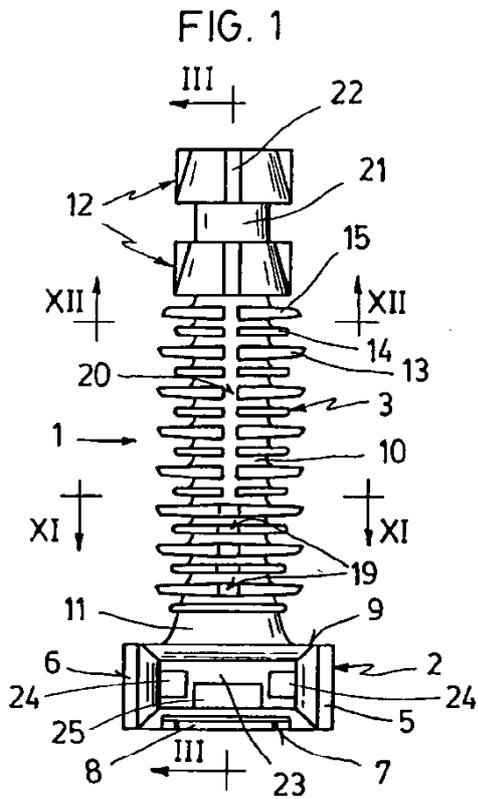


FIG. 5

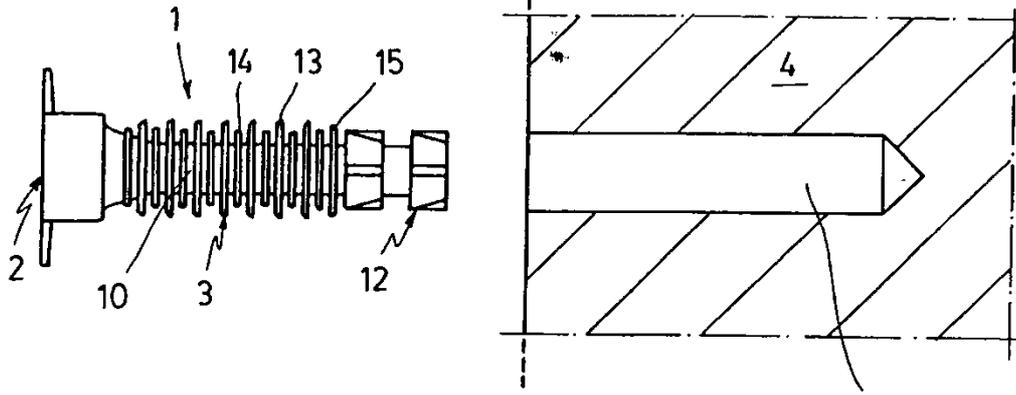


FIG. 6

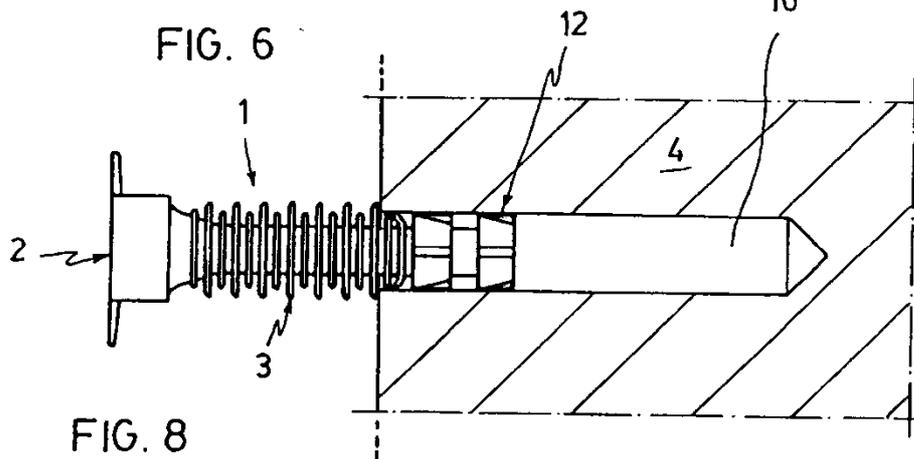


FIG. 8

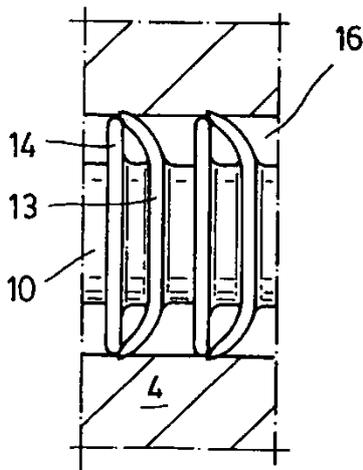


FIG. 7

