

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO <b>286412</b>	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 29 ABR. 1985	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

**9- DIC. 1985**

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 33 45 331.4	15-12-83	Alemania
P 34 04 306.3	08-02-84	Alemania
(Como divisional del Modelo de Utilidad nº 283.319)		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. F16B13/05

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"CLAVO EXPANSIBLE"

(71) SOLICITANTE (S)
Dr. h.c. ARTUR FISCHER

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
D-7244 WALDACHTAL 3/TUMLINGEN /R.F.Alemana/- Weinhalde 14-18.

(72) INVENTOR (ES)
el mismo solicitante.

(73) TITULAR (ES)
Dr. h. c. ARTUR FISCHER.

(74) REPRESENTANTE
M.V. de la TORRE 003(5).

### MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un clavo expansible, constituido por un vástago que en uno de sus extremos - va provisto de medios para la fijación de objetos y que por  
5 otro extremo está equipado con una punta; vástago éste que - puede ser expandido gracias a un cuerpo de expansión que entra en una zona de hendidura.

El anclaje de un clavo expansible ya conocido, se lleva a efecto de tal modo que por la introducción de éste -  
10 clavo expansible, a golpe de martillo, en un taladro de perforación previamente realizado, resulta que un cuerpo de expansión - que está situado en el fondo del taladro de perforación - penetra por la hendidura del clavo expansible. Como consecuencia de ello son expandidos los brazos ó patillas --  
15 del clavo expansible y apretados contra la pared del taladro de perforación. Esta clase de anclaje exige la realización de un taladro ciego con una profundidad que está adaptada al -- clavo expansible y que ha de ser cumplida con toda exactitud. Sin embargo, dado que el cuerpo de expansión tiene un cono -  
20 de expansión que se estrecha en sentido de la dirección de tracción, existe en esta forma de anclaje el peligro de que el clavo expansible sea separado del cuerpo de expansión ya a una reducida carga ó esfuerzo, con lo que es anulado al efecto de anclaje. El clavo expansible de este tipo tampoco -  
25 tiene ninguna capacidad de expansión posterior, lo que en el caso de un ensanchamiento del taladro de perforación a causa de la formación de grietas - conduce asimismo al fallo en el anclaje.

El presente invento tiene por objeto el crear un -  
30 clavo expansible que pueda ser fabricado y montado de un mo-

do sencillo y que sea capaz de expansionarse posteriormente al ensancharse el taladro de perforación.

5 De acuerdo con el presente invento, este objeto se consigue por el hecho de que la hendidura tiene forma de una rendija, en la cual está introducida una pieza postiza que - puede ser deformada de forma plástica y/ó elástica, y la cual aumenta - en la zona de la hendidura - el grosor del vástago de este clavo expansible.

10 Debido a la pieza postiza, que aumenta el grosor - del vástago de este clavo expansible, el mismo adquiere una sobremedida con respecto al taladro de perforación previamente realizado, Durante la introducción del clavo expansible - por el taladro de perforación, resulta que la pieza postiza, gracias a la presión que se ejerce sobre las patillas ó bra-  
15 zos de expansión, es comprimida hasta tal extremo que el cla- vo expansible puede ser introducido, por medio de unos fuer- tes golpes de martillo, en el taladro de perforación. En es- te caso, a causa de esta deformabilidad plástica y/ó elás-  
20 tica de la pieza postiza son compensadas las tolerancias del - taladro de perforación. Después de la introducción, los bra- zos de expansión de este clavo expansible - debido a la fuer- za de recuperación plástica y/ó elástica de la pieza postiza - son apretados contra la pared del taladro de perforación, con lo que se consigue el anclaje necesario para la fi-  
25 jiación de un objeto. Sobre la base de esta fuerza de recuperación ó de retroceso resulta que el arriostramiento se mantiene tam- bién en el caso en que, debido a la formación de una grieta, se produzca un ensanchamiento del taladro de perforación. -- Puesto que el fondo del taladro de perforación no hace falta  
30 para efectuar la expansión, el clavo expansible también resul

ta apropiado para los taladros pasantes y para los taladros sin delimitación de la profundidad.

De acuerdo con otro perfeccionamiento de la presente invención, la rendija puede estar provista de unas zonas de extremos que se estrechan, mientras que la pieza postiza está adaptada a la forma de la rendija. Gracias a esta forma de realización resulta una forma exterior adaptable que es favorable para la introducción del clavo expansible.

De acuerdo con otro perfeccionamiento para el presente invento, la rendija puede tener, por ambos lados, una respectiva muesca longitudinal en forma de "V", mientras que la pieza postiza posee, por sus lados longitudinales, un incremento de la sección transversal, el cual está adaptado a las muescas longitudinales.

Gracias a las muescas longitudinales en forma de "V" de la rendija resulta un incremento de la sección transversal de la rendija, el cual permite aumentar - sin ningún debilitamiento importante de las patillas de expansión - el volumen total de la pieza postiza que sirve para efectuar el anclaje. El incremento de la sección transversal de la pieza postiza, el cual está adaptado a las muescas longitudinales, aumenta, en conjunto, la superficie efectiva del apriete, por un lado, y conduce, por el otro lado, a una más favorable distribución de la presión radial. Puesto que los dos lados longitudinales de la pieza postiza también se llegan a colocar a tope en la pared del taladro de perforación, resulta que por la deformación de la pieza postiza - la cual se produce durante la introducción del clavo expansible - se consigue dentro del taladro de perforación un acuñamiento - que abarca toda la superficie lateral de este clavo expansible.

Ello conduce a unos muy altos valores de sujeción, sin aumentar al mismo tiempo la resistencia a la introducción por golpes.

5 De acuerdo con otro perfeccionamiento más de la --  
presente invención, la pieza postiza puede estar hecha de una  
10 materia plástica, y la misma pieza postiza puede tener -  
en su cara inferior así como en su cara superior - unas protuberancias en forma de nervios, las cuales se extienden de  
forma transversal a la dirección longitudinal de la misma. -  
15 Gracias a estas protuberancias en la forma de nervios, resulta que la presión de apriete, que es necesaria para la deformación de la pieza postiza - y, por lo tanto, también la resistencia a la introducción a golpes - son reducidas hasta -  
tal extremo que la introducción no crea ningún problema, tampoco en los taladros de perforación de dimensiones estrechas.  
El mayor grado de deformación de la pieza postiza, el cual se  
cual se presenta a causa de las protuberancias, hace posible  
una mejor compensación de las tolerancias de los taladros de  
perforación, con unos valores de sujeción que dispersan solamente de forma reducida. ....

20 Finalmente, y conforme a otro perfeccionamiento para el presente invento, en las superficies de las patillas, las cuales delimitan la rendija, pueden estar dispuestas unas estrías transversales. La anchura de la pieza postiza puede ser - con respecto a la del taladro de perforación - de una ligera sobremedida con el fin de incluir en el anclaje, -  
25 por el prensado en el interior del taladro de perforación, - también los lados longitudinales de la pieza postiza. Durante la introducción del clavo expansible por el taladro de --  
30 perforación, esta medida, sin embargo, puede conducir a que

la pieza postiza sea desplazada en dirección del fondo de la rendija, de modo que se produce un aplastamiento y un deterioro de la pieza postiza. Gracias a las estrías transversales dispuestas en las superficies de las patillas, en las cuales es introducido a presión el material de la pieza postiza, ó bien las protuberancias en la forma de nervios, la pieza está siendo sujeta dentro de la rendija del clavo expansible.

5

10

15

20

De acuerdo con otro perfeccionamiento para el presente invento, las dos muescas longitudinales en la forma de "V" pueden estar prolongadas, hasta más allá del extremo de la rendija, en dirección de la cabeza del clavo expansible, por medio de una desembocadura. Por medio de esta desembocadura se consigue que no exista ningún paso abrupto desde aquella parte del vástago del clavo expansible, la cual está debilitada por la rendija, a la parte sin hendidura de este vástago. El aumento de la zona de paso hace que la punta de tensión material, la que en este lugar se produzca durante la introducción del clavo expansible, sea repartida; punta de tensión material ésta, que en unas condiciones extremas de montaje podría conducir en su caso, a una dobladura excesiva de las patillas de expansión.

Para la mejor comprensión del invento, se acompaña una hoja de plano, en la que:

25

La Figura 1 muestra un perfeccionamiento del clavo expansible con su pieza postiza; así como una sección transversal del mismo.

La Figura 2 indica la fijación de un objeto por medio del clavo expansible.

30

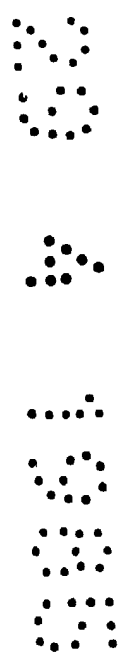
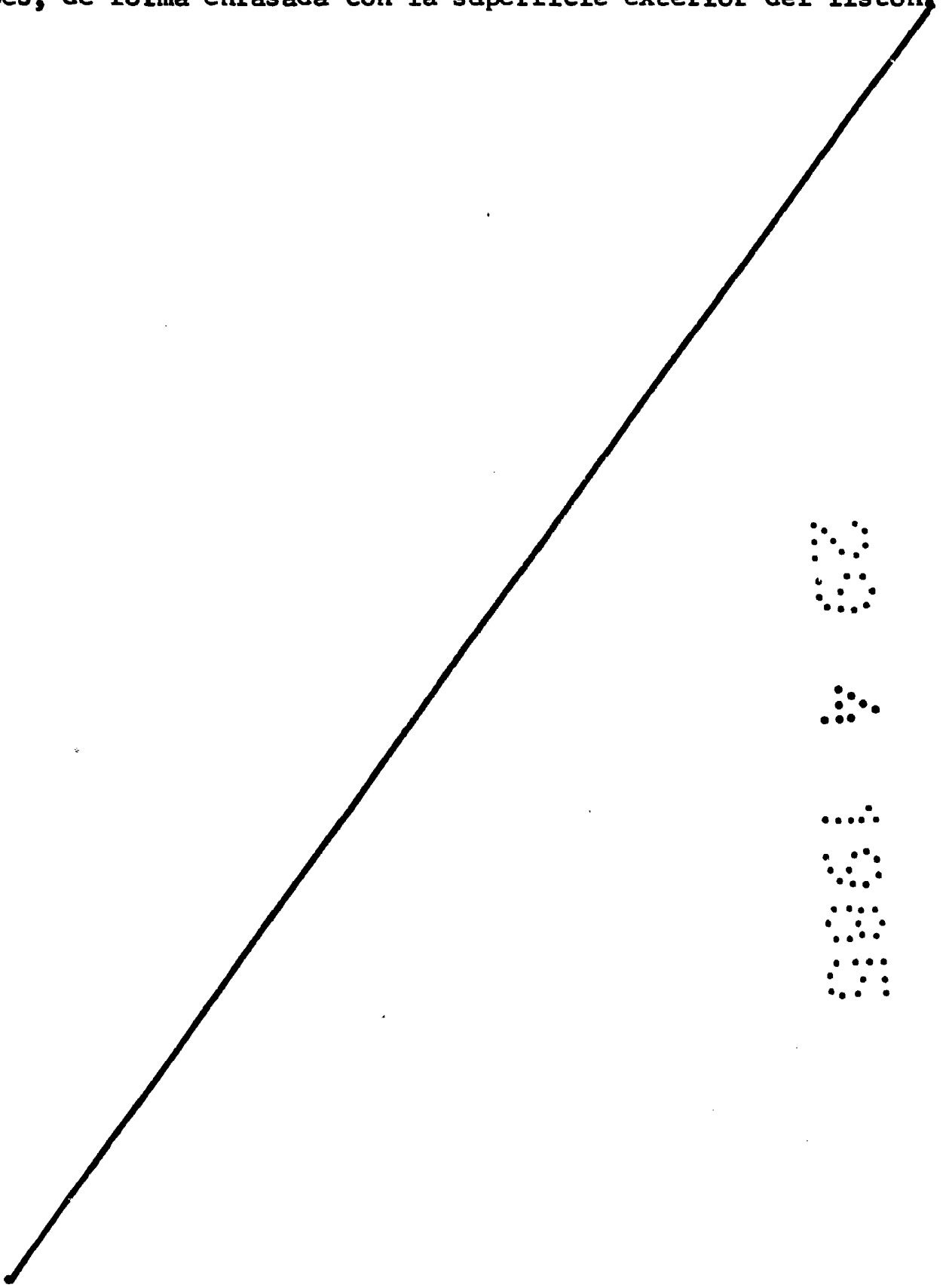
El clavo expansible 1 según la figura 1ª, posee por ambos lados longitudinales de su rendija 3 una respectiva --

muesca longitudinal 30 en la forma de "V"; muescas longitudi-  
nales éstas que están rellenas por un incremento del espesor  
31 de la pieza postiza 4, el cual está adaptado a la muesca  
longitudinal. A efectos de mejorar el comportamiento de de-  
5 formación de la pieza postiza, por un lado, así como para la  
reducción de la presión de apriete, por el otro lado, la ca-  
ra inferior y la cara superior de la pieza postiza 4 poseen  
unas protuberancias en la forma de nervios 32 que se apoyan  
en las superficies de las patillas, las cuales delimitan la  
10 rendija.

Con el fin de evitar un desplazamiento de la pieza  
postiza 4 durante la introducción del clavo expansible 1 a -  
golpes en un taladro de perforación de medidas estrechas, en  
las superficies de las patillas, las cuales delimitan la ren-  
15 dija 3, están dispuestas unas estrías transversales 33. La -  
distancia de las estrías transversales 33 entre si está adap-  
tada de tal modo a la distancia entre las protuberancias en  
la forma de nervios 32 de la pieza postiza 4 que las puntas  
de estas protuberancias en forma de nervios 32 se encuentran  
20 alojadas dentro de estas estrías transversales 33. Con ello  
se produce una unión positiva que impide un desplazamiento -  
axial de la pieza postiza. Las muescas longitudinales en for-  
ma de "V" 30 de la rendija 3 se prolongan - en dirección de  
la cabeza 2 de este clavo expansible - por medio de una de-  
25 sembocadura 34 que se estrecha. Gracias a ello queda impedi-  
da una reducción abrupta en la sección transversal desde el  
vástago completo del clavo expansible hasta las patillas ó -  
brazos de expansión.

La Figura 2 muestra la fijación de un listón 11 en  
20 una mampostería 12, realizada por medio del clavo expansible

1; en este caso, la cabeza de clavo 2 está introducida, a golpes, de forma enrasada con la superficie exterior del listón.



REIVINDICACIONES

5 1ª.- Clavo expansible, del tipo construido por un vástago que por un extremo va provisto de medios para la fijación de objetos y que, por el otro extremo, está equipado con una punta; vástago éste que puede ser expandido por medio de un cuerpo -  
10 de expansión que entra en una zona de hendidura; caracterizado porque la hendidura tiene la forma de una rendija, en la -  
cual se encuentra introducida una pieza postiza que puede ser deformada de forma plástica y/ó elástica, y la que aumenta -  
por la zona de la rendija - el grosor del vástago de este cla-  
vo expansible.

15 2ª.- Clavo, conforme a la reivindicación 1ª, caracterizado -- porque la rendija va provista de una zona de extremos que se estrecha así como porque la pieza postiza está adaptada a la -  
forma de la rendija.

20 3ª.- Clavo, conforme a la reivindicación 1ª, caracterizado -- porque la rendija tiene respectivamente por ambos lados, una muesca longitudinal en forma de "V" , mientras que la pieza -  
postiza posee, por sus dos lados longitudinales, un incremento de la sección transversal, que está adaptado a las muescas longitudinales.

25 4ª.- Clavo, conforme a la reivindicación 1ª, caracterizado por que la pieza postiza que está hecha de una materia plástica, tiene - en su cara inferior así como en su cara superior - u-  
nas protuberancias en forma de nervios, las cuales están dis-  
puestas de forma transversal a la dirección longitudinal de -  
la misma.

30 5ª.- Clavo, conforme a la reivindicación 1ª, caracterizado -- porque en aquellas superficies de las patillas, las cuales de-  
limitan la rendija, están dispuestas unas estrías transversa-  
les.

5 6ª.- Clavo, conforme a la reivindicación 3ª, caracterizado -  
porque las dos muescas longitudinales en forma de "V" están -  
prolongadas, hasta más allá del extremo de la rendija, en di-  
rección de la cabeza del clavo expansible, por medio de una -  
desembocadura.

7ª.- "CLAVO EXPANSIBLE".

Consta la presente memoria descriptiva de diez hojas  
numeradas mecanografiadas por una sola cara, a la que se acom-  
paña un plano para su mejor comprensión.

Madrid,

29 ABR. 1905

M. V. DE LA TORRE  
P. P.

Emilio García Antequa



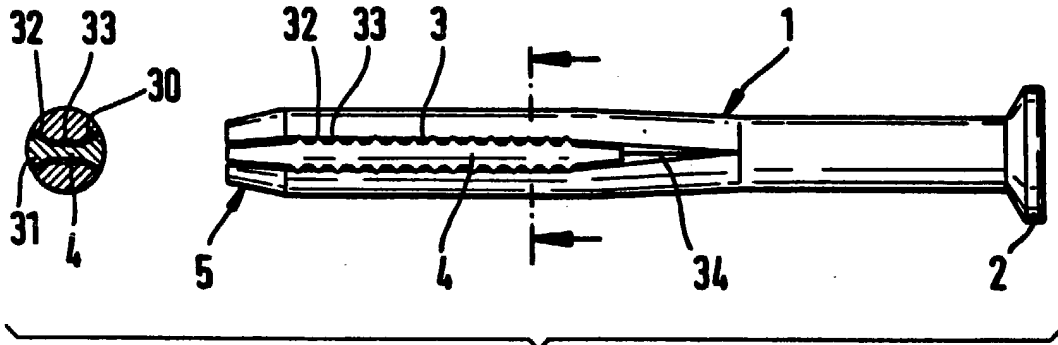
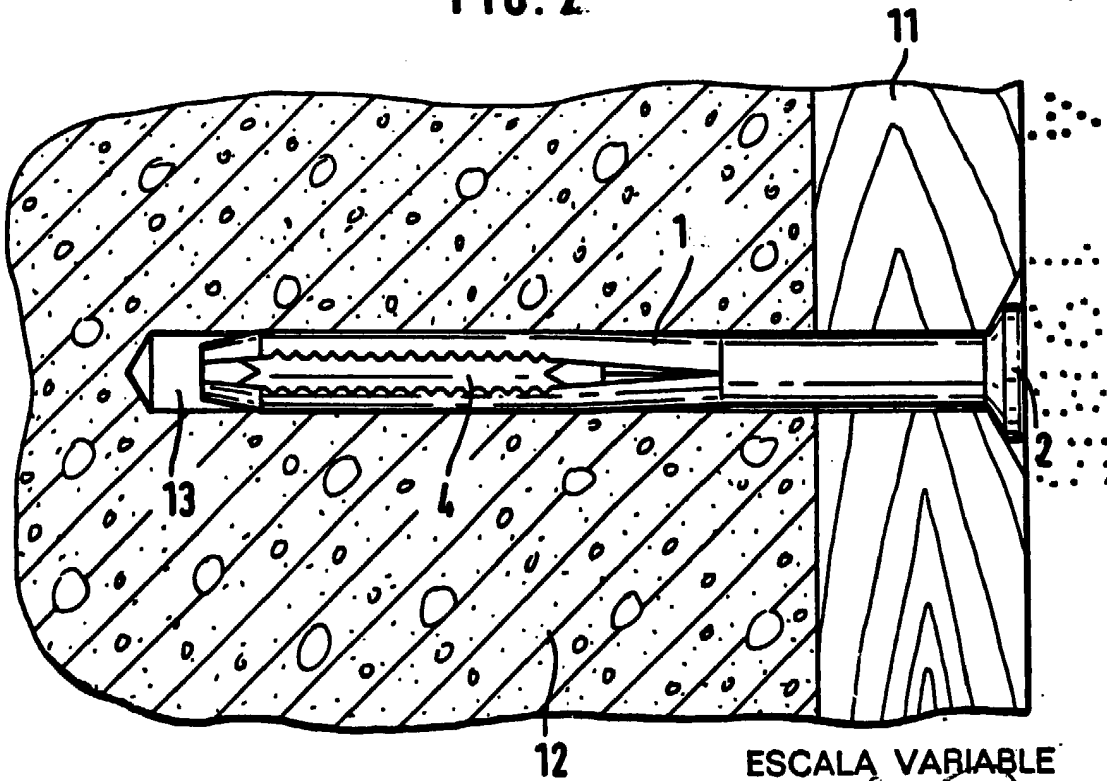


FIG. 1

FIG. 2



ESCALA VARIABLE  
MADRID.

M. V. DE LA TORRE 1965  
P. P.

Emilio García Arteaga

