

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 275.053	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 18.5.82	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 JUL. 1984

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
2188/81	18.5.81	Dinamarca
3664/81	18.8.81	Dinamarca

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16B 35/04

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO DE ANCLAJE ROSCADO TUBULAR"

(71) SOLICITANTE (ES)

EXPANDET SCREW ANCHORS A/S

(822894)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

P.O. Box 59, Maarum, 3230 GRAESTED, Dinamarca

(72) INVENTOR (ES)

LOUIS AACKERSBERG MORTENSEN

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

(MOD. 6965)

1 El presente invento se refiere a un miembro tu-  
bular de anclaje roscado o de tornillo, del tipo extruido,  
que tiene una sección transversal sustancial uniforme en to-  
da su longitud y destinado a ser insertado en un agujero per-  
forado, y que comprende varios nervios o aletas flexibles,  
5 periféricamente espaciados, que se extienden longitudinalmen-  
te y que sobresalen radialmente hacia fuera desde la super-  
ficie periférica exterior de dicho miembro tubular.

10 Cuando se ha insertado un miembro tubular de  
anclaje de tornillo en un agujero perforado, y se está ros-  
cando un tornillo en el miembro de anclaje tubular, el miem-  
bro de anclaje tiende a girar en el agujero, especialmente  
si éste ha sido taladrado con un diámetro que excede liger-  
mente del diámetro prescrito para el miembro de anclaje en  
15 cuestión. Esta tendencia del miembro de anclaje a girar en  
el agujero perforado es contrarrestada cuando la superficie  
periférica exterior del miembro de anclaje está provisto de  
nervios o aletas flexibles, que pueden aplicarse con la pa-  
red interior del agujero perforado, incluso cuando el diáme-  
tro del agujero se aparta, en cierta medida, del diámetro  
20 prescrito. Se conoce un miembro tubular de anclaje de torni-  
llo del tipo descrito anteriormente, provisto de nervios o  
aletas exteriores, por ejemplo por la patente sueca Nº 99068.

25 Un miembro de anclaje para tornillo del tipo  
descrito anteriormente puede montarse, por ejemplo, en un  
agujero que ha sido perforado o taladrado en una pared de la-  
drillo macizo, o en un agujero pasante que se ha realizado  
en un panel, tal como un tabique de yeso. Cuando se rosca un  
tornillo, por ejemplo un tornillo de rosca madera en tal miem-  
bro de anclaje y se le aprieta, el miembro de anclaje se ex-  
30

1 pandirá dentro del agujero, no sólo a causa de que el mate-  
tial del miembro de anclaje es desplazado radialmente hacia  
fuera por el tornillo, sino también porque el miembro de an-  
claje es comprimido axialmente y también retorcido en cierta  
5 medida cuando se aprieta el tornillo. Cuando el miembro de  
anclaje de tornillo ha sido montado en un agujero pasante de  
un panel o tablero con un espesor que es sustancialmente me-  
nor que la longitud del miembro de anclaje, especialmente la  
parte del miembro de anclaje que sobresale de la parte poste-  
rior del panel tiende a retorcerse cuando se aprieta el tor-  
10 nillo (suponiendo que el miembro de anclaje está hecho de un  
material adecuado), por lo que dicha parte sobresaliente del  
miembro de anclaje puede alcanzar un diámetro eficaz algo  
aumentado, que contrarresta la retracción del miembro de an-  
claje con el tornillo evitando que se salga del agujero per-  
forado.

15 A fin de hacer posible utilizar un miembro de  
anclaje de tornillo con un cierto diámetro exterior en cone-  
xión con un margen relativamente amplio de diámetros de agu-  
20 jeros, sería deseable crear un miembro de anclaje con aletas  
o nervios que tengan una dimensión o altura radial relativa-  
mente grandes. Tales nervios grandes aumentarían sustancial-  
mente, sin embargo, la resistencia a la torsión del miembro  
de anclaje tubular y, consiguientemente, sería difícil o im-  
25 posible apretar el tornillo suficientemente para obtener una  
expansión satisfactoria y, consiguientemente, el anclaje del  
miembro de anclaje de tornillo en el agujero.

30 El presente invento proporciona un miembro de  
anclaje tubular de tornillo del tipo extruído descrito ante-  
riormente, que puede estar provisto de nervios o aletas exte-

1 riores de dimensiones radiales relativamente grandes y que,  
no obstante, puede ser satisfactoriamente anclado en un agu-  
jero ciego o pasante incluso cuando se aplica un par relati-  
vamente pequeño al tornillo durante su apriete. De acuerdo  
5 con el invento, esto se obtiene porque cada uno de dichos...  
nervios o aletas están interrumpidos o debilitados a interva-  
los axiales. Estas interrupciones o debilitamientos hacen  
que los nervios o aletas no aumenten la resistencia a la tor-  
sión del miembro de anclaje tubular de tornillo en medida no-  
10 table, aún cuando las dimensiones radiales de los nervios o  
aletas sean relativamente grandes. Los debilitamientos o in-  
terrupciones pueden, incluso, reducir la resistencia a la  
torsión en tal magnitud que resulte menor que la resistencia  
15 a la torsión de un miembro de anclaje de tornillo correspon-  
diente sin ninguna aleta o nervio. Esta reducción se cree que  
resulta del hecho de que dichos debilitamientos o interrup-  
ciones de las aletas pueden también causar un efecto de mues-  
ca en el material situado debajo. Además, estas interrupcio-  
nes o debilitamientos imparten una cierta rugosidad a las  
20 aletas o nervios, por lo que se mejora sustancialmente su ca-  
pacidad de incrementar la fricción. Consiguientemente, el  
miembro de anclaje de tornillo de acuerdo con el invento no  
puede ser empujado demasiado dentro inadvertidamente en un  
agujero hecho en una pared o panel, incluso aunque el diáme-  
25 tro del agujero exceda del diámetro prescrito.

El miembro de anclaje de tornillo de acuerdo  
con el invento puede ser del tipo descrito en la patente da-  
nesa N° 125.488 y en la patente francesa N° 7019457, que com-  
prende partes de borde a modo de varillas periféricamente es-  
30 paciadas, que se extienden longitudinalmente, que están in-

1 terconectadas por partes de pared delgadas y flexibles. En  
dichas patentes danesa y francesa, las partes de pared flexi-  
bles interconectan las partes radialmente exteriores de par-  
tes adyacentes a modo de varillas. En ese caso, las partes  
5 de pared flexibles aumentan sustancialmente la resistencia a  
la torsión, del miembro de anclaje. A fin de reducir más es-  
ta resistencia a la torsión, las partes de pared flexibles  
del miembro de anclaje de tornillo de acuerdo con el invento  
interconectan preferiblemente las partes radialmente interio-  
10 res de las partes adyacentes a modo de varilla, y dichas ale-  
tas o nervios pueden, entonces, ser posicionados en las su-  
perficies radialmente exteriores de las partes a modo de va-  
rillas y, preferiblemente, en los bordes radialmente exterior-  
es de las partes a modo de varillas. La disposición de las  
15 partes de pared flexibles más próximas al eje geométrico del  
miembro de anclaje tubular de tornillo no sólo reduce la re-  
sistencia a la torsión del miembro de anclaje, sino que tam-  
bién expone los bordes exteriores de las partes a modo de va-  
rilla, por lo que estos bordes pueden aplicarse con la pared  
20 interior del agujero y aumentar con ello aún más la fricción  
entre el miembro de anclaje de tornillo y la pared del agujero.

Dichas aletas o nervios pueden comprender pa-  
res de aletas mutuamente espaciadas, sustancialmente parale-  
25 las o divergentes hacia fuera, dispuestas en partes respecti-  
vas de dichas partes a modo de varilla. Esto asegura que los  
nervios en cada uno de tales pares serán curvados en direc-  
ciones periféricas opuestas cuando el miembro de anclaje de  
tornillo sea empujado dentro de un agujero. Así, las aletas  
30 impedirán el giro en ambas direcciones del miembro de ancla-

1 je en el agujero.

5 A fin de permitir un elevado grado de retorcimiento del miembro de anclaje de tornillo, los espaciamientos entre las interrupciones o debilitamientos de cada uno de los nervios o aletas deben ser relativamente pequeños, por ejemplo, del orden de uno o unos pocos milímetros.

10 En principio, el miembro de anclaje de tornillo de acuerdo con el invento puede estar hecho de cualquier tipo de material deformable, tal como caucho, material de fibra y metal blando. Sin embargo, en la práctica, el miembro de anclaje de acuerdo con el invento está hecho normalmente de material plástico, preferiblemente material termoplástico tal como poli(cloruro de vinilo). Este material tiene una buena conductividad calorífica, de modo que el calor generado por la fricción entre el tornillo y la superficie de pared interior del miembro de anclaje también causa el calentamiento y reblandecimiento de las partes superficiales radialmente exteriores del miembro de anclaje que están en contacto con la superficie interior del agujero en el que se monta el miembro de anclaje. Tal reblandecimiento de las partes superficiales exteriores del miembro de anclaje permite una óptima aplicación entre el miembro de anclaje y la superficie del agujero.

25 El invento será descrito además con referencia a los dibujos, en los que:

La fig. 1 es una vista en perspectiva de una realización de un miembro de anclaje tubular de tornillo de acuerdo con el invento;

30 Las figs. 2 y 3 son vistas de extremidad del miembro de anclaje mostrado en la fig. 1, montado en agujero

1 ros perforados o taladrados con dos diámetros diferentes, en una pared maciza de material de hormigón o ladrillo;

La fig. 4 es una vista de extremidad correspondiente a la mostrada en la fig. 3, pero cuando un tornillo ha sido roscado en el miembro de anclaje;

Las figs. 5 y 6 son vistas laterales y parcialmente en sección que representan los miembros de anclaje de las figs. 2 y 3, respectivamente, después de apretar el tornillo;

10 Las figs. 7 a 9 son vistas laterales y parcialmente en sección que ilustran el miembro de anclaje de tornillo de la fig. 1, montado en un agujero pasante en un panel en tres fases diferentes de apriete del tornillo que ha sido roscado en el miembro de anclaje;

15 Las figs. 10 y 11 son vistas laterales y parcialmente en sección que muestran el miembro de anclaje de la fig. 1 montado en un agujero ciego, perforado o taladrado en una pared maciza de hormigón gaseado o un material quebradizo similar y con un tornillo en condición no apretada y totalmente apretada, respectivamente; y

20 La fig. 12 representa el miembro de anclaje de tornillo montado en un agujero pasante en un ladrillo hueco y con el tornillo en condición de apretado.

25 La fig. 1 ilustra un miembro de anclaje tubular 10 de tornillo, que comprende varias partes 11 (en el presente caso tres), a modo de varillas o bloques macizos alargados, periféricamente espaciadas y que se extienden longitudinalmente, cada una de las cuales tiene una sección transversal configurada sustancialmente como un sector de un anillo circular. Las partes 11 a modo de varillas están interco-

30

1 nectadas en sus bordes radialmente interiores por partes de  
pared 12 delgadas, flexibles, cada una de las cuales tiene  
una forma angular en sección transversal, de modo que las su-  
perficies interiores de las partes 11 a modo de varillas y  
5 las partes de pared 12 flexibles definan, juntas, un paso o  
agujero axial 13 que se extiende a través del miembro de an-  
claje de tornillo 10 y que tiene una forma en sección trans-  
versal que es sustancialmente la de un triángulo equilátero,  
cuando el miembro de anclaje de tornillo se encuentra en su  
10 condición de no sometido a esfuerzos.

El miembro de anclaje 10 de tornillo también  
comprende varias aletas o nervios radiales 14, que se extien-  
den longitudinalmente, formados en las superficies exteriores  
de las partes 11 a modo de varillas. En la realización mostrada  
15 en los dibujos, una aleta o nervio 14 está formado en ca-  
da uno de los bordes exteriores de las partes 11 a modo de  
varillas. El par de nervios dispuestos en cada una de las par-  
tes a modo de varillas son, de preferencia, esencialmente pa-  
raleslos. Cada una de las aletas o nervios está interrumpido  
20 por indentaciones o muescas 15 espaciadas, axialmente muy pró-  
ximas. Si la sección transversal de la parte inferior de es-  
tas indentaciones o muescas es puntiaguada o afilada, la pro-  
fundidad de las muescas es de menor importancia debido al de-  
nominado efecto de muesca. Si, sin embargo, las partes infe-  
25 riores de las indentaciones o muescas están más redondeadas,  
las indentaciones se extienden, preferiblemente, en toda la  
altura radial de las aletas o nervios.

El miembro de anclaje 10 de tornillo mostrado  
en la fig. 1 puede ser utilizado para montar un tornillo en  
30 un agujero taladrado o perforado en una pared o panel, y el

1 mismo miembro de anclaje puede ser utilizado, sin problemas,  
en cualquier agujero que tenga un diámetro comprendido dentro  
de un margen relativamente amplio de valores, correspondien-  
te sustancialmente a la extensión radial de las aletas o ner-  
5 vios 14. La fig. 2 ilustra una situación en la que el miem-  
bro de anclaje 10 de tornillo, mostrado en la fig. 1 ha sido  
empujado dentro de un agujero taladrado en una pared o panel  
16, con un diámetro cuyo valor está incluido en el extremo  
inferior del margen de diámetros para los que el miembro de  
10 anclaje de tornillo puede ser utilizado. Cuando el miembro de  
anclaje 10 es empujado dentro de tal agujero subdimensionado,  
las aletas o nervios 14 de cada una de las partes a modo de  
varilla se flexionan en direcciones periféricas opuestas co-  
mo se ha ilustrado en la fig. 2, de modo que las superficies  
15 periféricas exteriores de las partes a modo de varilla se  
aplican estrechamente con la pared interior del agujero de  
la pared 16.

Si se introduce un miembro de anclaje 10 de tor-  
nillo, idéntico, en un agujero perforado con un diámetro ma-  
20 yor, sólo las partes de borde radialmente exteriores de las  
aletas 14 llegan a aplicarse con la pared interior del agujero  
perforado, y se flexionan. Así, como se ha ilustrado en  
la fig. 3, -se definen espacios 17 entre las superficies pe-  
riféricas exteriores de la parte 11 a modo de varilla y la  
25 pared interior del agujero perforado. Cuando un tornillo 18  
es insertado en el extremo exterior del paso axial o agujero  
13 del miembro de anclaje de tornillo y es apretado, la fric-  
ción entre las aletas 14 y la pared interior del agujero im-  
pide que el miembro de anclaje 10 gire junto con el tornillo.  
30 Eventualmente, el tornillo expandirá al miembro de anclaje

1 radialmente, de modo que las partes de pared flexibles angu-  
lares 12 sean estiradas y las superficies periféricas exte-  
riores de las partes 11 a modo de varilla sean oprimidas a  
5 fuerte aplicación con la pared interior del agujero, como se  
ha ilustrado en la fig. 4. Cuando, como se ha ilustrado en...  
la fig. 2, el miembro de anclaje 10 es montado en un agujero  
perforado que tiene un diámetro relativamente menor, la ex-  
pansión radial del miembro de anclaje causada por la inser-  
ción del tornillo 18 será suficiente para llevar al miembro  
10 de anclaje a fuerte aplicación con la pared del agujero per-  
forado y, por ello, a anclar el miembro de sujeción en el  
agujero. Si el agujero es un agujero ciego perforado en una  
pared de material duro, tal como hormigón o ladrillo, el miem-  
bro de anclaje no será retorcido ni comprimido axialmente en  
15 medida sustancial al apretar el tornillo 18 como se ha ilus-  
trado en la fig. 5. Si, sin embargo, el agujero perforado es-  
tá sobredimensionado, como se ha mostrado en la fig. 6, el  
miembro de anclaje 10 será retorcido y comprimido axialmente  
en una medida tal que se obtenga la expansión radial neces-  
20 ria para provocar un anclaje seguro. El hecho de que el miem-  
bro de anclaje 10 esté provisto de tres partes 11 a modo de  
varilla, provoca un auto-centrado del miembro de anclaje en  
el agujero cuando se aprieta el tornillo.

La fig. 7 muestra el miembro de anclaje 10 de  
25 tornillo montado en un agujero pasante taladrado en un panel  
19, tal como un panel de yeso. La rugosidad de las aletas 14  
proporcionada por las indentaciones o muescas 15 y la aplica-  
ción elástica entre las aletas 14 y la pared interior del  
agujero, dan lugar a fuerzas de fricción sustanciales entre  
30 el miembro de anclaje 10 de tornillo y la pared interior del

1 agujero, incluso cuando el diámetro del agujero sea relativa-  
mente grande. Este hecho elimina el riesgo de que el miembro  
de anclaje 10 de tornillo sea empujado inadvertidamente por  
completo a través del agujero y se pierda.

5 Cuando un tornillo 18 es roscado en el miembro  
de anclaje 10, se impide que la sección axial 20 del miembro  
de anclaje 10 situada en el agujero perforado gire junto con  
el tornillo 18 como se ha explicado previamente. Sin embargo,  
la sección axial 21 del miembro de anclaje 10 de tornillo que  
10 se extiende desde el lado interior del panel 19 girará en  
cierta medida junto con el tornillo, cuando se apriete el  
tornillo 18, de modo que la sección 21 se retuerce. Debido  
al hecho de que las partes 11 a modo de varilla están posi-  
cionadas radialmente fuera de las paredes que definen el pa-  
15 so axial 13 del miembro de anclaje 10, y de que las aletas o  
nervios 14 están provistos de indentaciones o muescas 15 muy  
próximas, estas partes a modo de varillas y las aletas con-  
tribuirán sólo ligeramente a la resistencia a la torsión del  
miembro de anclaje 10 de tornillo y, por ello, esta resisten-  
20 cia será relativamente pequeña. Por ello, cuando el tornillo  
18 es apretado de modo que la cabeza 22 del tornillo se apli-  
que fuertemente con una arandela 23 u otro objeto, la sección  
21 que se extiende desde el miembro de anclaje 10 de tornillo  
no sólo será comprimida axialmente, sino que también será re-  
25 torcida fuertemente como se ha mostrado en la fig. 9, de mo-  
do que el diámetro exterior eficaz de la sección retorcida  
21 exceda sustancialmente del diámetro del agujero del panel  
19, por lo que se impide de modo eficaz la retirada del miem-  
bro de anclaje 10 de tornillo del agujero del panel 19. La  
30 fig. 8 ilustra un paso intermedio de apriete del tornillo, y

1 está claramente ilustrado, cómo las indentaciones o muescas  
15 pueden ser ensanchadas y estrechadas a fin de facilitar  
la torsión del miembro de anclaje. Así, las indentaciones o  
muescas imparten una especie de efecto de cadena a las ale-  
5 tas 14 y a las partes 11 a modo de varillas. ....

Las figs. 10 y 11 representan una situación si-  
milar, en la que el miembro de anclaje 10 de tornillo ha si-  
do montado en un agujero ciego 24 de una pared 25 de hormi-  
gón gaseado o un material quebradizo similar. La fig. 10 re-  
10 presenta una situación en la que el tornillo 18 ha sido jus-  
to insertado en el miembro de anclaje 10 de tornillo montado  
en el agujero 24, y la fig. 11 muestra la situación después  
de apretar el tornillo 18. Como se ha mostrado, el miembro  
de anclaje se expande de tal modo que desplaza algo del mate-  
15 rial de la pared que rodea el agujero perforado, con lo que  
se mejora el anclaje.

La fig. 12 ilustra el miembro de anclaje 10  
montado en un agujero perforado en un ladrillo hueco 28 o en  
otro elemento constructivo hueco. En este caso, el miembro de  
20 anclaje funciona sustancialmente de la misma manera que se ha  
mostrado y descrito con relación a las figs. 7 a 9.

El miembro de anclaje 10 de tornillo está hecho,  
preferiblemente, de material plástico del tipo normalmente  
usado para miembros de anclaje de tornillo, tal como poli(clo-  
25 ruro de vinilo). Debe comprenderse que dentro del alcance del  
presente invento, el miembro de anclaje 10 de tornillo puede  
tener cualquier sección transversal adecuada distinta de la  
ilustrada en los dibujos y provista de aletas o nervios con  
muescas exteriores. Como ejemplo, puede utilizarse una sec-  
30 ción transversal como la descrita en la patente danesa N<sup>o</sup>

1 125488 y en la patente francesa Nº 7019457. Debe también com-  
prenderse que en la presente memoria el término "aletas o  
nervios" debe interpretarse muy ampliamente. Así, las partes  
11 a modo de varillas exteriores mostradas en los dibujos po-  
drían ser consideradas, en sí mismas como aletas o nervios.  
5 estar provistas de indentaciones o muescas espaciadas axial-  
mente para facilitar la torsión del miembro de anclaje de  
tornillo.

10

15

20

25

30

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Dispositivo de anclaje roscado tubular, del tipo extruido que tiene una sección transversal sustancialmente uniforme en toda su longitud y destinado a ser insertado en un agujero perforado y que comprende varias aletas o nervios preferiblemente flexibles, espaciados periféricamente, que se extienden longitudinalmente, que sobresalen radialmente hacia fuera desde la superficie periférica exterior de dicho miembro tubular, caracterizado porque cada uno de dichos nervios o aletas están interrumpidos o debilitados a intervalos axiales.

15

20

2ª.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1ª, y del tipo que comprende partes de borde preferiblemente a modo de varillas, que se extienden longitudinalmente y periféricamente espaciadas, que están interconectadas por delgadas partes de pared flexibles, caracterizado porque las partes de pared flexibles interconectan las partes radialmente interiores de partes adyacentes a modo de varillas, y porque dichos nervios o aletas están posicionados en las superficies radialmente exteriores de las partes a modo de varillas.

25

30

3ª.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2ª, caracterizado porque dichas aletas o nervios están posicionados en los bordes radialmente exteriores de las par-

1 tes a modo de varillas.

4<sup>a</sup>.- Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 2<sup>a</sup> o 3<sup>a</sup>, caracterizado porque dichas aletas o nervios comprenden pares de aletas divergentes hacia afuera o sustancialmente paralelas, mutuamente espaciadas, dispuestas en...  
5 unas respectivas de dichas partes a modo de varillas.

5<sup>a</sup>.- Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup>, caracterizado porque dichos cortos intervalos axiales son del orden de uno o unos pocos  
10 milímetros.

6<sup>a</sup>.- Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 5<sup>a</sup>, caracterizado porque está hecho de plástico, preferiblemente poli(cloruro de vinilo).

7<sup>a</sup>.- Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup>, caracterizado porque los lados interiores de dichas partes a modo de varillas definen un paso que tiene una sección transversal sustancialmente en forma de triángulo equilátero, estando definidos los vértices de dicha sección transversal triangular por dichas partes  
15 flexibles de pared.  
20

8<sup>a</sup>.- "DISPOSITIVO DE ANCLAJE ROSCADO TUBULAR".

25

30

27024

1

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

5

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

Madrid,

01. MAR 1984

P. A. Alberto de Elizaburu

Por Poder

10

15

20

25

ESDATA VARIABLE

275053

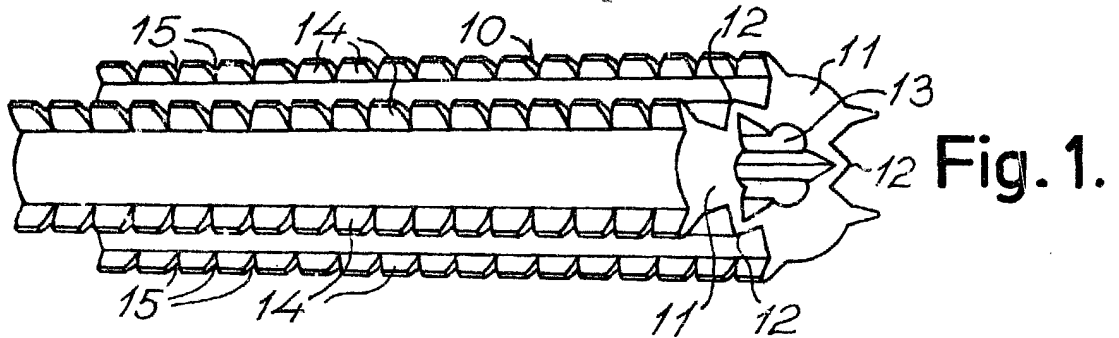


Fig. 2.

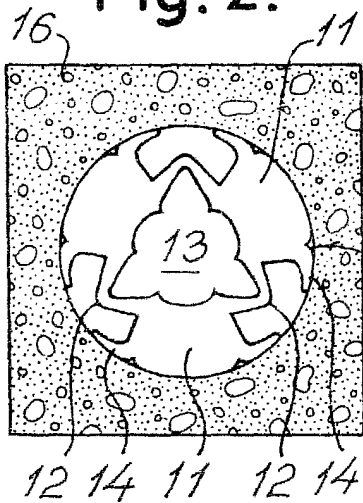


Fig. 3.

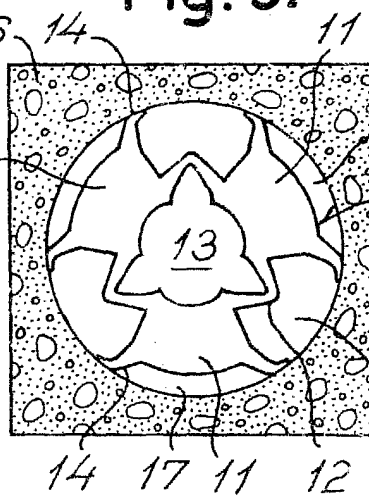


Fig. 4.

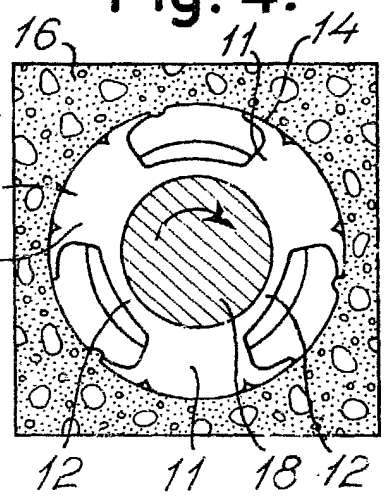


Fig. 5.

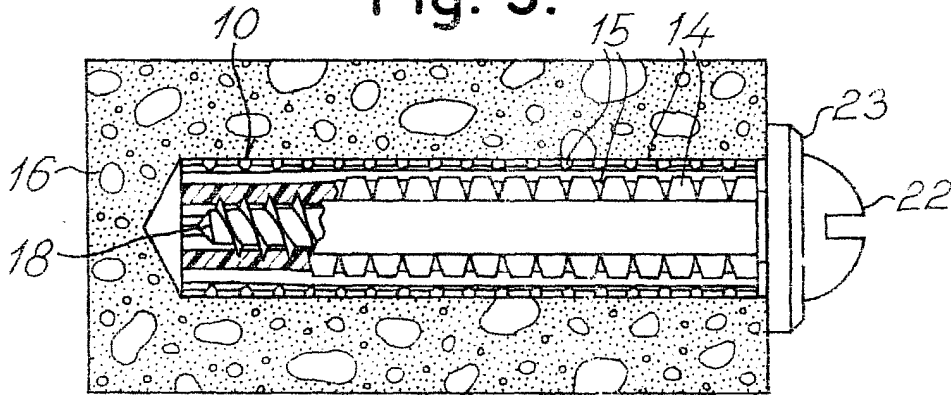
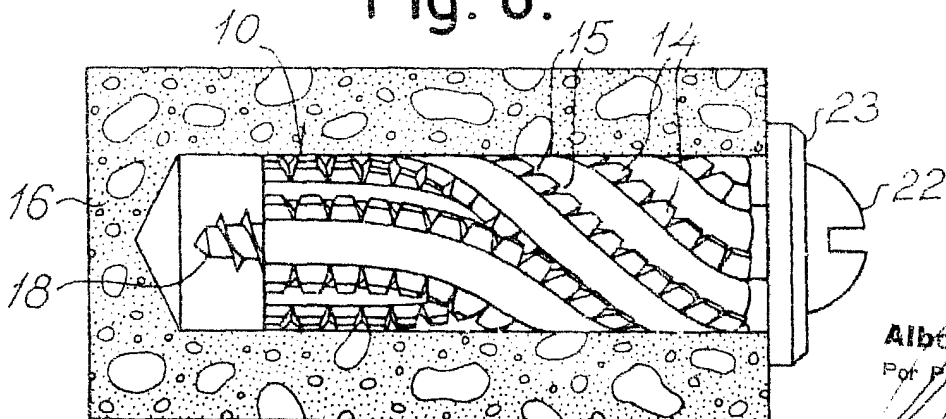


Fig. 6.



Alberca de  
Por Peda,

*[Handwritten signature]*

ESQUEMA VARIABLE

275053

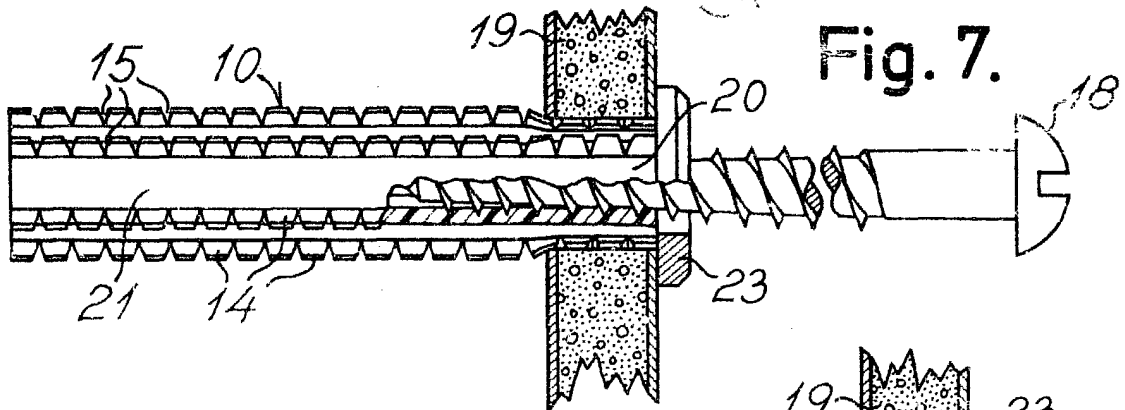


Fig. 7.

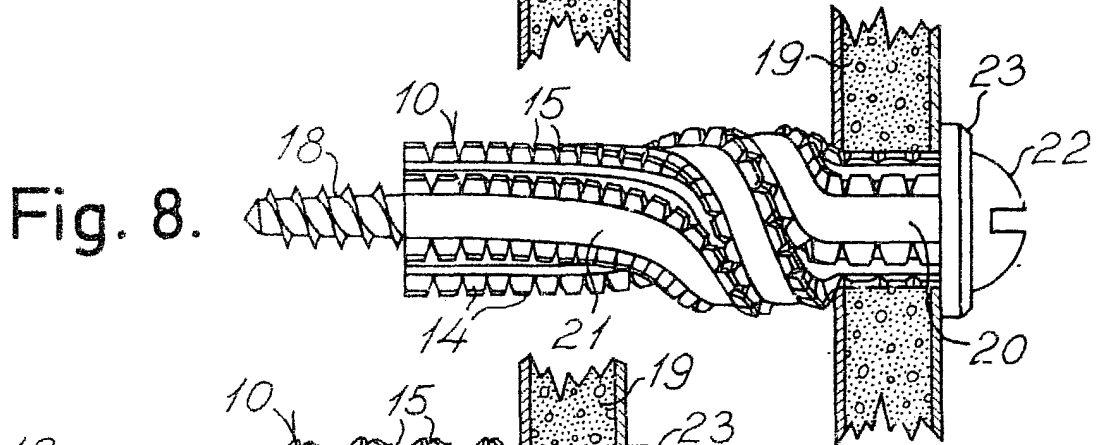


Fig. 8.

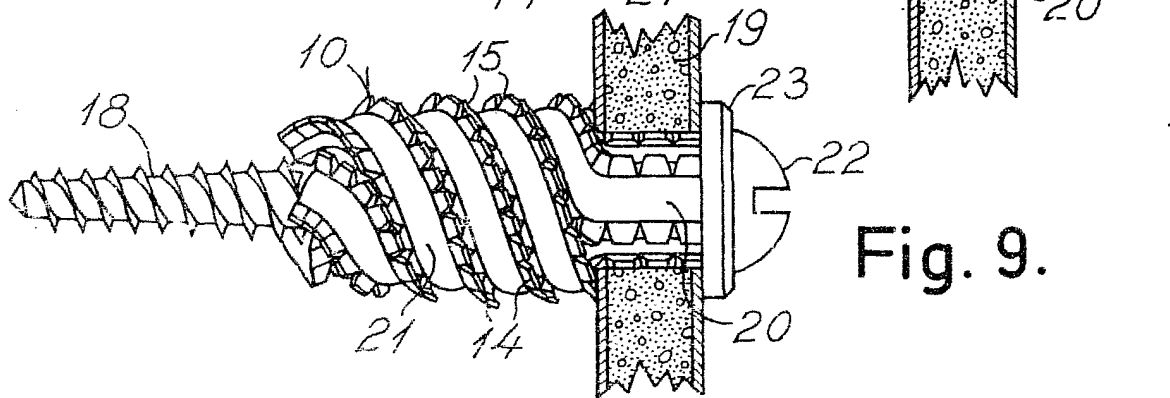


Fig. 9.

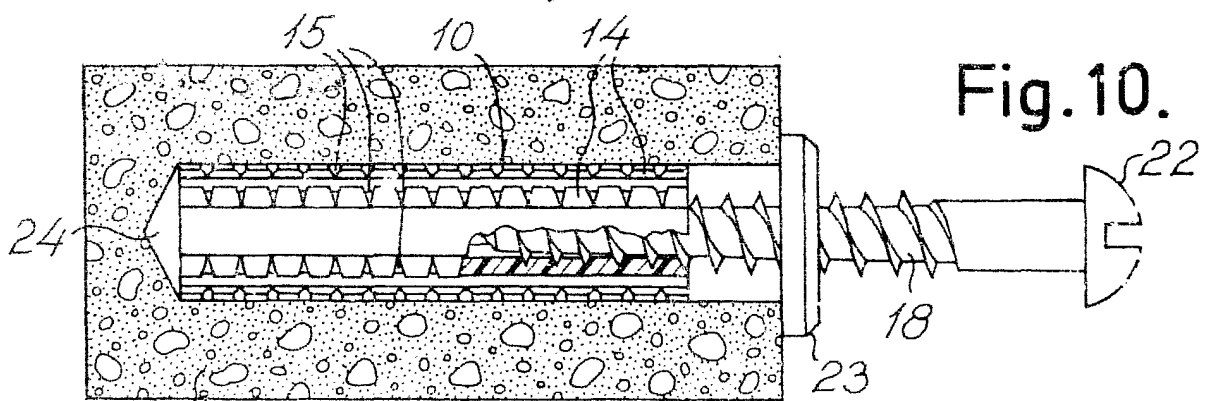


Fig. 10.

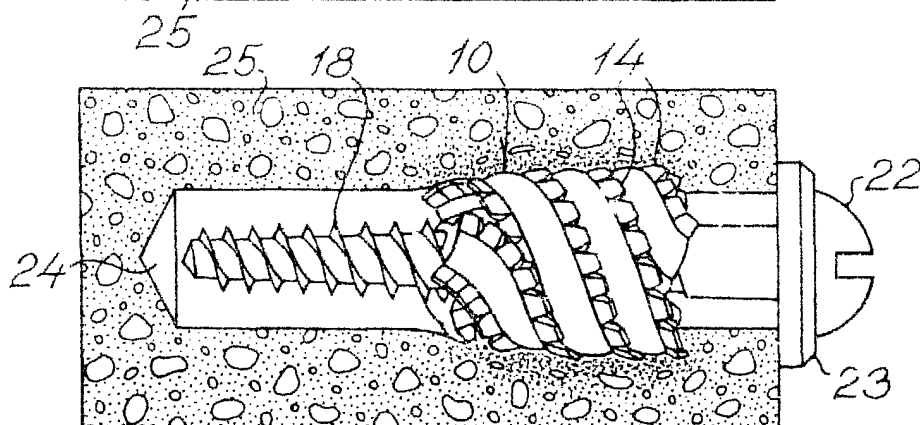


Fig. 11.

Alberto de Elzaburu  
Por Poder,

EXPANDET III/III

ESCALA VARIABLE

275053

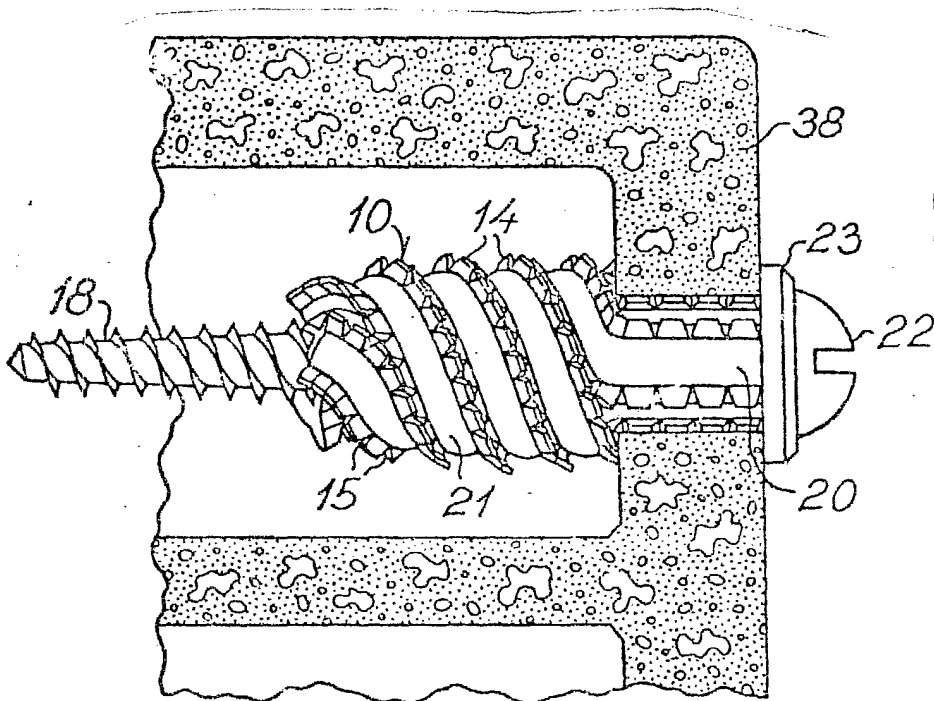


Fig. 12.

Attesto che il sottoscritto  
Per Esce,

