

19 1788

P - 44.955

817533



Int. Cl.:

F 16 B

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD EN ESPAÑA POR 20 AÑOS

a nombre de LOUIS AACKERSBERG MORTENSEN

de nacionalidad danesa

con domicilio en Petersholm, Hillerødvej 1, Fredensborg,
Dinamarca

por: "UN DISPOSITIVO DE ANCLAJE DE TORNILLO, DE TIPO
EXPANSIBLE"

(Clase Internacional E21b)

18-9-73

191788



Este invento se refiere a un dispositivo de anclaje expansible para ser introducido y sujetado - dentro de un agujero taladrado, comprendiendo dicho dispositivo un miembro de anclaje tubular hecho de un material deformable y estando provisto de un resalto o tope interno y de una parte de rosca para cooperar con un tornillo, habiéndose provisto en la pared de dicho miembro de anclaje ranuras o hendiduras que se extienden longitudinalmente.

10 Los dispositivos de anclaje conocidos de dicho tipo se usan en casos en que ha de sujetarse un objeto a paredes delgadas placas o paneles, el respaldo de los cuales es inaccesible o es accesible solamente con dificultades, por ejemplo a elementos de pared formados por placas o paneles espaciados que definen entre ellos una cavidad, la cual puede estar llena de un material aislante blando o frágil. Las ranuras o hendiduras del miembro de anclaje pueden ser por ejemplo lineales y extenderse axialmente o helicoidalmente, y separan la pared del miembro de anclaje en partes formadas como tiras o formadas como bandas. --- Cuando se introduce un dispositivo de anclaje del tipo descrito en un agujero taladrado en una pared o placa, de tal manera que la parte extrema introducida del dispositivo de anclaje sobresale más allá del respaldo de

15
20
25

191788



la placa o pared, y luego se comprime el dispositivo de anclaje deformable enroscando para ello el tornillo en engrane con la parte de rosca del miembro de anclaje, las partes formadas como tiras o formadas como bandas
5 en la parte extrema que sobresale del miembro de anclaje, son curvadas hacia fuera y forman un tope contra el respaldo de la placa, y de ese modo puede sujetarse un objeto de una cierta clase al frente accesible de la placa o pared.

10 Cuando se monta un dispositivo de sujeción del tipo descrito en una placa de material relativamente blando, tal como de cartón-yeso, y se aprieta fuertemente el tornillo, las partes expandidas del dispositivo de anclaje que forman el citado tope contra el
15 respaldo de la placa serán metidas a presión en el respaldo de la placa blanda, de modo que la placa es dañada. Alternativamente, si se monta el dispositivo de anclaje en una placa de un material relativamente duro, tal como una placa de masonita endurecida o en un panel
20 de contrachapado, un apriete fuerte del tornillo puede ser causa de que se corten las partes formadas como bandas curvadas del miembro de anclaje, ya que dichas partes son presionadas contra los bordes alrededor del agujero taladrado. Si se cortan las partes formadas como
25 bandas, el dispositivo de anclaje dejará evidentemente

191788



de ser eficaz.

Además, son conocidos varios tipos de espigas o tacos para pared adaptados para ser montados dentro de agujeros no pasantes en paredes macizas. El efecto de estas espigas o tacos de pared se basa en el hecho de que su diámetro interior es menor que el diámetro exterior del núcleo del tornillo correspondiente, el cual es normalmente un tornillo del tipo auto-roscante, tal como un tira-fondos o tornillo para madera y por tanto la espiga se expande radialmente cuando se enrosca el tornillo en la misma, con lo que la espiga se acuña en el agujero taladrado. La presión que con ello se ejerce sobre el material de la pared puede ser causa de que se desprenda dicho material alrededor de la boca o entrada del agujero taladrado, a menos que se empuje hacia dentro el extremo exterior de la espiga de modo que quede distanciado de la citada entrada del agujero. Además, cuando se usan las citadas espigas no es posible obtener un acunamiento satisfactorio dentro de un agujero taladrado si el diámetro interior del mismo excede sustancialmente del diámetro exterior de la espiga.

El objeto del invento es proporcionar un dispositivo de anclaje de aplicación universal, del tipo descrito, que puede ser montado tanto en agujeros pasan

M 91 / 36

160



tes como en agujeros ciegos, y mediante el cual se eli
minan las desventajas mencionadas en relación con las
espigas o dispositivos de anclaje conocidos.

El dispositivo de anclaje de acuerdo con el
5 invento se caracteriza porque en el extremo opuesto a
dicha parte de rosca el dispositivo de anclaje está
provisto de un miembro tubular rígido introducido de
modo desmontable en el miembro de anclaje y que está
espaciado de dicho tope interno y alineado con el mis-
10 mo.

En la presente memoria descriptiva la expre-
sión "parte de rosca" está destinada a designar una su
perficie interior que tiene hilos de rosca previamente
formados así como una superficie interior destinada a
15 cooperar con un tornillo auto-roscante.

Cuando el dispositivo de anclaje de acuerdo
con el invento ha de ser montado en un agujero pasante
en una placa o pared, se selecciona preferiblemente la
longitud del miembro tubular rígido de modo que sea al
20 go mayor que el grueso de dicha placa o pared. Debido
al hecho de que el citado miembro tubular rígido está
introducido de modo desmontable en el miembro de ancla-
je, puede usarse un mismo miembro de anclaje para pla-
cas o paneles de gruesos muy variables, ya que se puede
25 proveer al miembro de anclaje de un miembro tubular rí-

191788



gido que tenga una longitud correspondiente al grueso de la placa en relación con la cual ha de ser usado el dispositivo de anclaje. Cuando el dispositivo de anclaje de acuerdo con el invento ha sido montado dentro de un agujero taladrado en una placa o panel y se aprieta luego el tornillo fuertemente, el miembro de anclaje será comprimido hasta que el miembro tubular rígido y el tope o resalto interno del miembro de anclaje alineado con el mismo impidan que prosiga la compresión axial del miembro de anclaje. Así, esta cooperación entre el miembro rígido y el tope interno evita daños al respaldo de la placa o panel, así como que se corten las partes formadas como bandas del miembro de anclaje.

15 El uso del citado miembro tubular rígido con trarresta además una deformación radial dirigida hacia dentro de la parte del miembro de anclaje situada dentro del agujero taladrado. Se obtiene con ello una perfecta aplicación entre el miembro de anclaje y la pared del agujero taladrado, y ello tiene especial importancia cuando el dispositivo de sujeción se usa para sujetar un objeto relativamente pesado.

20 El dispositivo de anclaje de acuerdo con el invento puede también ser montado, sin embargo, dentro de agujeros taladrados ciegos en una pared maciza gruesa

1640



791788

sa. Esta ampliación de las posibilidades de aplicación del dispositivo de anclaje de acuerdo con el invento se debe principalmente a la presencia del miembro tubular rígido. Cuando se monta un dispositivo de anclaje de acuerdo con el invento en un agujero taladrado en una pared maciza de hormigón poroso o de hormigón ligero o de otro material de construcción poroso y menos resistente a la presión, y se aprieta luego el tornillo del dispositivo de anclaje, el dispositivo de anclaje se abultará en el extremo interior del miembro rígido, y eso significa dentro del agujero taladrado a una cierta distancia desde la entrada del mismo. La citada distancia puede determinarse seleccionando la longitud del miembro tubular rígido. En caso de que el dispositivo de anclaje no esté provisto del miembro tubular rígido, se abultará en la entrada o boca del agujero taladrado, de modo que, de hecho, no se obtiene efecto de anclaje apretando el tornillo del dispositivo de anclaje.

20 En caso de que el agujero ciego se taladre en un material más resistente a la presión, tal como un hormigón o ladrillo, el dispositivo de anclaje de acuerdo con el invento no podrá desplazar el citado material en grado alguno sustancial cuando se aprieta el tornillo correspondiente. No obstante, el miembro

191788



de anclaje comprimido será presionado contra la pared del agujero taladrado con una presión sustancial, de modo que se obtiene un anclaje eficaz. Debido a la presencia del miembro tubular rígido, la presión en la entrada del agujero taladrado será sin embargo reducida a un valor tal que se elimina el riesgo de que se desprenda el material de la pared alrededor de la entrada del agujero taladrado, lo que realmente se produce en relación con las espigas y tacos para pared conocidos antes mencionados.

Incluso aunque el agujero taladrado tenga un diámetro interior que sea sustancialmente mayor que el diámetro exterior del miembro de anclaje no apretado, puede obtenerse un excelente anclaje del dispositivo de anclaje de acuerdo con el invento, pues al apretar el tornillo el miembro de anclaje se acortará y su diámetro exterior aumentará simultáneamente, hasta que el miembro de anclaje sea presionado en aplicación con la pared del agujero taladrado con diámetro excesivo, con una presión sustancial.

De acuerdo con el invento puede disponerse un miembro tubular de un material blando deformable, por ejemplo de caucho o de plástico blando, entre dicho miembro tubular rígido y el tope interno. Cuando se aprieta el tornillo del dispositivo de anclaje, el

191788



citado miembro tubular blando será comprimido radicalmente en sentido axial, y por consiguiente se expandirá en sentido radial. El miembro comprimido de esta manera sirve como una especie de amortiguador que contra
5 rresta la tendencia a cortar y dañar las partes formadas como tiras o formadas como bandas del miembro de anclaje, al apretar fuertemente el tornillo correspondiente al dispositivo de anclaje.

La parte de rosca del miembro de anclaje puede
10 de estar constituida, de acuerdo con el invento, por una tuerca sujeta al miembro de anclaje en un extremo del mismo, extendiéndose el extremo interior de dicha tuerca más allá de las raíces de las partes forzadas como bandas definidas entre las ranuras o hendiduras
15 en la pared del miembro de anclaje, estando dicho extremo interior de la tuerca separado de las partes formadas como bandas, y formando el tope interno del miembro de anclaje. Con ello, se disminuyen los esfuerzos de flexión generados en las raíces de las partes formadas como bandas al apretar el tornillo del dispositi
20 vo de anclaje, y en tal caso puede prescindirse del miembro tubular blando antes mencionado. La tuerca sujeta al miembro de anclaje puede hacerse de cualquier material adecuado, pero se hace la tuerca preferible-
25 mente de un metal de modo que los hilos de rosca de la

18-9-73

191788



tuerca puedan resistir un fuerte apriete del tornillo.

Aunque los dispositivos del anclaje con miembros de anclaje del tipo descrito en lo que antecede provistos de ranuras o hendiduras longitudinales 5 tienen varias ventajas, al parecer no se han usado mucho hasta el presente. Presumiblemente, la razón de esto es que la producción de dichos miembros de anclaje ha sido muy difícil y costosa. Así, se ha propuesto -- producir los miembros de anclaje a partir de tubos de 10 metal cortos, en los cuales se cortan las citadas ranuras o hendiduras mediante operaciones separadas. No obstante, también se ha propuesto moldear el miembro de anclaje de plástico, pero en tal caso ha sido necesario usar un molde con un número de partes de molde correspondiente al número de ranuras o hendiduras en el miembro 15 de anclaje, y en un molde de ese tipo solamente pueden moldearse un número bastante pequeño de miembros de anclaje en cada operación de moldeo.

Normalmente, los miembros de anclaje descritos 20 están provistos de una pestaña de tope en el extremo opuesto a la parte de rosca. En el miembro de anclaje usado en relación con el dispositivo de anclaje de acuerdo con el invento, las ranuras o hendiduras se extienden ventajosamente, de manera conocida de por sí, 25 hasta la misma pestaña de tope citada, ya que cuando

191788



se provee el dispositivo de anclaje de un miembro dis-
tanciador tubular rígido de una longitud adecuada,
puede entonces ser montado en una placa o un panel muy
delgado, pero también en una placa o panel que tenga
5 un grueso sustancial, o bien, como se ha descrito an-
teriormente, en una pared maciza.

Otros y nuevos objetos y ventajas del presen-
te invento se pondrán de manifiesto de la descripción
que sigue, considerada en relación con los dibujos que
10 se acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista lateral de una pri-
mera realización del dispositivo de anclaje de tornillo
expansible de acuerdo con el invento;

La figura 2 ilustra un corte longitudinal del
15 dispositivo de anclaje de tornillo ilustrado en la fi-
gura 1;

La figura 3 es una vista lateral y parcial-
mente seccionada del dispositivo de anclaje ilustrado
en las figuras 1 y 2, montado en un agujero taladrado
20 en una placa o panel y que está en un estado de parcial-
mente apretado;

La figura 4 es una vista lateral de una se-
gunda realización del dispositivo de anclaje de torni-
llo de acuerdo con el invento;

25 La figura 5 ilustra un corte longitudinal de



la realización ilustrada en la figura 4;

La figura 6 ilustra el dispositivo de anclaje representado en las figuras 4 y 5 en su estado apretado y montado en un agujero taladrado en una placa o panel, visto desde el respaldo de la placa;

La figura 7 ilustra el miembro de anclaje o cuerpo de anclaje de los dispositivos de anclaje representados en las figuras 1-5 tal como se ven desde el extremo frontal o de la derecha (tal como se ve en los dibujos) del mismo;

La figura 8 ilustra el dispositivo de anclaje representado en las figuras 4 y 5 situado en un agujero taladrado que tiene un diámetro interior que se corresponde con el diámetro exterior del miembro de anclaje, habiéndose representado antes de apretar el tornillo;

La figura 9 ilustra lo mismo que la figura 8, pero después de apretar el tornillo;

La figura 10 ilustra el dispositivo de anclaje representado en las figuras 4 y 5 situado en un agujero taladrado que tiene un diámetro interior sustancialmente mayor que el diámetro exterior del miembro de anclaje, habiéndose representado antes de apretar el tornillo;

La figura 11 ilustra lo mismo que la figura

191788



10, pero después de apretar el tornillo;

La figura 12 ilustra el dispositivo de anclaje representado en las figuras 4 y 5, montado y apretado dentro de un agujero taladrado en una pared 5 maciza de hormigón poroso, o de hormigón ligero, o de un material similar;

La figura 13 ilustra el dispositivo de anclaje de tornillo representado en las figuras 4 y 5, montado y apretado dentro de un agujero taladrado en 10 una placa o panel relativamente delgado;

La figura 14 ilustra un anclaje del tipo ilustrado en las figuras 4 y 5, pero ligeramente modificado y montado en una placa o panel sustancialmente más grueso que el representado en la figura 13; y

15 Las figuras 15 y 16 ilustran esquemáticamente vistas en corte de un molde adaptado para moldear miembros de anclaje o cuerpos de anclaje del tipo ilustrado en la figura 4.

El dispositivo de anclaje expansible 10 ilustrado en las figuras 1-3 comprende un tornillo 11, la 20 parte de vástago del cual está rodeada por una sección de tubo o manguito 12 (figura 2) de un material blando deformable, tal como de caucho o de plástico blando. El manguito 12 está rodeado por un miembro de anclaje 25 tubular o cuerpo de anclaje 13, el cual se forma de

191788



preferencia enteramente de material plástico. En un extremo, el miembro de anclaje está provisto de un agujero roscado 14 que se extiende axialmente, y por tanto el citado extremo sirve como tuerca para el tornillo 11. La pared cilíndrica del miembro de anclaje 13 está provista de una serie de ranuras o hendiduras 15 espaciadas uniformemente en sentido circunferencial y que se extienden axialmente, que dividen la citada pared en una serie de partes 16 formadas como tiras o bandas. En el extremo opuesto el agujero roscado 14, el miembro de anclaje 13 está provisto de un collarín o pestaña de tope 17 y de nervios axiales 18 de forma de cuchilla. El dispositivo de anclaje puede además estar provisto de una arandela 20 para la cabeza del tornillo 11, y, como se ha ilustrado en la figura 2, un miembro tubular para dar rigidez o miembro distanciador 21 está introducido en la parte extrema de miembro de anclaje 13 que está provista de los nervios 18.

20 El dispositivo de anclaje expansible descrito puede usarse de un modo especialmente ventajoso en los casos en que haya de sujetarse un objeto por medio de un tornillo a una placa o pared 22, la superficie posterior de la cual sea inaccesible o sea accesible solamente con dificultades, como es el caso con los

25

191788



elementos de pared que contienen un espacio interior que puede estar posiblemente lleno de un material aislante no soportante. Cuando se ha de usar el dispositivo de anclaje, se taladra en la placa o pared un agujero de un diámetro interior sustancialmente igual al diámetro exterior del miembro de anclaje 13, tras lo cual se empuja la parte extrema del miembro de anclaje 13 provista del agujero rosoado 14, metiéndola en el agujero taladrado hasta que la pestaña 17 hace tope con la superficie frontal de la placa 22. Los nervios 18 cortarán simultáneamente en la pared del agujero taladrado y evitarán con ello que gire el miembro de anclaje dentro de dicho agujero. El miembro 21 tubular para dar rigidez comunica tal rigidez a la parte extrema del miembro de anclaje provisto de la pestaña 17 que impide que los nervios 18 sean hechos retroceder radialmente hacia dentro. Se aumenta con ello el área eficaz de apoyo a tope entre el miembro de anclaje 13 y la pared del agujero taladrado. El miembro para dar rigidez o miembro distanciador 21 tiene otra función importante que se describirá a continuación. El tornillo 11 puede entonces ser enroscado en el agujero fileteado 14, con lo que se comprimen axialmente el miembro de anclaje 13 y el manguito deformable 12. Las partes formadas como tiras o bandas del miembro de anclaje 13 serán



con ello curvadas y cederán lateralmente, como se ha ilustrado en la figura 3.

Con tal que la longitud del tornillo 11 sea suficiente, el objeto que se ha de sujetar por medio del dispositivo de anclaje puede ser situado entre la cabeza del tornillo y la pestaña 17 antes de apretar el tornillo. Alternativamente, es posible, sin embargo, retirar el tornillo 11 una vez que ha sido comprimido el dispositivo de anclaje, y la sujeción del citado objeto puede entonces tener lugar mediante la nueva introducción y apriete del tornillo 11.

En las figuras 4-6 se ha ilustrado una segunda realización 23 del dispositivo de anclaje de acuerdo con el invento. Esta realización, que es la actualmente preferida, difiere de la ilustrada en las figuras 1-3 principalmente en que las ranuras o hendiduras 15 en la pared cilíndrica del miembro de anclaje 13 son helicoidales (figura 4), y en que el tornillo 11 coopera con una tuerca separada 24 dispuesta en el extremo del dispositivo de anclaje opuesto a la pestaña 17, y dicha tuerca puede estar hecha por ejemplo de metal o de un material duro similar, y puede estar, por ejemplo, enroscada en el miembro de anclaje 13 o sujeta por dicho miembro de anclaje por estar colado el respectivo extremo del mismo alrededor de la tuerca. Además, el miembro



distanciador 21 está provisto de un collarín o pestaña que se aplica a la pestaña 17 del miembro de anclaje.

Cuando el dispositivo de anclaje ilustrado en las figuras 4 y 5 está montado dentro de un agujero 5 taladrado en una placa o panel 22, y se aprieta luego el tornillo 11 que coopera con la tuerca 24 de modo que la sección 12 de tubo deformable y el miembro de anclaje 13 sean comprimidos, las partes 16 helicoidales formadas como tiras o como bandas son curvadas hacia fuera a una forma similar a la de una hélice, de modo que se solapan parcialmente entre sí, como se ha ilustrado en la figura 6. El tope proporcionado por las partes formadas como tiras curvadas de la manera descrita es bastante compacto, rígido y resistente a un fuerte apriete del tornillo 11, ya que dichas partes tienden a disponerse por sí mismas sobre sus bordes, con lo que aumenta su momento resistente.

Las ranuras o hendiduras helicoidales 15 están formadas preferiblemente de tal manera que el paso de las ranuras gira en la misma dirección que el paso del tornillo 11. En este caso, la torsión comunicada al extremo del miembro de anclaje provisto del tornillo tiende a retorcer el miembro de anclaje en un cierto pequeño grado en el mismo sentido en que giran dichas ranuras. Si el paso de las ranuras gira en sentido opuesto a la



rotación del paso del tornillo, la torsión comunicada al extremo roscado del miembro de anclaje 13 por el tornillo tiende a enderezar las ranuras o hendiduras helicoidales 15 y a contrarrestar por tanto el efecto
5 ventajoso descrito en lo que antecede que puede ser obtenido por la forma helicoidal de las ranuras o hendiduras, es decir, la obtención del tope rígido y compacto descrito en lo que antecede.

En todas las realizaciones descritas en lo
10 que antecede las ranuras o hendiduras 15 están extendidas ventajosamente a través de la pestaña 17, como se ha ilustrado en la figura 7. El dispositivo de anclaje puede ser entonces montado en paredes o placas incluso aunque éstas sean de un grueso relativamente pequeño.
15 Además, la citada extensión de las ranuras a través de la pestaña permite una producción más barata y más sencilla del miembro de anclaje 13, como se describirá más adelante.

La figura 8 ilustra un dispositivo de anclaje
20 expandido del tipo ilustrado en las figuras 4 y 5 introducido en un agujero ciego 26 taladrado en una pared maciza 25 de un material relativamente resistente a la presión, tal como ladrillo u hormigón. El agujero se taladra con un diámetro que es sustancialmente el mismo
25 que el diámetro exterior del miembro de anclaje.

191788

16



Cuando se aprieta el tornillo 11, el miembro de anclaje es presionado fuertemente contra la pared interior del agujero taladrado 26. Debido al hecho de que el miembro de anclaje no puede ser expandido más dentro del agujero taladrado, la longitud del miembro de anclaje disminuye correspondientemente sólo en un grado bastante pequeño (figura 9). El miembro distanciador 21 situado en la boca o entrada del agujero taladrado hace que la presión ejercida por el miembro de anclaje comprimido sobre la pared interior del agujero taladrado sea sustancialmente disminuida en dicha boca o entrada. Se logra con ello que el riesgo de que dicha presión origine desprendimiento del material de la pared alrededor de la boca del agujero taladrado sea muy pequeño.

La figura 10 ilustra también un dispositivo de anclaje del tipo ilustrado en las figuras 4 y 5, introducido en un agujero taladrado ciego en una pared maciza de un material resistente a la presión, pero ahora el agujero 26 tiene un diámetro interior sustancialmente mayor que el diámetro exterior del dispositivo de anclaje. Cuando se aprieta el tornillo 11, el miembro de anclaje es comprimido considerablemente en sentido axial, y por ello el miembro de anclaje se expandirá también radialmente hasta que el miembro de anclaje se aplique a la pared interior del agujero taladrado con una pre-



sión considerable. Así, también en el presente caso se obtiene un anclaje eficaz (figura 11).

En la figura 12, la pared 25 es de hormigón poroso u otro material de construcción poroso con una
5 resistencia a la presión relativamente pequeña, y en el agujero taladrado 26 se introduce un dispositivo de anclaje expansible del tipo ilustrado en las figuras 4 y 5, destinado para montar un objeto 27 de una cierta clase. Cuando se aprieta el tornillo 11 correspondien-
10 te al dispositivo de anclaje, el miembro de anclaje se abultará como se ha ilustrado en la figura 12 y desplazará una parte del material poroso, con lo que el dispositivo de anclaje es anclado firmemente dentro del agujero 26. La posición axial del abultamiento 28 viene
15 determinada por la longitud del miembro distanciador tubular rígido 21 usado en relación con el dispositivo de anclaje.

Cuando el dispositivo de anclaje de acuerdo con el invento ha de ser montado en una placa o panel
20 de un grueso sustancialmente menor que la longitud del dispositivo de anclaje, dicho dispositivo de anclaje es preferiblemente provisto de un miembro distanciador 21 cuya longitud es solo un poco mayor que el grueso de la placa. Cuando se aprieta el tornillo 11 el miembro de
25 anclaje 13 es comprimido hasta que el extremo más inte-



rior del miembro distanciador 21 no queda muy lejos de un resalto o un tope 29 previsto dentro del miembro de anclaje, quedando situada solamente la sección de tubo 12 entre dicho miembro distanciador y dicho resalto en un estado muy comprimido (figura 9). Luego no puede 5 apretarse más el tornillo 11, y por tanto el miembro distanciador impide que la parte abultada o expandida del dispositivo de anclaje penetre en la cara posterior de la placa 22 y la dañe. Esto es muy importante si la 10 citada placa es de un material más bien blando. La sección 12 de tubo blando comprimida sirve como una especie de amortiguado entre las partes 16 formadas como bandas curvadas e impide que se dañen o se cizallen esas partes cuando se comprime el dispositivo de anclaje.

15 La figura 13 ilustra un dispositivo de anclaje montado en una placa o panel relativamente delgado, mientras que la figura 14 ilustra un dispositivo de anclaje correspondiente que tiene un miembro distanciador 21 más largo y que está montado en una placa o panel 22 20 sustancialmente más grueso. No obstante, la realización del dispositivo de anclaje de acuerdo con el invento -- ilustrado en la figura 14 no está provista de una sección de tubo 12. En vez de ello, el extremo interior de la tuerca 24 está formado como un saliente 30 que se 25 tiende más allá de las raíces de las partes 16 formadas

191788



como bandas, pero que no está conectado a ellas. En la realización ilustrada en la figura 14, el extremo libre del citado saliente forma el tope interno 29 del miembro de anclaje.

5 A continuación se describirán una realización y un método de acuerdo con el invento, con referencia al molde ilustrado esquemáticamente en las figuras 15 y 16 y que está adaptado para uso para la puesta en práctica del método de acuerdo con el invento.

10 El molde comprende dos partes de molde 31 y 32 de las cuales la parte de molde 31 está provista de un macho sustancialmente cilíndrico 33, mientras que la parte de molde 32 contiene una cavidad de molde 34. La cavidad de molde 34 está definida por un manguito 35
15 y por una parte de fondo 36 cargada por muelle.

La superficie cilíndrica del macho 33 está provista de una serie de nervios helicoidales 37 correspondientes a las ranuras o hendiduras en el miembro de anclaje a ser moldeado. Además, en su extremo
20 libre el macho está provisto de un saliente para recibir una tuerca 24, la cual ha de ser empotrada en el miembro de anclaje. El macho 33 se proyecta a través de un ánima 39 en una placa 40 deslizante, la cual puede ser movida a lo largo del macho 33 por medio de una
25 varilla 41, por ejemplo, por medios neumáticos, hidráulicos

191788



licos o mecánicos.

El molde descrito opera del siguiente modo:

Cuando las partes de molde 31 y 32 están en las posiciones relativas ilustradas en la figura 15, se sitúa una tuerca 24 sobre el saliente 38, tras lo cual se mueven las partes de molde acercándolas entre sí, con lo que el macho 33 es empujado dentro de la cavidad de molde cilíndrica 34. Las dimensiones de la cavidad de molde y del macho son tales que las partes de superficie periférica en los nervios del macho encajan apretadamente en la pared interior cilíndrica de la cavidad de molde, y cuando se cierran las partes de molde la tuerca situada en el saliente 38 hace tope con la parte de fondo cargada por muelle 36, con lo que la tuerca es presionada hacia el macho 33. Cuando se cierran las partes de molde, la superficie frontal 42 de la placa deslizante 40 se aplica a la superficie opuesta de la parte de molde 32. Debe entenderse que en esta posición de las partes de molde los nervios 37 en el macho se extienden en una parte achaflanada 44 en el extremo exterior del manguito 35, en cuya parte achaflanada se forma la pestaña de tope 17 del miembro de anclaje. Se introduce entonces material plástico u otro material de moldeo adecuado en la cavidad de molde a través de un paso de inyección no representado. Cuando

91788



se ha formado el miembro de anclaje 13 dentro de la
cavidad de molde, se separan las partes de molde y
se saca el miembro de anclaje moldeado desde la cavi-
dad de molde juntamente con el macho, y permanece so-
5 bre el mismo hasta que se mueve hacia la derecha la
placa deslizante (como se ha ilustrado en la figura
16) por medio de la varilla 41. Con ello, el miembro
de anclaje 13 es empujado desde el macho, moviéndose
el citado miembro de anclaje helicoidalmente con rela-
10 ción al macho.

Aunque se ha descrito un molde que tiene una
sola cavidad de molde, debe entenderse que cada molde
puede contener cualquier número deseado de cavidades
de molde. Además, debe entenderse que, dentro del al-
15 cance del invento pueden efectuarse una serie de modi-
ficaciones de las realizaciones descritas del disposi-
tivo de anclaje y del método de acuerdo con el invento.
Por ejemplo, el dispositivo de anclaje de acuerdo con
el invento puede ser del tipo que comprende un tornillo
20 auto-roscante, que coopera con una parte de superficie
cilíndrica interior del miembro de anclaje.

Se apreciará que el dispositivo de anclaje
expansible de acuerdo con el invento es muy universal,
ya que es eficaz tanto para agujeros pasante en placas
25 o paneles como para agujeros ciegos en paredes macizas,

191788



aunque esas paredes están hechas de materiales más o
menos resistentes a la presión, y aunque los diáme-
tros de los agujeros taladrados se correspondan en ma-
yor o menor medida con el diámetro exterior del dispo-
5 sitivo de anclaje.

La presente solicitud, que corresponde a
la presentada en Dinamarca, el 30 de Mayo de 1969 ba-
jo el Nº 2954/69, se acoge a los beneficios del artí-
culo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

15

Los puntos que como característica de nove-
dad se presentan para que sean objeto de esta solici-
tud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años,
son los que se recogen en las reivindicaciones si-
20 guientes:

1º.- Un dispositivo de anclaje de tornillo,
de tipo expansible que comprende un miembro de ancla-
je tubular deformable, moldeado en material plástico
y que tiene partes de pared alargadas definidas por
25 hendiduras o ranuras que se extienden longitudinalmen-



191786

te en el, estando provista una parte extrema del miembro de anclaje de un apoyo o resalto interior y de una parte roscada (como se ha definido en la memoria) para cooperar con un tornillo, y un segundo miembro tubular

5 sustancialmente más rígido que el miembro de anclaje de formable e insertado en la otra parte extrema del miembro de anclaje, en relación espaciada y en alineación con dicho apoyo o resalto interior.

2º.- Un dispositivo según la reivindicación

10 1ª, en el que dichas hendiduras o ranuras se extienden hasta dicho otro extremo del miembro de anclaje, estando formado un collarín o pestaña, que se extiende radialmente hacia fuera, en una sola pieza con el miembro de anclaje en ese extremo.

15 3º.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, en el que dicho segundo miembro tubular tiene en su extremo exterior un collarín o pestaña que se aplica a dicho otro extremo del miembro de anclaje.

4º.- Un dispositivo según una cualquiera de

20 las reivindicaciones 1ª a 3ª, en el que dichas hendiduras o ranuras se extienden en forma helicoidal.

5º.- Un dispositivo según la reivindicación

4ª, en el que los hilos previamente formados en la parte roscada tienen un paso que gira en el mismo sentido

25 que el paso de las hendiduras o ranuras helicoidales.

191788



6ª.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, en el que un tercer miembro tubular de material deformable, blando, por ejemplo, caucho o plástico blando, está dispuesto entre dicho segundo miembro tubular y el apoyo o resalto interior.

7ª.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 6ª, en el que la parte rosca-
10 da del miembro de anclaje está constituida por una tuerca moldeada en dicha primera parte extrema del miembro de anclaje, siendo dicha tuerca de un material más duro que las partes adyacentes del miembro de anclaje.

8ª.- Un dispositivo de anclaje de tornillo,
15 de tipo expansible.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompa-
20 ñan y con los fines que se han especificado.

18-9-73

791780

160



Esta Memoria consta de veintiocho hojas
escritas a máquina por una sola cara.

16 OCT. 1973

Madrid,

P.A.

Alberto de Eizaburu
Per Eizaburu

18-9-73

GAM/.



Fig. 1.

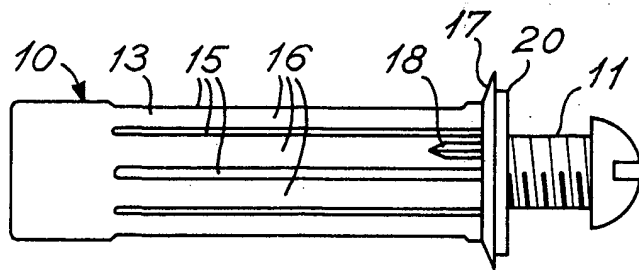


Fig. 2.

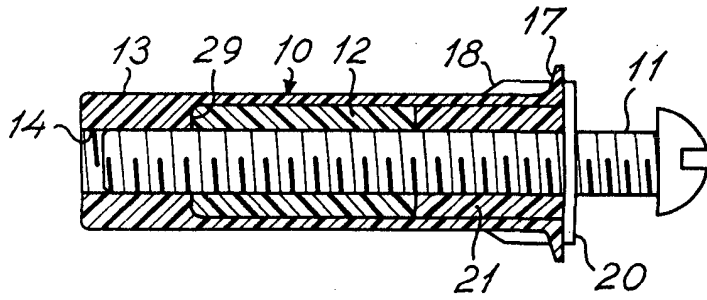


Fig. 3.

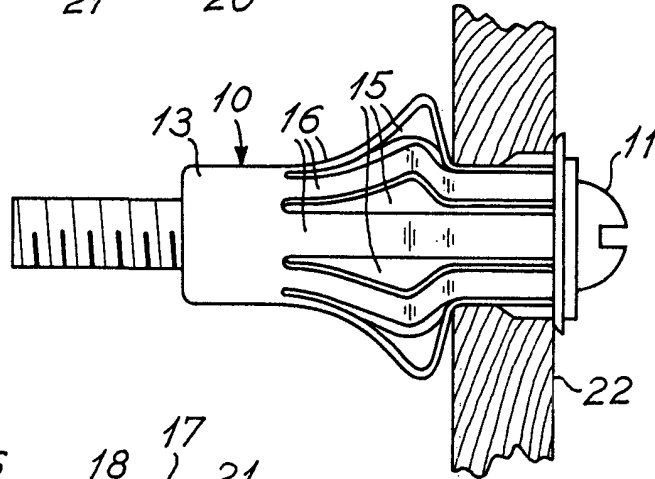


Fig. 4.

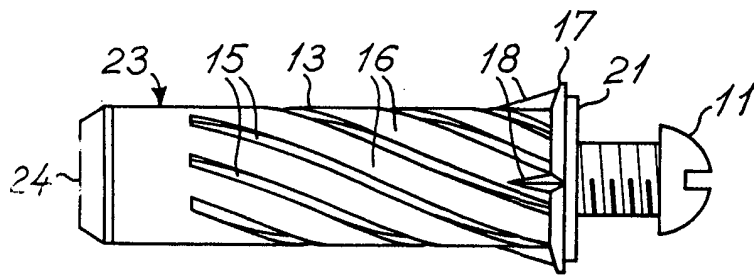
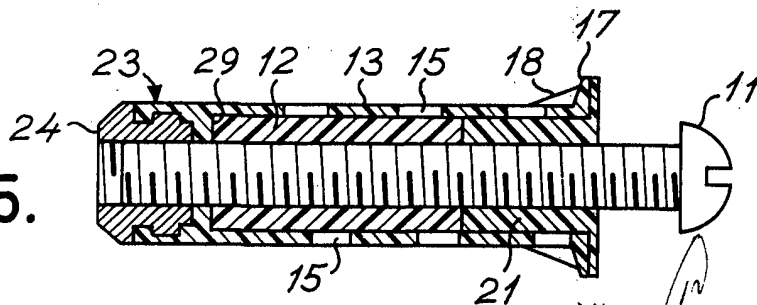


Fig. 5.



Patented
For Pade. *[Signature]*

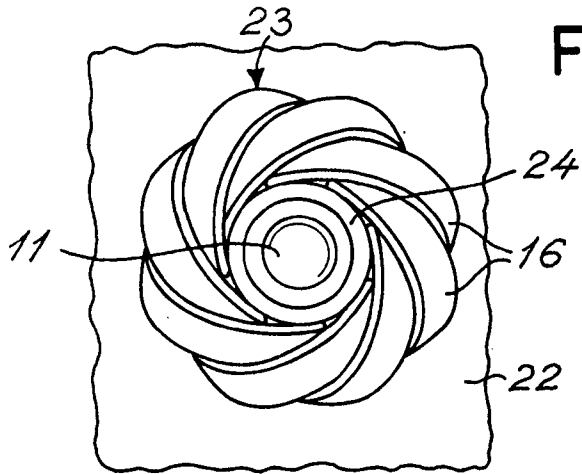


Fig. 6.

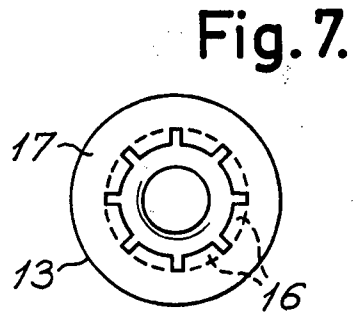


Fig. 7.

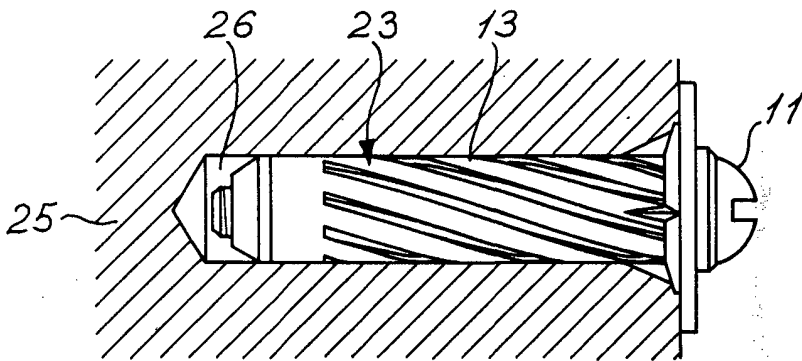


Fig. 8.

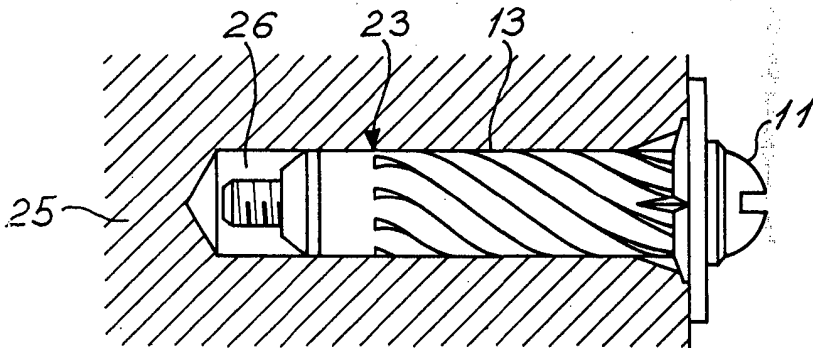


Fig. 9.

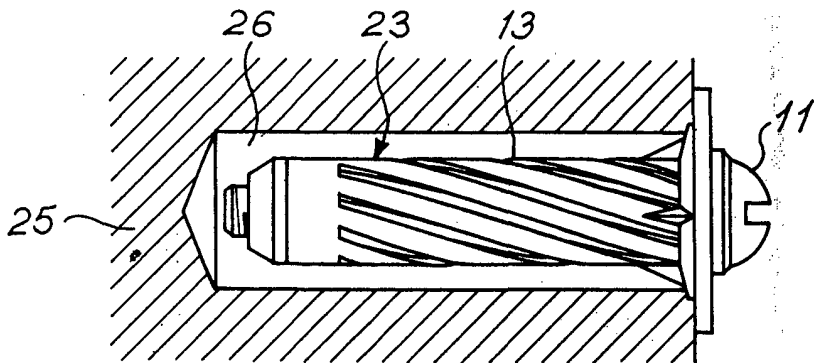


Fig. 10.

For sale
[Signature]

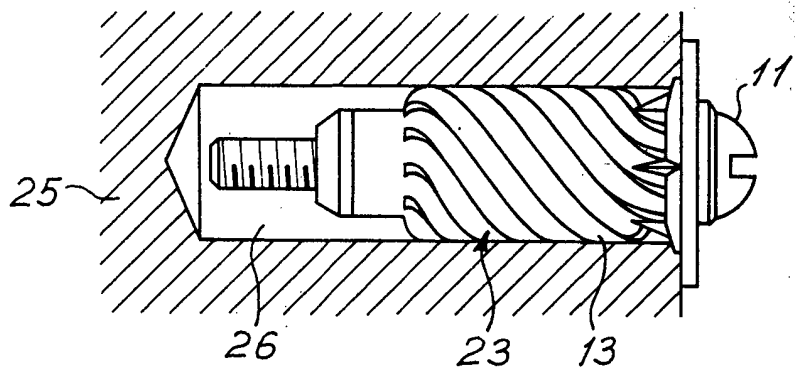


Fig. 11.

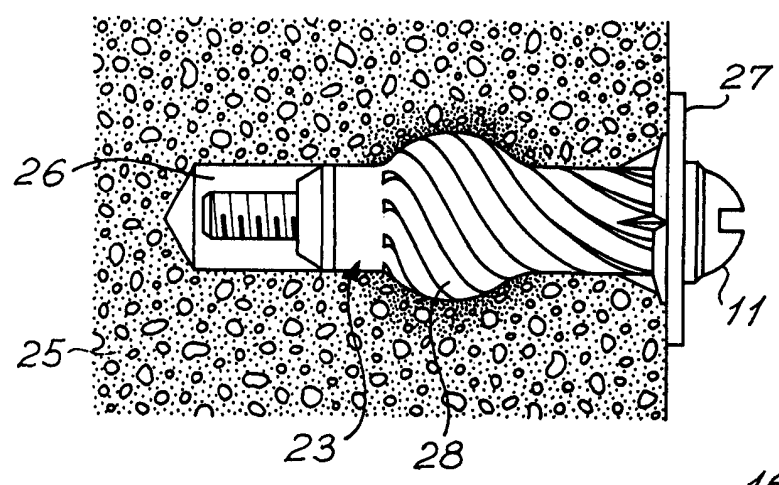


Fig. 12.

Fig. 13.

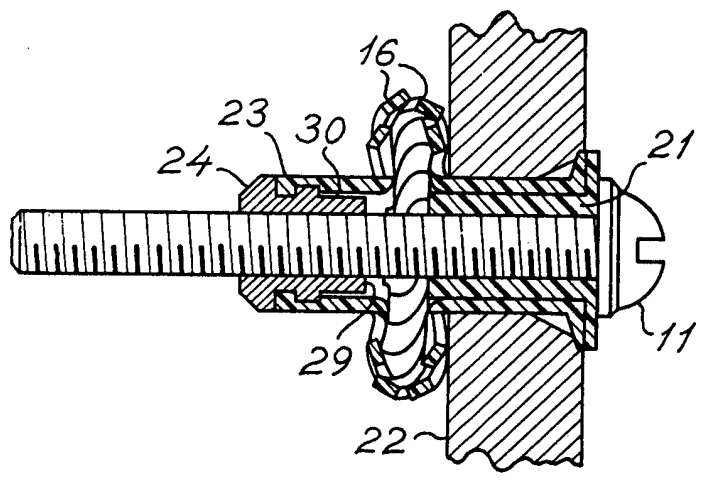
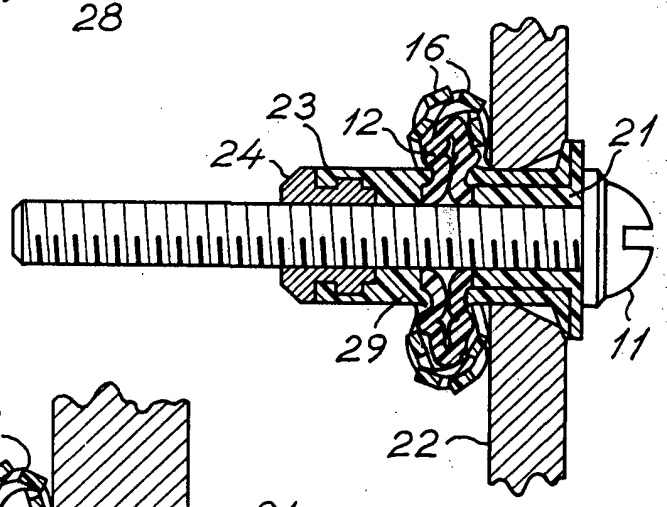


Fig. 14.

Address of Inventor
For Patent



Fig. 15.

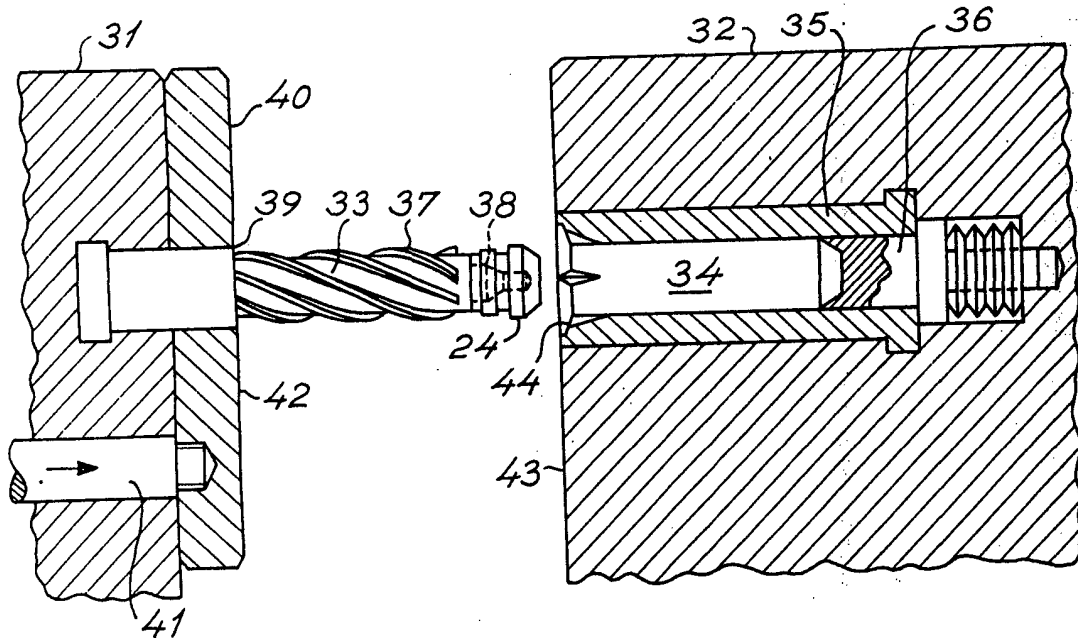
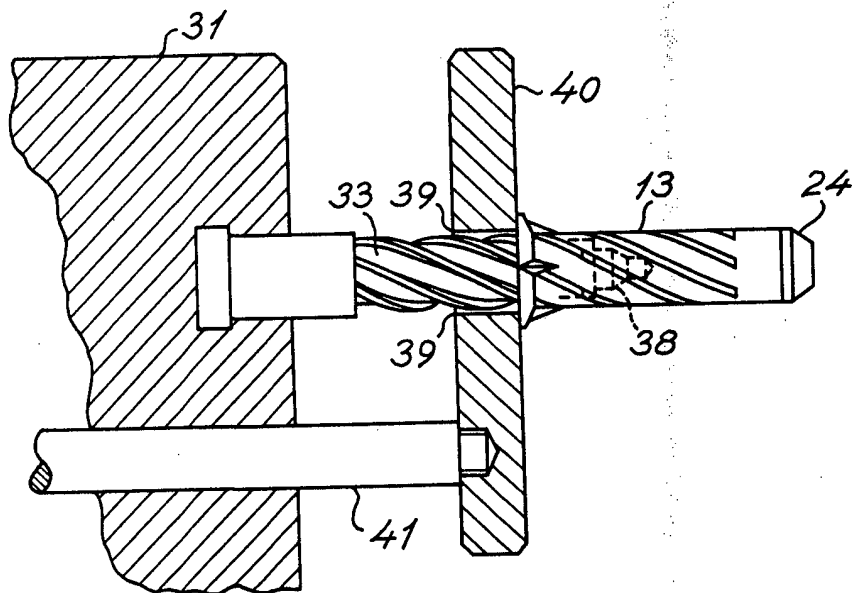


Fig. 16.



Patent
1912