



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 160 025**

② Número de solicitud: 009802668

⑤ Int. Cl.⁷: F16B 12/24

F16B 13/06

F16B 13/12

F16B 13/14

F16B 13/00

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **22.12.1998**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **16.10.2001**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
16.10.2001

⑦ Solicitante/s: **Carlos González Martínez**
C/ Conde Valle de San Juan, 4, 5°
30001 Murcia, ES

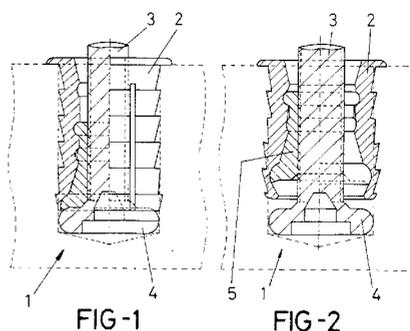
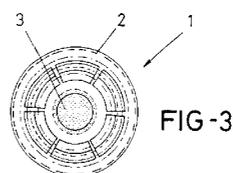
⑦ Inventor/es: **González Martínez, Carlos**

⑦ Agente: **Campo Castel, Domingo del**

⑤ Título: **Elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares.**

⑤ Resumen:

Elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares, constituido a partir de un taco de anclaje repartido (1) asociado a un segundo taco que se presenta con la boca enfrentada al anterior, pudiendo ser éste segundo taco de anclaje puntual, anclaje repartido, anclaje químico, o una combinación de ellos.



ES 2 160 025 A1

DESCRIPCION

Elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros similares.

Objeto de la invención

La presente memoria descriptiva se refiere a una solicitud de Patente de Invención, relativa a un elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares, cuya evidente utilidad reside en configurarse como un elemento capaz de unir tableros o similares entre sí.

La fijación se realiza mediante la acción mecánica de tacos de anclaje o bien por fijación química, siendo variadas las posibilidades de accionamiento de los anclajes mecánicos o químicos.

Campo de la invención

Esta invención tiene su aplicación dentro de la industria dedicada a la fabricación de elementos y dispositivos aplicables a la industria orientada a la fabricación de mobiliario, más concretamente dentro de la industria dedicada a la fabricación de elementos de unión aplicables a construcción de mobiliario.

Antecedentes de la invención

Es conocida la existencia de una pluralidad de elementos y dispositivos aplicables a la unión de tableros y similares, siendo los tornillos y tirafondos los de mayor difusión, permitiendo la unión de tableros o similares mediante la acción de unión generada por un elemento cónico o cilíndrico dotado de un roscado externo.

Estos dispositivos, aunque cumplen las funciones para las que fueron diseñados, presentan deficiencias cuando se desea una unión de alta resistencia en materiales disgregables, ya que la rosca formada en el tablero o similar puede deshacerse por una tracción de la unión o por desmontajes repetidos o desafortunados.

Es de común conocimiento la existencia de tacos de anclaje repartido que se introducen en orificios ciegos y que mejoran las uniones realizadas con tornillos o tirafondos en materiales disgregables, como puede ser el caso de la madera.

Los tacos de anclaje repartido, si bien mejoran substancialmente la resistencia a la tracción de las uniones a las que se incorporan, presentan problemas a la hora de roscar los citados tornillos o tirafondos en ellos, siendo frecuente que el taco gire en su alojamiento, imposibilitando la introducción por roscado.

Con el objeto de subsanar esta deficiencia, se pueden encontrar en el mercado tacos de anclaje repartido, en los que una tuerca o similar, situada en el extremo opuesto a la embocadura del taco es roscada por el tornillo o tirafondo, reduciéndose la distancia entre estos dos elementos, que comprimen un taco situado entre ellos.

La reducción de la longitud del taco genera un aumento de su diámetro, produciendo una compresión de las paredes del orificio ciego donde se aloja, generándose una unión por fricción como la lograda por los tacos convencionales.

Otras invenciones generan la presión de la zona exterior del taco mediante la introducción a presión de ejes o vástagos en el interior del taco, expandiendo su contexto contra las paredes del

orificio ciego donde se instala.

Concretamente, el solicitante también lo es del Modelo de Utilidad número U9602057 y de la Patente de Invención española número P9701534, presentada en día 10 de julio de 1997, que desarrollan dispositivos de fijación mecánica.

Estos dispositivos están constituidos a partir de tacos flexibles destinados a alojar interiormente un eje o vástago que se introduce por presión, expandiendo el citado taco contra las paredes del orificio ciego donde se instala.

El eje queda retenido en el interior del taco debido a la presencia, tanto en su superficie externa como en la superficie del orificio longitudinal que posee el taco, de unos labrados adecuados.

Existen asimismo una pluralidad de tacos químicos, en los que la unión del taco a las paredes del orificio ciego se realiza mediante la acción de un adhesivo, generalmente incorporado al taco en un recipiente que se rompe por la acción del tornillo tirafondos.

El solicitante conoce asimismo la utilización de espigas que efectúan la unión de tableros o similares con el apoyo de un adhesivo, generalmente cola blanca de carpintero, que se introduce en los taladros ciegos enfrentados que posteriormente alojarán la espiga.

La unión por espiga resulta invisible desde el exterior, siendo por ello muy utilizada aunque las uniones son poco resistentes a la tracción, siendo asimismo muy vulnerables ante esfuerzos de flexión o torsión.

En vista de los diferentes tipos de uniones aplicables a la asociación de tableros o similares y de las características de cada uno de ellos, sería deseable contar con algún dispositivo que aunase las ventajas de los tacos, en lo referente a solidez de la unión, resistencia a la tracción, torsión y flexión, con las ventajas estéticas indudables que proporcionan las uniones invisibles realizadas por medio de espigas o similares.

El solicitante no tiene constancia de la existencia de ningún dispositivo que cuente con las ventajas citadas.

Descripción de la invención

El elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares que la invención propone, constituye una evidente novedad dentro de su campo de aplicación, pues logra aunar las ventajas de los tacos en cuanto a resistencia de las uniones con ellos realizadas, con las ventajas estéticas de las uniones invisibles realizadas con espigas.

Concretamente, la invención está constituida a partir de un taco de anclaje repartido asociado a un segundo taco de anclaje repartido situado con la boca enfrentada al primero.

Interiormente se presenta un tornillo, vástago, eje o similar que, en un extremo, puede estar asociado a una tuerca o a un depósito de adhesivo, mientras que por el extremo opuesto presenta una cabeza Allen que permite operar la invención mediante una llave de éste tipo.

De esta manera, se consigue una unión mediante la introducción de la invención en dos taladros ciegos enfrentados, operándose mediante una llave Allen que accede a la cabeza del tornillo mediante una perforación de un diámetro

mucho menor que el del taladro ciego, siendo visible únicamente éste pequeño orificio, que puede ser fácilmente escondido mediante tapones o malla.

Una vez unido a un tablero o similar el taco que opera con una llave Allen, se remata la acción mediante la fijación del segundo taco, que posee la boca enfrentada al primero.

Este segundo taco puede ser de anclaje repartido por fricción, de anclaje químico, de anclaje puntual o una combinación de cualquiera de ellos.

Opcionalmente puede actuarse sobre el tornillo, tirafondos, vástago o eje interno de la invención mediante útiles externos que actúan desde un orificio situado perpendicularmente a los taladros ciegos enfrentados donde se incorpora la invención, asimismo opcionalmente se puede operar el citado eje interno mediante un motor eléctrico, asociado a la zona media del elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, trece hojas de planos en las cuales, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista del taco del elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares que se opera mediante una llave Allen, pudiéndose apreciar, en el lado derecho de la representación, la superficie externa del mismo y en la zona izquierda un corte longitudinal del mismo, pudiéndose observar los elementos constitutivos de la invención relativa a un elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares.

La figura número 2.- Representa una vista del objeto mostrado en la figura anterior cuando, después de operar con una llave Allen, el taco oprime las paredes del orificio ciego.

La figura número 3.- Ilustra una vista en planta del objeto mostrado en las figuras 1 y 2.

La figura número 4.- Ilustra un taco asociable al objeto representado en las anteriores figuras, en el que la introducción por presión de un vástago genera el hinchamiento del mismo, verificándose la unión por fricción, pudiendo apreciarse en el lado derecho una vista exterior de la invención, mientras que en el lado izquierdo se aprecia un corte longitudinal.

La figura número 5.- Representa una vista del objeto que ilustra la figura anterior, en el que se puede apreciar su mecanismo de funcionamiento y el efecto que genera la introducción del vástago en el taco.

La figura número 6.- Muestra una segunda realización de la invención que aprovecha las características de las espigas de carpintería para constituir un elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares, constituido a partir de la asociación de un taco químico a un elemento como el representado en las figuras 1, 2 y 3.

La figura número 7.- Ilustra al objeto de-

tallado en la figura anterior efectuando la unión de dos tableros o similares, pudiéndose apreciar su mecanismo de funcionamiento.

La figura número 8.- Representa una tercera realización de la invención que aúna las ventajas derivadas de la utilización de tacos de anclaje repartido y de anclaje químico, verificándose la unión mediante presión de los dos tableros.

La figura número 9.- Muestra el resultado de aplicar el objeto representado en la figura anterior a una unión de tableros o similares.

La figura número 10.- Muestra una cuarta realización de la invención que asimismo se aprovecha de las ventajas de la unión mediante tacos de anclaje repartido y anclaje químico, verificándose igualmente la unión mediante presión de los tableros, una vez que se ha fijado el taco que se representa en las figuras 1 y 2.

La figura número 11.- Representa una espiga expansiva semirígida aplicable en la realización de la invención mostrada en la figura anterior.

La figura número 12.- Ilustra el funcionamiento de la realización del elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares que se representa en las figuras 10 y 11.

Las figuras número 13, 14 y 15.- Muestran una vista externa, una sección longitudinal y el método de funcionamiento de una realización opcional de la cuarta realización de la invención en la que se aúnan medios mecánicos y químicos de anclaje de los tacos.

La figura número 16.- Representa una quinta realización de la invención que se basa en la introducción de dispositivos de anclaje puntual basados en la incorporación de elementos deformables mediante útiles excéntricos, pudiéndose apreciar en su zona superior el dispositivo de anclaje puntual.

La figura número 17.- Ilustra un detalle del cuerpo principal de la invención que se representa en la figura anterior.

La figura número 18.- Representa un dispositivo de anclaje puntual opcional incorporable al objeto representado en la figura número 16, sustituyendo el allí representado.

La figura número 19.- Ilustra la constitución de un útil excéntrico.

La figura número 20.- Muestra diversas vistas de la anilla que remata el dispositivo de anclaje puntual representado en la figura número 18.

La figura número 21.- Representa un alzado de una sexta realización de la invención en la que el movimiento que ensancha los tacos, fijándolos por fricción a las paredes del agujero ciego donde se instalan, se realiza mediante un útil que acopla en un engranaje situado entre los dos cuerpos diferenciados que componen la invención.

La figura número 22.- Ilustra al objeto representado en la figura anterior una vez que se ha fijado al taladro ciego en el cual se aloja.

La figura número 23.- Muestra una vista del engranaje y del útil de accionamiento del mismo.

Las figuras número 24 y 25.- Representan diferentes vistas de la invención mostrada en las tres figuras anteriores.

Las figuras número 26 y 27.- Muestran una séptima realización de la invención, similar a las

dos anteriores, en la que el accionamiento sobre el tornillo que interiormente presenta la invención para producir el acortamiento de las espigas flexibles y generar su fijación por fricción, está realizado a partir de un motor eléctrico incorporado a la invención en su zona media.

Las figuras número 28 y 29.- Ilustran una octava realización de la invención resultado de asociar enfrentados dos dispositivos como los representados en las figuras 1, 2 y 3.

La figura número 30.- Representa, por último, una vista del eje central del que se provee a la invención en casi todas sus realizaciones, siendo accionado en ésta ocasión mediante un mecanismo dotado de engranajes cónicos que permiten su accionamiento desde un orificio perpendicular al taladro ciego donde se instala el cuerpo principal de la invención.

Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras, puede observarse como el elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares que se preconiza, está constituido a partir de un taco de anclaje repartido (1) asociado a un segundo taco que se presenta con la boca enfrentada al anterior.

El taco de anclaje repartido (1) está constituido asimismo por un taco (2) propiamente dicho, que es atravesado longitudinalmente por un eje roscado (3) que se remata en un ensanchamiento cónico (4), dotado de una cazoleta capaz de acoger una llave Allen o similar.

Abrazando al eje roscado (3), se presenta un émbolo cónico (5), dotado de rosca interna.

El taco de anclaje repartido (1) está diseñado para situarse en un taladro ciego que presente un orificio concéntrico pero de menor diámetro situado a continuación y que comunique con el exterior.

De esta manera, un taco de anclaje repartido (1) situado en un taladro ciego de las características anteriormente citadas, se ancla mediante el giro dextrógiro del eje roscado (3), operado por una llave Allen o similar a través del orificio concéntrico, desplazando el émbolo cónico (5) en sentido ascendente, referido a las figuras 1 y 2, introduciéndose en el interior del taco (2), que permanece fijo.

La introducción del émbolo cónico (5) dentro del taco (2), produce un hinchamiento del mismo, que genera un aumento de la presión que el mismo ejerce en las paredes del taladro cónico, generando una unión por fricción, ya que la fuerza que es necesaria para sacar el taco de anclaje repartido (1) de su alojamiento es función directa del coeficiente de rozamiento entre éste y las paredes y de la presión ejercida.

El coeficiente de rozamiento se aumenta artificialmente mediante un labrado externo del taco (2), preferentemente mediante una superficie de perfil en sierra.

Como primera realización de la invención, puede asociarse al taco de anclaje repartido (1) un taco de presión (20), que adopta una configuración similar a la de los tacos convencionales pero sin roscado en su orificio axial.

El taco de presión (20) actúa cuando en vástago (10) que se dimana como continuación del

eje roscado (3) del taco de anclaje repartido (1) se introduce en su seno, produciendo un hinchamiento del mismo que aumenta la presión sobre el taladro ciego que debe existir frente al que aloja al citado taco de anclaje repartido (1).

El vástago (10) posee un labrado adecuado de su superficie externa que encaja en unas prominencias (21) existentes en el interior del orificio axial del taco de presión (20), reteniéndolo en su interior y perpetuando la unión.

Resulta evidente que mientras que la unión del taco de anclaje repartido (1) al tablero que lo acoge se verifica mediante la acción de roscado que se realiza con la llave Allen, la unión del conjunto así formado con el segundo tablero, más concretamente con el taco de presión (20), se realiza por presión.

De la unión así formada resulta visible desde el exterior únicamente el orificio practicado para el acceso con la citada llave Allen ensanchamiento cónico (4) del eje (3).

Una segunda realización de la invención es la formada por la asociación del taco de anclaje repartido (1) con un taco de anclaje químico (40).

El taco de anclaje químico (40) está constituido a partir de un cuerpo cilíndrico (42), dotado de un orificio axial, que presenta en su extremo un depósito de adhesivo (41).

Se dispone asimismo de una espiga (30) que presenta un extremo cónico afilado y dotado de rosca externa y de un segundo extremo capaz de acoplarse mediante roscado al eje roscado (3) del taco de anclaje repartido (1).

De ésta manera, introducido el taco de anclaje químico (40) en un taladro ciego, mediante un movimiento brusco se producirá la rotura del depósito de adhesivo (41), uniéndose el citado taco de anclaje químico (40) al taladro ciego.

Posteriormente, el giro del eje roscado (3) del taco de anclaje repartido (1) fijará éste a su taladro ciego y producirá asimismo el giro de la espiga (30), que se introducirá en el orificio axial del taco de anclaje químico (40), verificándose entonces la unión de los dos tableros o similares.

Una tercera realización de la invención es la constituida a partir de un taco de anclaje repartido (1) y un taco de anclaje puntual y anclaje químico combinado (60).

El taco de anclaje puntual y anclaje químico combinado (60) está constituido a partir de un cuerpo sensiblemente cilíndrico que presenta un depósito de adhesivo (61) en su extremo y una perforación axial de factura irregular.

La invención presenta un vástago (70), situado a continuación del eje roscado (3), que cuenta con un ensanchamiento brusco de su anchura en un punto próximo a su extremo, coincidente con un aumento de la sección del orificio axial del cuerpo cilíndrico que conforma el cuerpo principal del taco de anclaje puntual y anclaje químico combinado (45).

De ésta manera, la introducción del taco de anclaje puntual y anclaje químico combinado (45) mediante un movimiento brusco en su alojamiento del tablero producirá la rotura del depósito de adhesivo (61), fijándolo al taladro ciego.

La introducción por presión del vástago (70)

asociado al taco de anclaje repartido (1) producirá el ensanchamiento del cuerpo cilíndrico cuando el ensanchamiento del vástago (70) se introduzca en el ensanchamiento del orificio axial, reteniendo el citado vástago (70) al contexto del citado taco de anclaje puntual y anclaje químico combinado (45) y, por tanto, a los dos tableros a los que se asocian las dos partes de la invención.

Una cuarta realización de la invención es la constituida a partir de una variación de la anteriormente expuesta, estando ésta constituida a partir de un taco (80) que presenta un orificio axial por el que se asocia a un taco de anclaje repartido (1), contando en el extremo opuesto con un empujador (81) y un depósito toroidal de adhesivo (82).

El empujador (1), constituido a partir de un cuerpo cónico que presenta un ensanchamiento brusco en su vértice, se dispone en la zona superior del taco (80), que posee asimismo un orificio axial que presenta un ensanchamiento de su sección en un punto intermedio.

La introducción del conjunto así formado en un taladro ciego, producirá la inserción del empujador (81) dentro del orificio axial del taco (80), quedando retenido cuando el ensanchamiento situado en su vértice entre en el ensanchamiento del orificio axial del citado taco (80), produciendo además un ensanchamiento general del mismo que colaborará en la fijación de la invención en su alojamiento.

La unión fundamental del taco (80) al taladro ciego se realiza cuando, al introducirse el empujador (81) en el orificio axial del taco (80), se rompa el depósito toroidal de adhesivo.

El giro posterior del eje roscado (3) del taco de anclaje repartido (1) producirá tanto la unión de éste a su alojamiento como la introducción del extremo del citado eje roscado (3) en el orificio axial del taco (80), generando la unión de los dos tableros.

Opcionalmente puede sustituirse el eje roscado (3), de configuración cilíndrica, por un eje roscado (3') de configuración fusiforme, que produzca un anclaje repartido a lo largo del cuerpo del taco (80), estando indicado en caso de que la invención se asocie a materiales muy blandos o disgregables, donde sea deseable contar con un anclaje repartido en vez de un anclaje puntual, tal y como era el caso de la realización anteriormente descrita.

Una quinta realización de la invención es la constituida a partir de un taco de anclaje repartido (1) asociado a un dispositivo de anclaje puntual (91) ó (91'), realizado aprovechando las ventajas de las uniones excéntricas utilizadas en carpintería en las que el giro de un útil excéntrico expande un dispositivo de anclaje puntual.

La invención está constituida a partir de un taco de anclaje repartido (1) que presenta un eje roscado (3), que pierde esa propiedad al final de su longitud, encontrándose en esa posición un dispositivo de anclaje puntual (90) ó (91), operable mediante un útil excéntrico (92).

El dispositivo de anclaje puntual (90) adopta una configuración en forma de pinza, que es capaz de oprimir sus alas contra las paredes del taladro ciego que lo acoge por la acción del útil excéntrico

(92).

El útil excéntrico (92) está constituido a partir de un cuerpo cilíndrico rematado en un cuerpo cónico excéntrico.

Opcionalmente la cabeza de anclaje puntual (91) puede sustituirse por una cabeza de anclaje puntual (91'), constituida a partir de un soporte (910) unido al extremo del eje roscado (3) del taco de anclaje repartido (1), que presenta una anilla abierta (911), fabricada en alambre o similar, que es capaz de clavarse en las paredes del taladro ciego por la acción expansiva de la cabeza cónica excéntrica del útil excéntrico (92).

De esta manera, una vez unido el taco de anclaje repartido (1) al tablero correspondiente debe introducirse el dispositivo de anclaje puntual (91) ó (91') en el taladro ciego del segundo tablero, debiendo presentar un taladro perpendicular por el que acceder con el útil excéntrico (92) al citado dispositivo de anclaje puntual (91) ó (91').

El giro de éste producirá una expansión de las alas de la pinza del dispositivo de anclaje de puntual (91) o un aumento del diámetro de la anilla excéntrica (911), clavándose en las paredes del taladro ciego e inmovilizando la invención en su alojamiento.

Es de destacar que el eje roscado (3) tracciona el extremo del útil excéntrico (92), flexando su extremo cónico excéntrico, desplazándolo hacia la boca del taladro ciego, apoyándose la camisa elástica (93) prácticamente en el borde de la boca del taladro ciego.

De esta manera, el brazo de palanca para resistir las cargas del tablero que se ensambla es muy pequeño, produciéndose deformaciones por flexión y pandeo.

En la realización descrita, el eje roscado (3) ocupa la totalidad de la longitud de los dos taladros ciegos confrontados, apoyándose sus extremos en las cabezas del eje. El brazo del momento soportado será la longitud de ambos orificios, consiguiéndose una gran resistencia a los esfuerzos.

Una sexta realización de la invención es la constituida a partir de un taco de anclaje repartido (1) y de un segundo taco de anclaje repartido (100) situados con la boca enfrentada, en los que el engranaje (101) sustituye la acción del ensanchamiento cónico (4), dotado de una cazoleta hexagonal capaz de acoger una llave Allen y proporcionar una rotación al eje roscado (3).

Una rotación del engranaje (101) de sentido adecuado, generada por la rotación del tornillo sin fin (106), producirá un acortamiento de la longitud total de la invención al introducirse, en sentido axial, los ejes roscados (3) y (103) en el engranaje (101).

Los ejes roscados (3) y (103) traccionarán entonces sobre los ensanchamientos cónicos (4) y (104), desplazándolos hacia la zona central donde se halla el citado engranaje (101), arrastrando consigo los émbolos cónicos (5) y (105), que se introducirán bajo los tacos (2) y (102), aumentando su diámetro y proporcionando un aumento de la fuerza de rozamiento que impedirá la separación de los tableros a ensamblar.

Es evidente que los tableros a ensamblar deberán poseer una perforación perpendicular a los taladros ciegos y situada en la cara común de los

dos tableros, que permita la introducción del tornillo sin fin (106), para situarlo en la posición que permita el accionamiento del engranaje (101).

Una séptima realización de la invención es la constituida al sustituir el tornillo sin fin (106) de la realización sexta por un motor eléctrico (110), cuyo rotor se prolongue en los ejes roscados (3) y (103), proporcionándoles un movimiento rotatorio adecuado, actuando los demás elementos de los tacos de anclaje repartido (1) y (100) como en la realización de la invención anteriormente descrita.

Una novena realización de la invención es la constituida a partir de dos tacos de anclaje repartido (1) y (200), enfrentados y en los que el eje (203) del taco de anclaje repartido (200) es una prolongación del eje (3) del taco de anclaje repartido (1).

La rotación del eje (3) se produce mediante la acción de una llave Allen sobre la cazoleta hexagonal del ensanchamiento (4), produciendo el acercamiento por roscado sobre el eje (3), de los émbolos cónicos (5) y (205), que se introducen bajo los tacos (2) y (202), produciendo el ensanchamiento de éstos.

Entre los citados tacos (2) y (202) existe una camisa (105) que impide que los referidos tacos (2) y (202) se aproximen, obligando a que se produzca la deformación descrita.

Opcionalmente, la actuación sobre el eje roscado (303), que sustituye a los homónimos (3), (3'), (103) y (203), puede realizarse mediante un útil dentado (305), que presenta un engranaje cónico en su extremo, que acopla sobre un segundo engranaje cónico (304) situado en el extremo del eje roscado (303).

Este accionamiento requiere de la presencia de un orificio perpendicular al taladro ciego donde se aloja la invención.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre y cuando ello no suponga una alteración a la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha descrito esta memoria deberán ser tomados siempre con carácter amplio y no limitativo.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares, constituido a partir de un taco de anclaje repartido (1) asociado a un segundo taco que se presenta con la boca enfrentada al anterior, pudiendo ser éste segundo taco de anclaje puntual, anclaje repartido, anclaje químico, o una combinación de ellos, **caracterizado** porque el taco de anclaje repartido (1) está constituido por un taco (2) propiamente dicho, que es atravesado longitudinalmente por un eje roscado (3), que se remata en un ensanchamiento cónico (4), dotado de una cazoleta capaz de acoger una llave Allen o similar, disponiendo de un émbolo cónico (5), dotado de rosca interna que abraza al eje roscado (3).

2. Elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares, según la primera reivindicación, **caracterizado** porque el taco de anclaje repartido (1) está diseñado para situarse en un taladro ciego que presente un orificio concéntrico pero de menor diámetro situado a continuación y que comunique con el exterior, anclándose mediante el giro dextrógiro del eje roscado (3), operado por una llave Allen o similar a través del orificio concéntrico, desplazando el émbolo cónico (5) en sentido ascendente e introduciéndose en el interior del taco (2), que permanece fijo. La introducción del émbolo cónico (5) dentro del taco (2), produce un hinchamiento del mismo, que genera un aumento de la presión que el mismo ejerce en las paredes del taladro cónico, generando una unión por fricción.

3. Elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares, según la primera y segunda reivindicaciones, **caracterizado** porque el taco de anclaje repartido (1) se presenta asociado a un taco de presión (20), insertable mediante presión en un taladro ciego realizado en el segundo tablero a ensamblar y enfrentado al que aloja al taco de anclaje repartido (1), que adopta una configuración similar a la de los tacos convencionales pero sin roscado en su orificio axial, que actúa cuando el vástago (10), que se dimana como continuación del eje roscado (3) del taco de anclaje repartido (1), se introduce en su seno, produciendo un hinchamiento del mismo que aumenta la presión sobre el taladro ciego que aloja al citado taco de anclaje repartido (1) en el segundo tablero a ensamblar.

4. Elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares, según la tercera reivindicación, **caracterizado** porque el vástago (10) posee un labrado adecuado de su superficie externa que encaja en unas prominencias (21) existentes en el interior del orificio axial del taco de presión (20), reteniéndolo en su interior y perpetuando la unión.

5. Elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares, según la tercera y cuarta reivindicación, **caracterizado** porque de la unión formada resulta visible desde el exterior únicamente el orificio practicado para el acceso con una llave Allen al ensanchamiento cónico (4) del eje (3).

6. Elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares, según la primera y segunda reivindicaciones, **caracterizado** porque en una segunda realización de la invención se configura a partir de la asociación de un taco de anclaje repartido (1) con un taco de anclaje químico (40), constituido a partir de un cuerpo cilíndrico (42), dotado de un orificio axial, que presenta en su extremo un depósito de adhesivo (41), el taco de anclaje químico (40) dispone asimismo de una espiga (30), que presenta un extremo cónico afilado y dotado de rosca externa, así como un segundo extremo capaz de acoplarse mediante roscado al eje roscado (3) del taco de anclaje repartido (1).

7. Elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares, según la sexta reivindicación, **caracterizado** porque introducido el taco de anclaje químico (40) en un taladro ciego, mediante un movimiento brusco se produce la rotura del depósito de adhesivo (41), uniéndose el citado taco de anclaje químico (40) al taladro ciego, posteriormente, el giro del eje roscado (3) del taco de anclaje repartido (1) fija éste a su taladro ciego y produce asimismo el giro de la espiga (30), que se introduce en el orificio axial del taco de anclaje químico (40), verificándose entonces la unión de los dos tableros o similares.

8. Elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares, según la primera y segunda reivindicaciones, **caracterizado** porque en una tercera realización, la invención está constituida a partir de un taco de anclaje repartido (1) y un taco de anclaje puntual y anclaje químico combinado (60), que está constituido a partir de un cuerpo sensiblemente cilíndrico que presenta un depósito de adhesivo (61) en su extremo y una perforación axial de factura irregular, presenta asimismo un vástago (70), situado a continuación del eje roscado (3), que cuenta con un ensanchamiento brusco de su anchura en un punto próximo a su extremo, coincidente con un aumento de la sección del orificio axial del cuerpo cilíndrico que conforma el cuerpo principal del taco de anclaje puntual y anclaje químico combinado (45). La introducción del taco de anclaje puntual y anclaje químico combinado (45) mediante un movimiento brusco en su alojamiento del tablero producirá la rotura del depósito de adhesivo (61), fijándolo al taladro ciego. La introducción por presión del vástago (70) asociado al taco de anclaje repartido (1) producirá el ensanchamiento del cuerpo cilíndrico cuando el ensanchamiento del vástago (70) se introduzca en el ensanchamiento del orificio axial, reteniendo el citado vástago (70) al contexto del citado taco de anclaje puntual y anclaje químico combinado (45) y, por tanto, a los dos tableros a los que se asocian las dos partes de la invención.

9. Elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares, según la primera, segunda y octava reivindicaciones, **caracterizado** porque en una cuarta realización, la invención está constituida a partir de un taco (80) que presenta un orificio axial por el que se asocia a un taco de anclaje re-

partido (1), contando en el extremo opuesto con un empujador (81) y un depósito toroidal de adhesivo (82). El empujador (81) está constituido a partir de un cuerpo cónico que presenta un ensanchamiento brusco en su vértice, estando dispuesto en la zona superior del taco (80), que posee asimismo un orificio axial que presenta un ensanchamiento de su sección en un punto intermedio. La introducción del conjunto así formado en un taladro ciego, producirá la inserción del empujador (81) dentro del orificio axial del taco (80), quedando retenido cuando el ensanchamiento situado en su vértice entre en el ensanchamiento del orificio axial del citado taco (80), produciendo además un ensanchamiento general del mismo que colaborará en la fijación de la invención en su alojamiento. La unión fundamental del taco (80) al taladro ciego se realiza cuando, al introducirse el empujador (81) en el orificio axial del taco (80), se rompe el depósito toroidal de adhesivo, el giro posterior del eje roscado (3) del taco de anclaje repartido (1) producirá tanto la unión de éste a su alojamiento como la introducción del extremo del citado eje roscado (3) en el orificio axial del taco (80), generando la unión de los dos tableros.

10. Elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares, según anterior reivindicación, **caracterizado** porque opcionalmente puede sustituirse el eje roscado (3), de configuración cilíndrica, por un eje roscado (3') de configuración fusiforme, que produce un anclaje repartido a lo largo del cuerpo del taco (80).

11. Elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares, según la primera y segunda reivindicaciones, **caracterizado** porque en una quinta realización, la invención está constituida a partir de un taco de anclaje repartido (1) asociado a un dispositivo de anclaje puntual (91) ó (91'). El taco de anclaje repartido (1) presenta un eje roscado (3), que pierde esa propiedad al final de su longitud, encontrándose en esa posición un dispositivo de anclaje puntual (90) ó (91), operable mediante un útil excéntrico (92). El dispositivo de anclaje puntual (90) adopta una configuración en forma de pinza, que es capaz de oprimir sus alas contra las paredes del taladro ciego que lo acoge por la acción del útil excéntrico (92) que está constituido a partir de un cuerpo cilíndrico rematado en un cuerpo cónico excéntrico. Opcionalmente la cabeza de anclaje puntual (91) puede sustituirse por una cabeza de anclaje puntual (91'), constituida a partir de un soporte (910) unido al extremo del eje roscado (3) del taco de anclaje repartido (1), que presenta una anilla abierta (911), fabricada en alambre o similar, que es capaz de clavarse en las paredes del taladro ciego por la acción expansiva de la cabeza cónica excéntrica del útil excéntrico (92).

12. Elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares, según la anterior reivindicación, **caracterizado** porque, una vez unido el taco de anclaje repartido (1) al tablero correspondiente debe introducirse el dispositivo de anclaje puntual (91) ó (91') en el taladro ciego del segundo tablero, debiendo presentar un taladro perpen-

dicular por el que acceder con el útil excéntrico (92) al citado dispositivo de anclaje puntual (91) ó (91'). El giro de éste producirá una expansión de las alas de la pinza del dispositivo de anclaje de puntual (91) o un aumento del diámetro de la anilla excéntrica (911), clavándose en las paredes del taladro ciego e inmovilizando la invención en su alojamiento.

13. Elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares, según la primera y segunda reivindicaciones, **caracterizado** porque en una sexta realización, la invención está constituida a partir de un taco de anclaje repartido (1) y de un segundo taco de anclaje repartido (100) situados con la boca enfrentada, en los que el engranaje (101) sustituye la acción del ensanchamiento cónico (4), dotado de una cazoleta hexagonal capaz de acoger una llave Allen y proporcionar una rotación al eje roscado (3), así una rotación del engranaje (101) de sentido adecuado, generada por la rotación del tornillo sin fin (106), producirá un acortamiento de la longitud total de la invención al introducirse, en sentido axial, los ejes roscados (3) y (103) en el engranaje (101). Los ejes roscados (3) y (103) traccionarán entonces sobre los ensanchamientos cónicos (4) y (104), desplazándolos hacia la zona central donde se halla el citado engranaje (101), arrastrando consigo los émbolos cónicos (5) y (105), que se introducirán bajo los tacos (2) y (102), aumentando su diámetro y proporcionando un aumento de la fuerza de rozamiento que impedirá la separación de los tableros a ensamblar. Los tableros a ensamblar poseen una perforación perpendicular a los taladros ciegos y situada en la cara común de los dos tableros, que permite la introducción del tornillo sin fin (106), para situarlo en la posición que permita el accionamiento del engranaje (101).

14. Elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares, según la primera y segunda reivindicaciones, **caracterizado** porque en una séptima realización, la invención está constituida a partir de la sustitución del tornillo sin fin (106) por un motor eléctrico (110), cuyo rotor se prolonga en los ejes roscados (3) y (103), proporcionándoles un movimiento rotatorio adecuado.

15. Elemento de fijación perfeccionado incorporable en orificios ciegos confrontados de tableros y similares, según la primera y segunda reivindicaciones, **caracterizado** porque en una octava realización, la invención está constituida a partir de dos tacos de anclaje repartido (1) y (200), enfrentados y en los que el eje (203) del taco de anclaje repartido (200) es una prolongación del eje (3) del taco de anclaje repartido (1). La rotación del eje (3) se produce mediante la acción de una llave Allen sobre la cazoleta hexagonal del ensanchamiento (4), produciendo el acercamiento por roscado sobre el eje (3), de los émbolos cónicos (5) y (205), que se introducen bajo los tacos (2) y (202), produciendo el ensanchamiento de éstos. Entre los citados tacos (2) y (202) existe una camisa (105) que impide que los referidos tacos (2) y (202) se aproximen, obligando a que se produzca la deformación descrita. Opcionalmente, la ac-

tuación sobre el eje roscado (303), que sustituye a los homónimos (3), (3'), (103) y (203), puede realizarse mediante un útil dentado (305), que

presenta un engranaje cónico en su extremo, que acopla sobre un segundo engranaje cónico (304) situado en el extremo del eje roscado (303).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

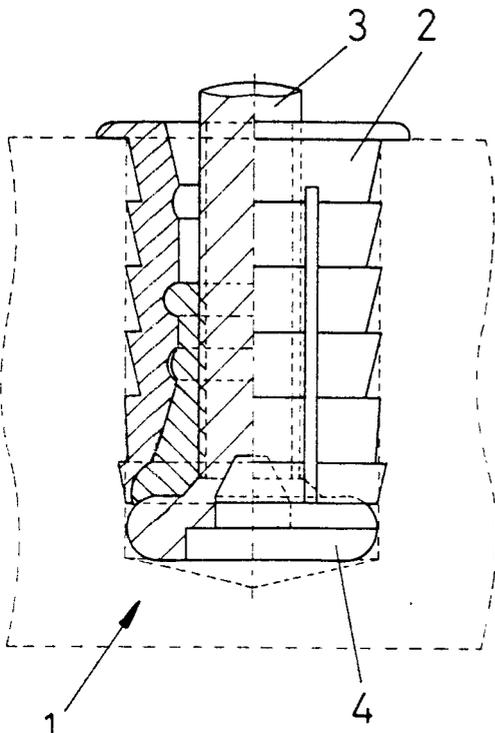
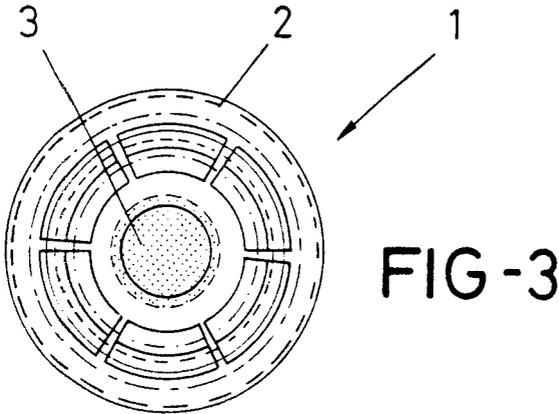


FIG-1

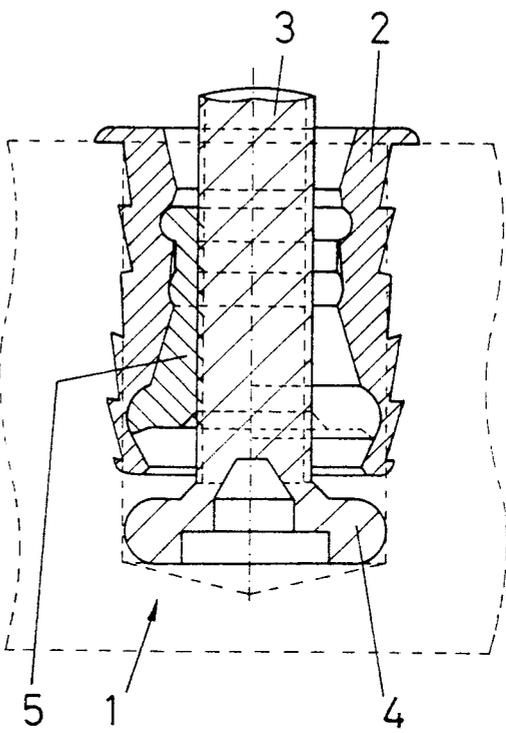


FIG-2

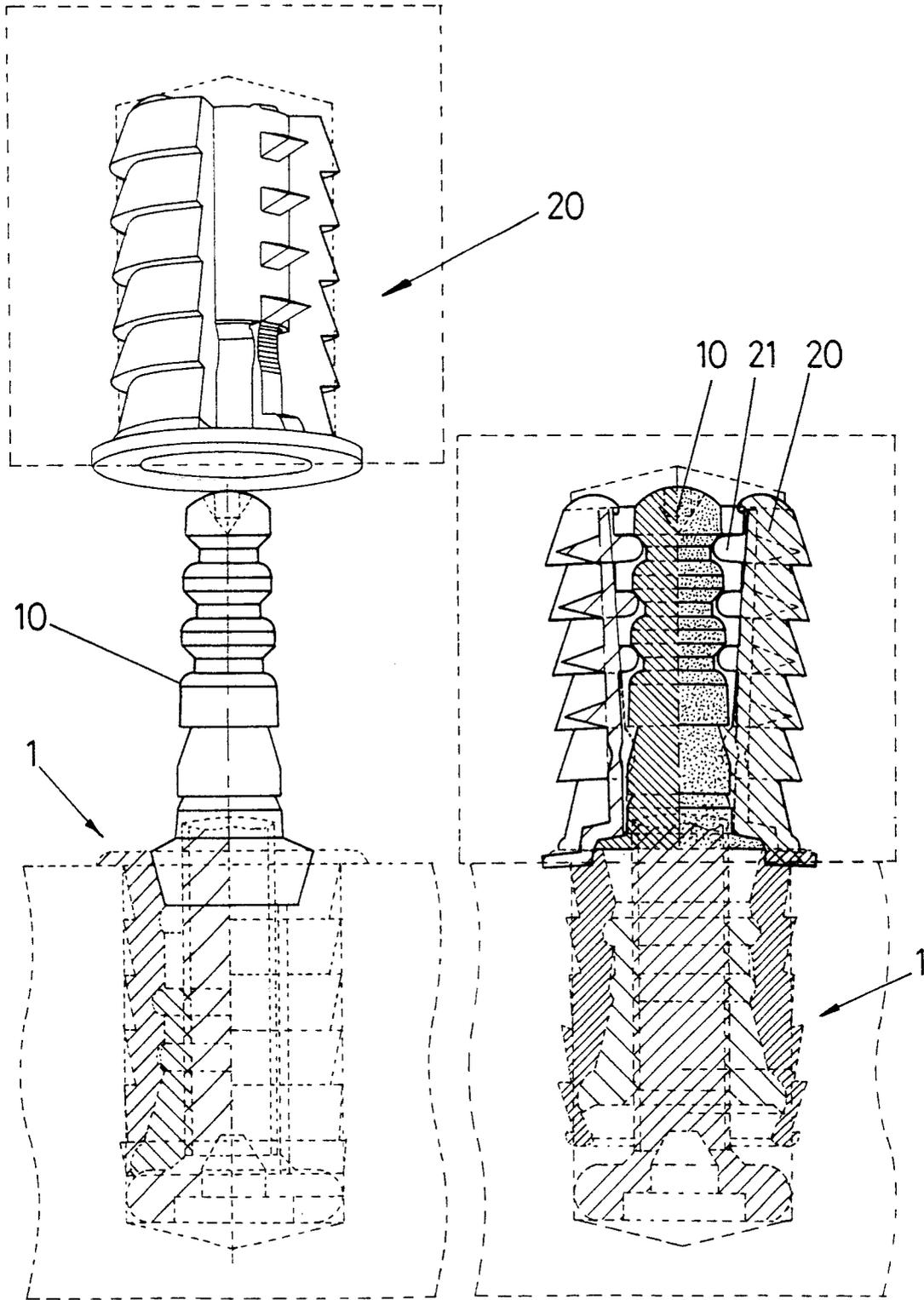
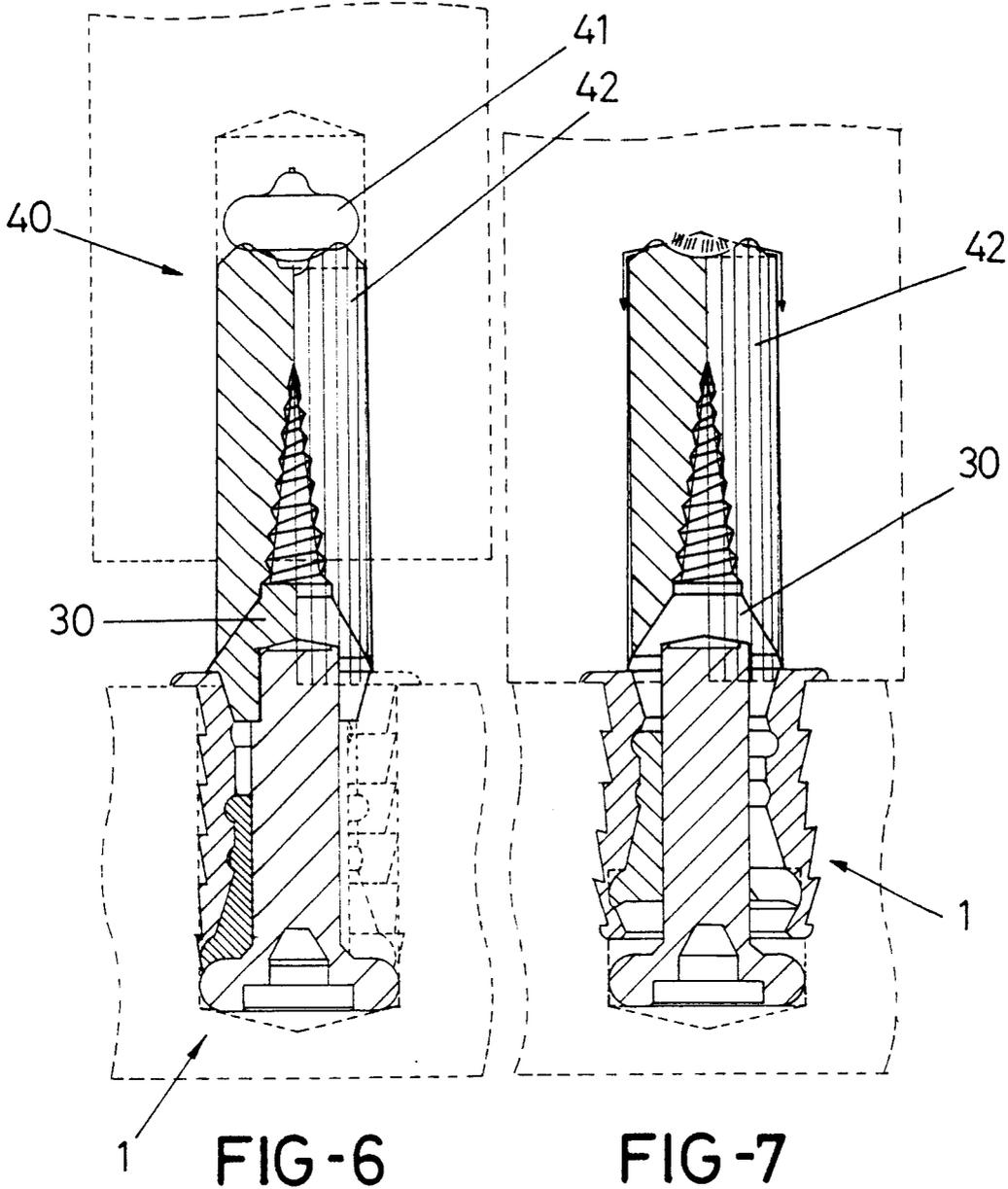
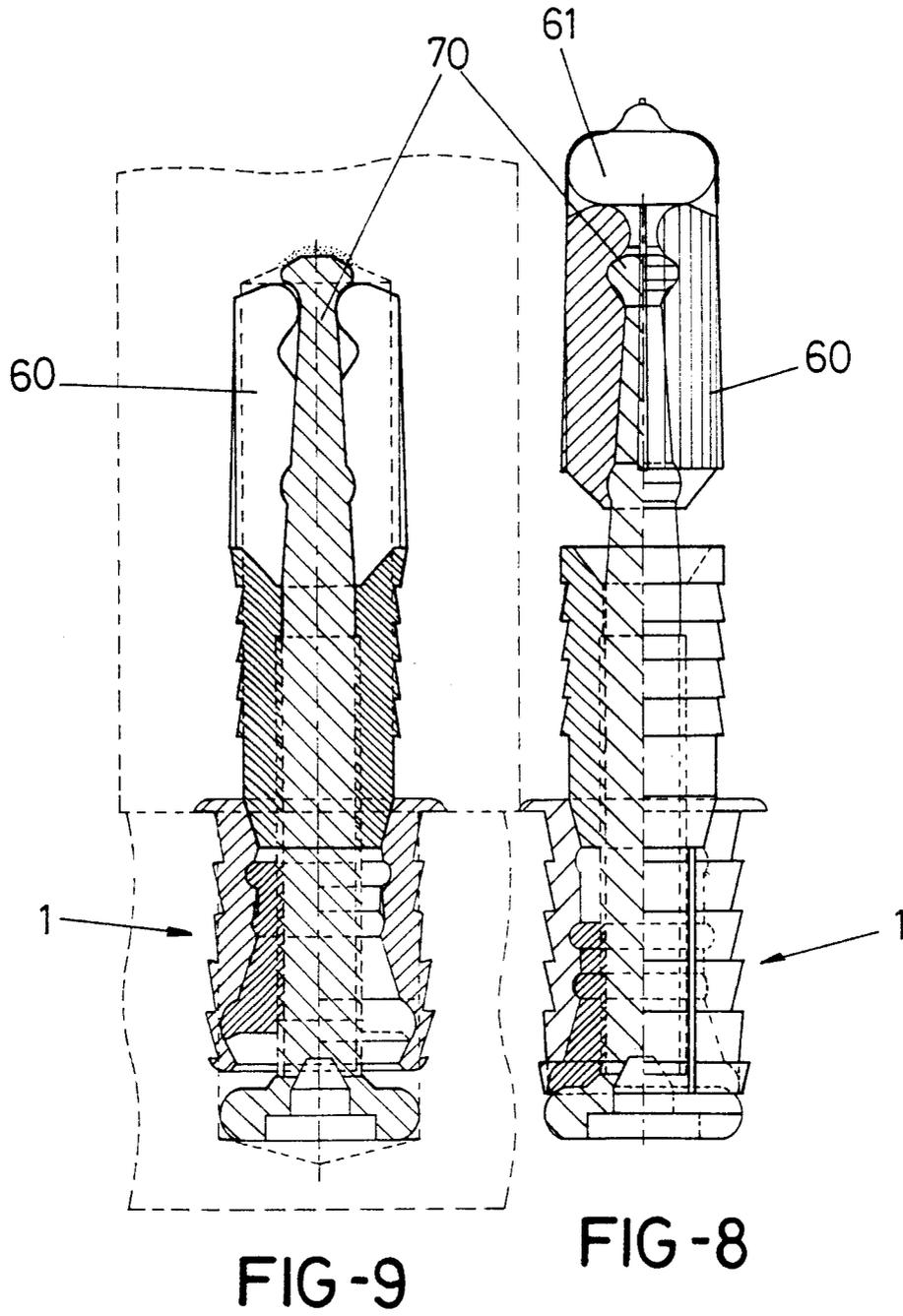
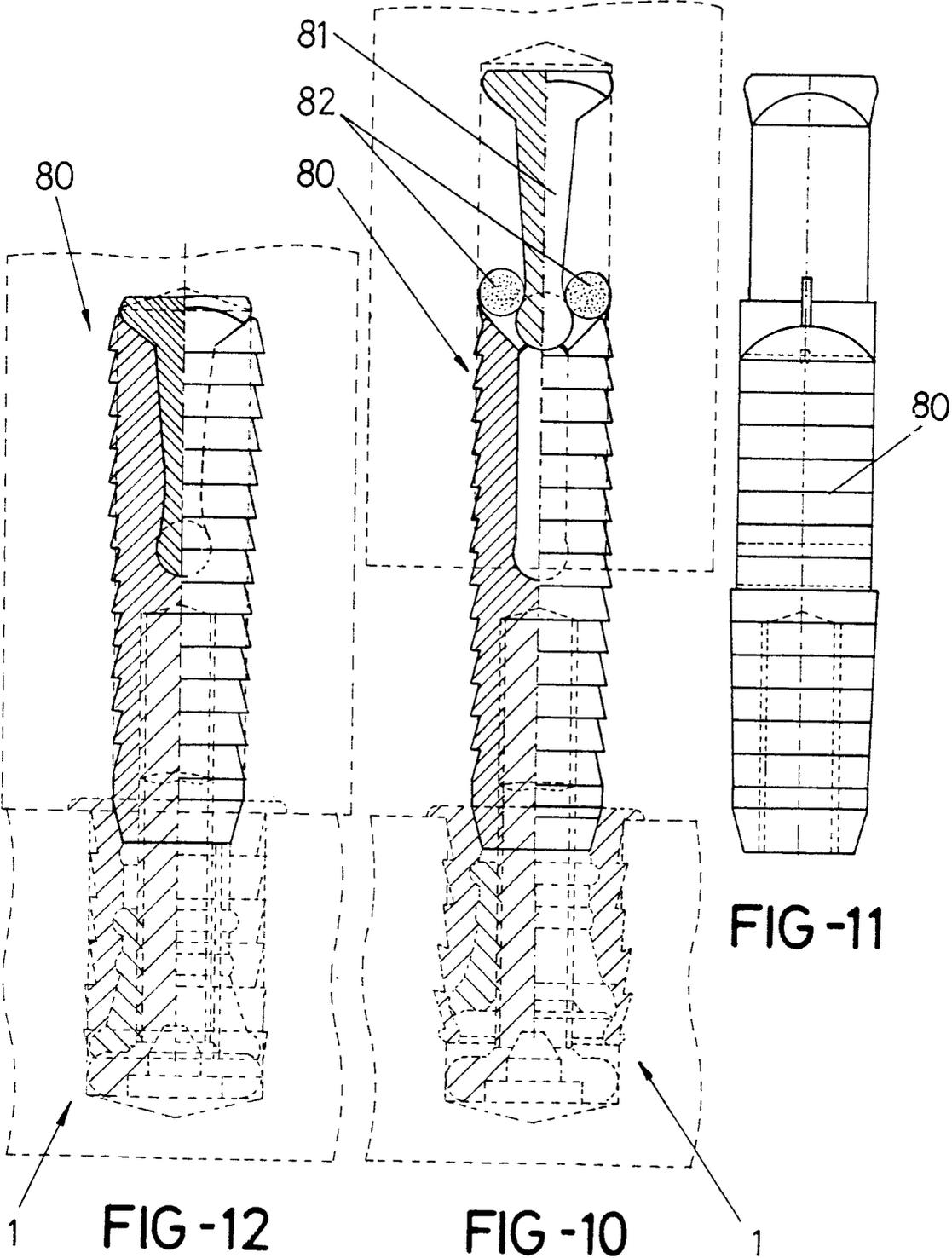


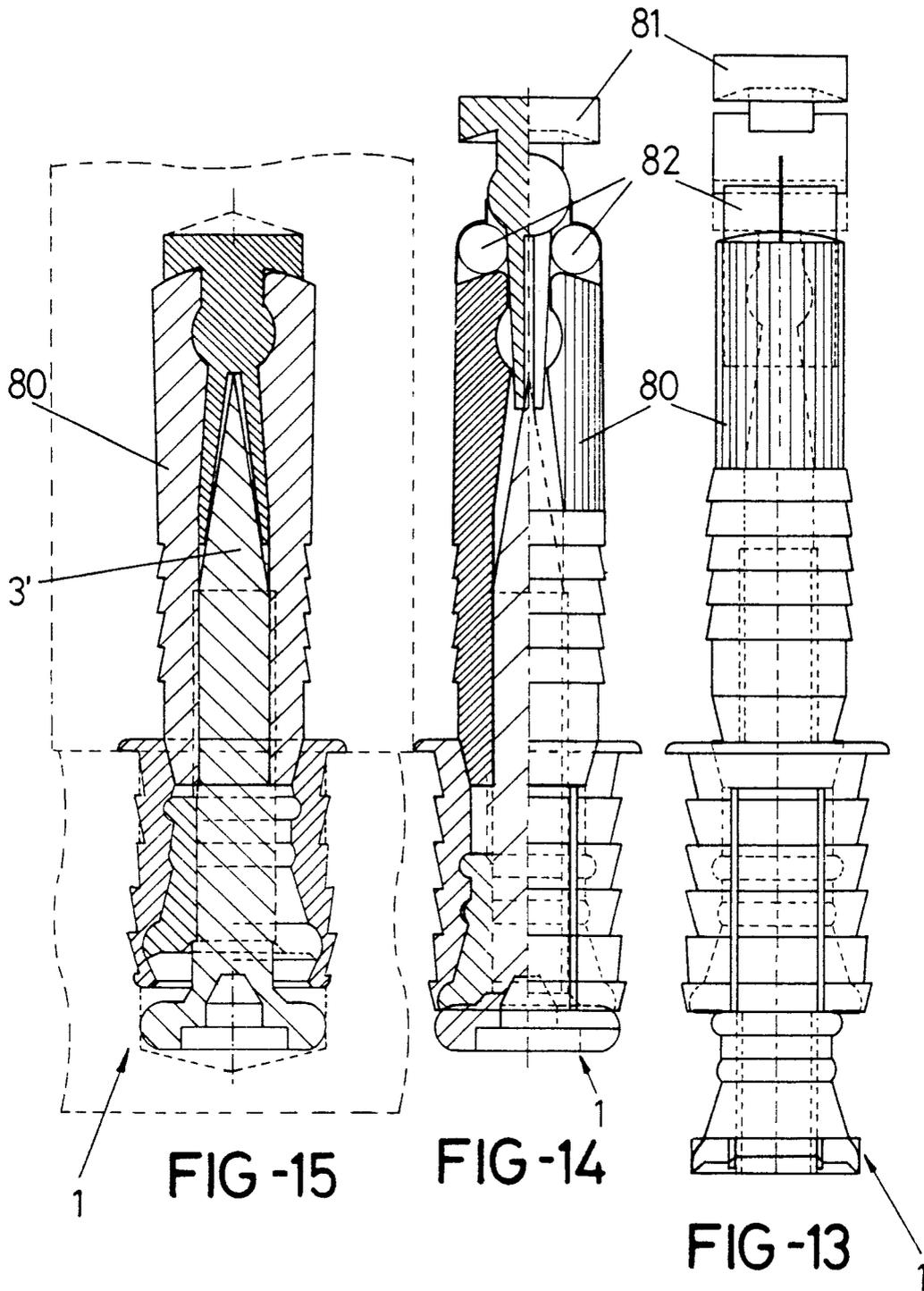
FIG-4

FIG-5









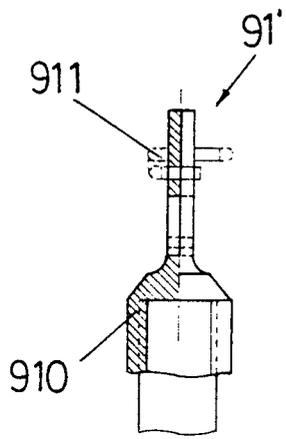


FIG-18

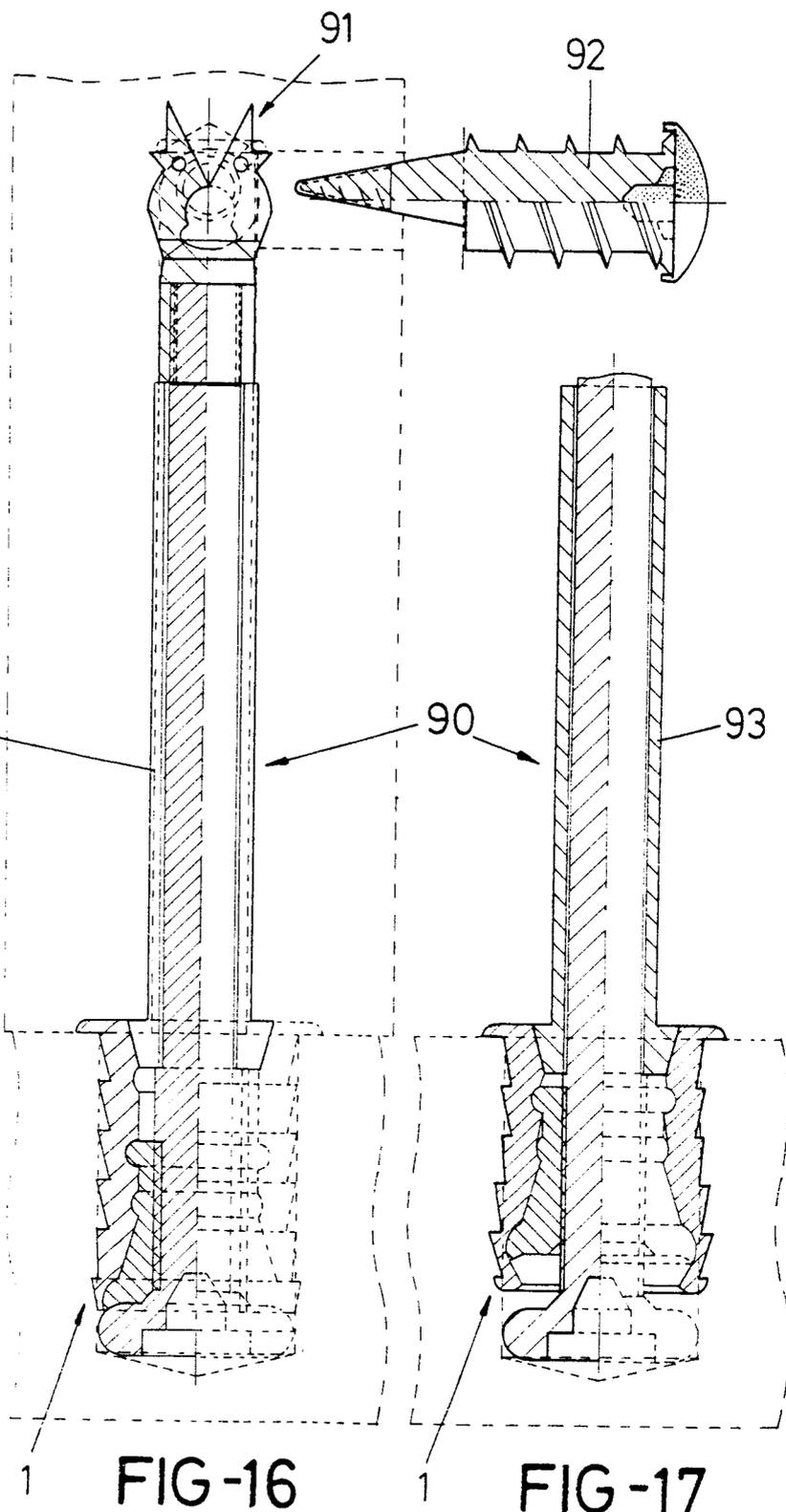


FIG-16

FIG-17

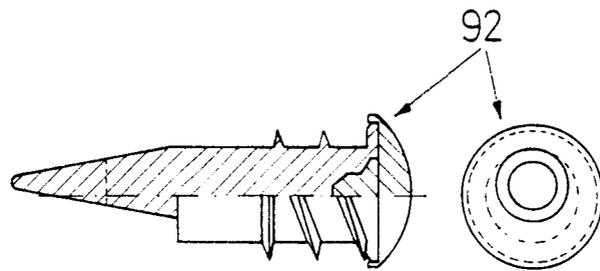
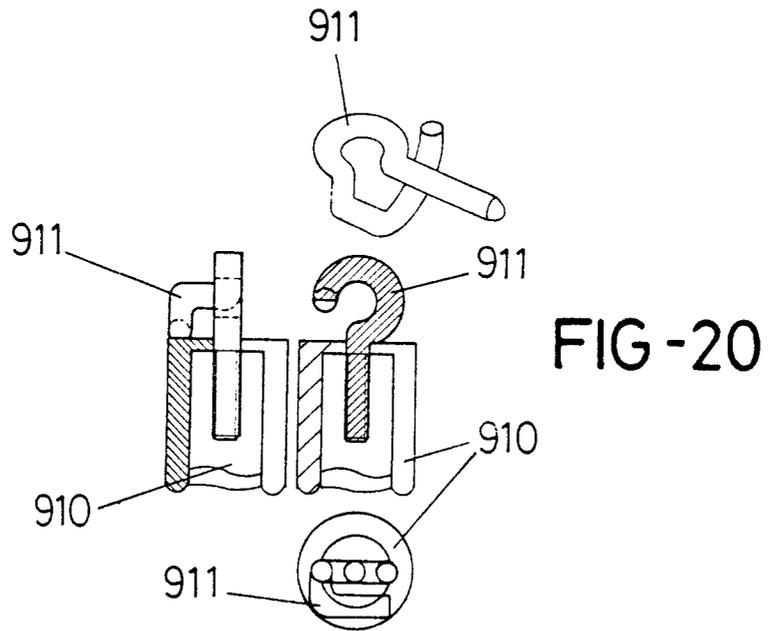


FIG -19

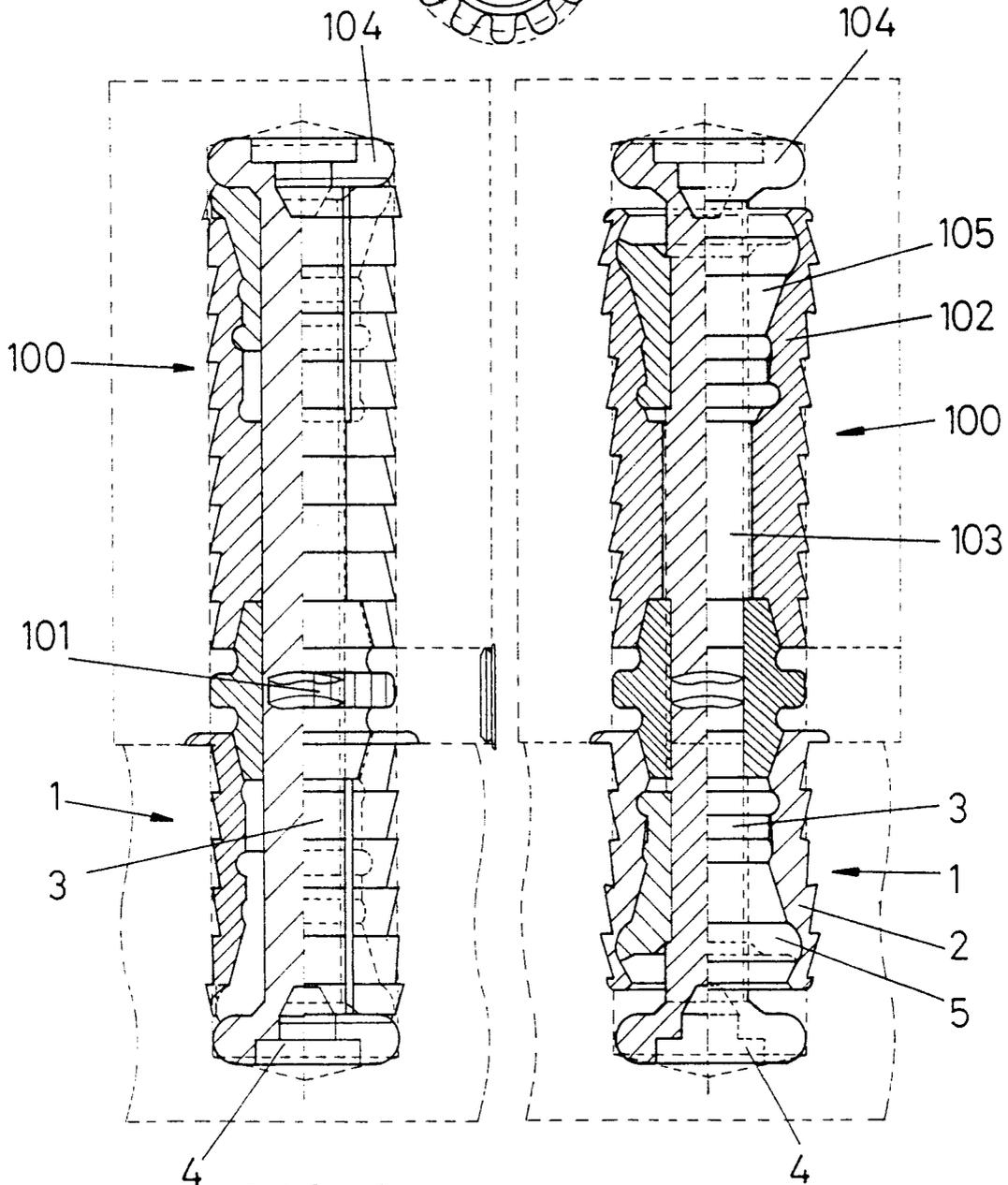
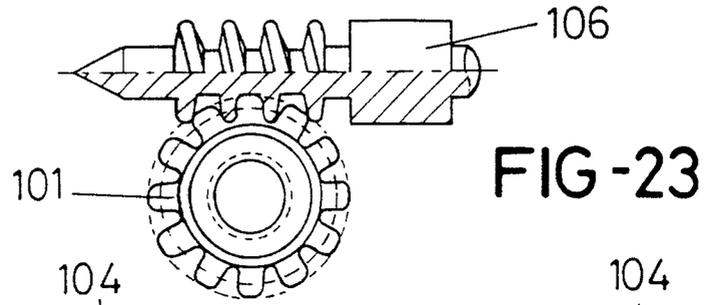


FIG-21

FIG-22

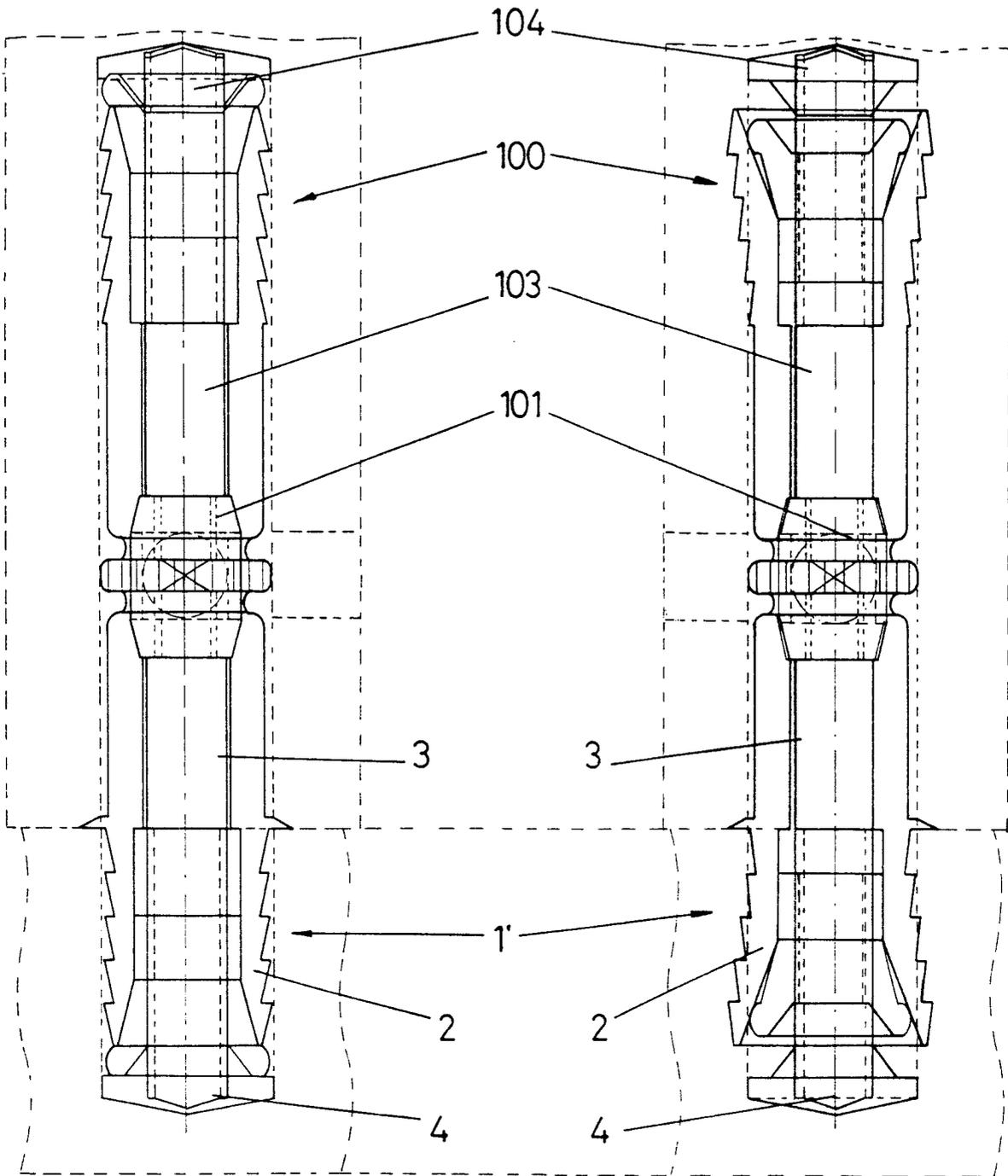


FIG-24

FIG-25

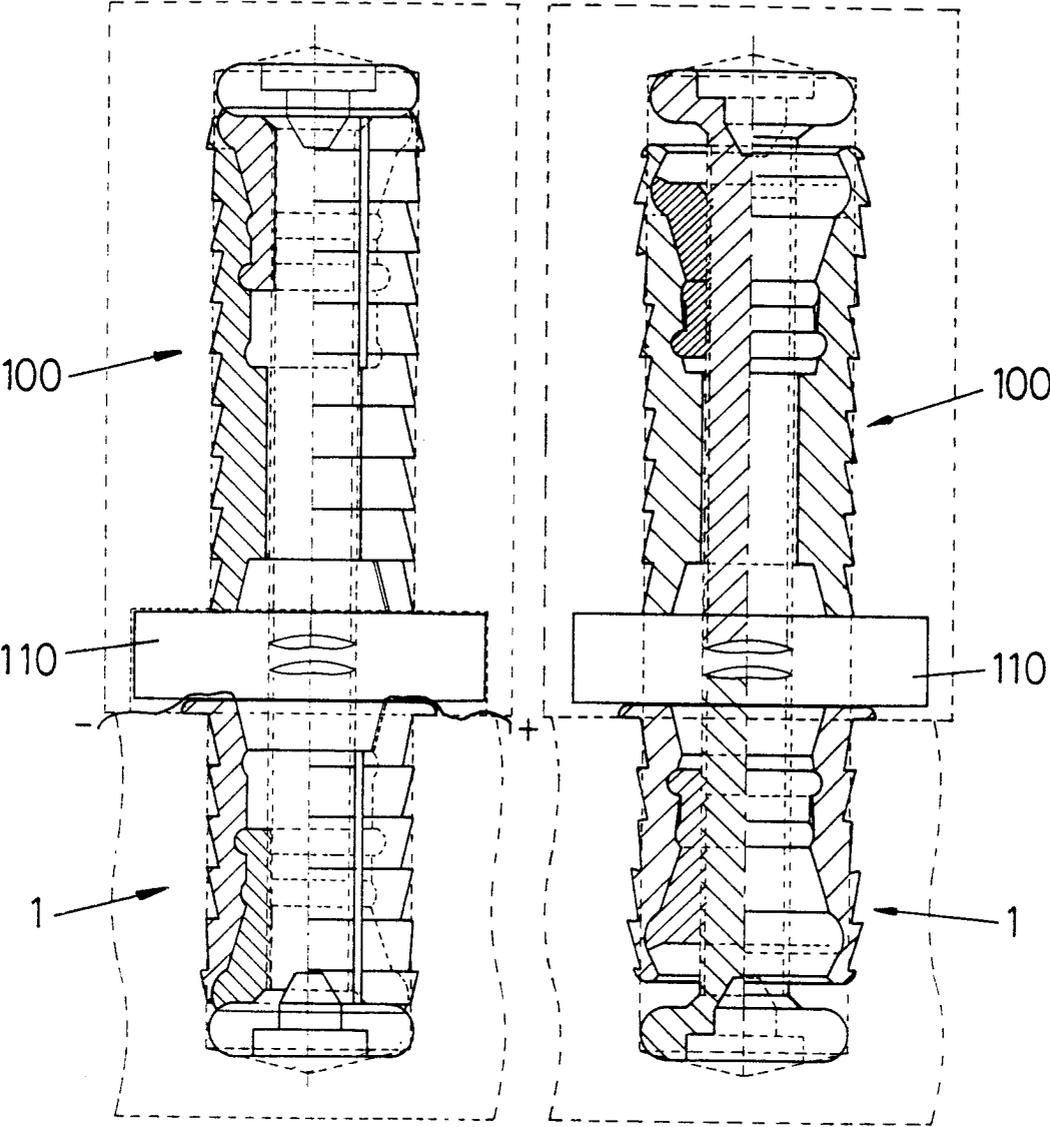


FIG-26

FIG-27

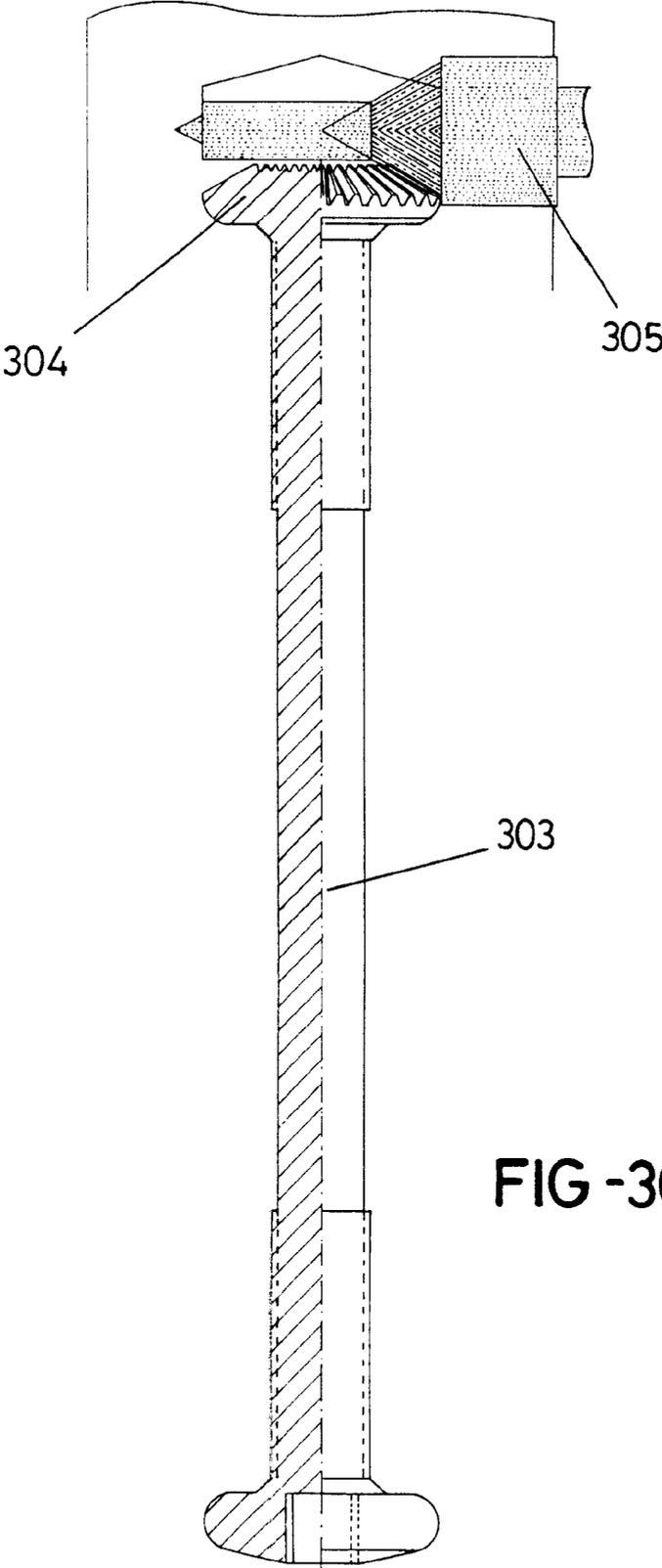


FIG -30



INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤ Int. Cl.⁷: F16B 12/24, 13/06, 13/12, 13/14, 13/00

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	FR 1599861 A (M. LANGENSIEPEN) 28.08.1970, página 1, líneas 1-26; página 5, línea 31 - página 7, línea 17; página 7, línea 41 - página 8, línea 13; figuras 1,2,2a,2b,5.	1
A		2-4

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe

10.09.2001

Examinador

S. Gómez Fernández

Página

1/1