

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	479883	20 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

60 PRIORIDADES: 61 NUMERO			62 FECHA			63 PAIS		
64 FECHA DE PUBLICIDAD			65 CLASIFICACION INTERNACIONAL B23C 3/02			66 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA		
67 TITULO DE LA INVENCION "APARATO PARA LA REALIZACION DE ENSANCHAMIENTOS POR FRESADO EN TALADROS Y PERFORACIONES".								
68 SOLICITANTE (ES) D.Vicente SANCHEZ VELASCO.								
69 DOMICILIO DEL SOLICITANTE MADRID.-Casado del Alisal, 7								
70 INVENTOR (ES) D.Vicente SANCHEZ VELASCO.								
71 TITULAR (ES) D.Vicente SANCHEZ VELASCO.								
72 REPRESENTANTE D.José M ^e TORO ARENAL, Agente Oficial de Propiedad Industrial.								

La presente memoria trata de la declaración de un invento que, como el enunciado expresa, recae sobre un nuevo aparato para la realización de ensanchamientos por fresado en taladros y perforaciones, aplicable a

5.- la construcción y a la industria.

De los distintos significados de la palabra "taladro" el que aquí se utiliza es "agujero angosto hecho con la máquina de taladrar u otro instrumento semejante".

10.- Se entiende por taladros con ensanchamientos aquellos en los que a ciertas profundidades existen zonas ensanchadas, es decir, cavidades en las que la dimensión transversal del agujero es mayor que el diámetro general del taladro original. El taladro original se su-

15.- pone previamente realizado con otros medios convencionales (máquina de taladrar, perforadora, etc.).

Este tipo de "taladros con ensanchamientos" está llamado a tener gran aplicación para usos industriales y, en especial, para efectuar anclajes en ellos, toda vez que introduciendo en el taladro un perno u otro elemento de anclaje que disponga de un elemento expansible, produciéndole la expansión en la zona ensanchada, el perno queda rígidamente anclado al cuerpo donde estaba realizado el taladro.

20.-
25.- La utilización de este tipo de anclaje, que presenta una total seguridad de fijación, no ha sido posible hasta el momento actual, al no existir procedimientos de realización de los ensanchamientos de los taladros que,

a partir de ahora, pueden efectuarse mediante el aparato
30.- objeto de la presente declaración de invención, que está
compuesto por las tres piezas fundamentales siguientes:

a).-Un cuerpo alargado, al que en lo que sigue se de-
nomina "cuerpo exterior" que dispone de una per-
foración excéntrica, que lo atraviesa longitudi-
35.- nalmente, en la cual se instala el cuerpo que se
describe en el párrafo siguiente.

b).-Un cuerpo alargado, adecuado para estar instala-
do en la perforación excéntrica existente en el
cuerpo descrito anteriormente, que a su vez dis-
pone de otra perforación excéntrica que lo atra-
40.- viésa longitudinalmente, en la cual se instala
el eje de la fresa que se describe seguidamente.
Este cuerpo se denomina en lo que sigue "cuerpo
interior".

45.- c).-Una o varias fresas (o cuchillas o elementos cor-
tantes similares) fijadas en el extremo de un eje
que se instala a través de la perforación excén-
trica existente en el cuerpo interior, descrito
en el párrafo precedente.

50.- Estas tres piezas se instalan del modo siguiente para
constituir el aparato: El eje de la fresa, fresas o elemen-
tos cortantes, está instalado en la perforación excéntri-
ca existente en el cuerpo interior atravesándolo longitu-
dinalmente, y éste a su vez está instalado en la perfora-
55.- ción excéntrica existente en el cuerpo exterior.

Las tres piezas descritas anteriormente (cuerpo exte-

rrior, cuerpo interior y eje de la fresa) tienen la longitud necesaria para que, introduciendo el aparato a lo largo de un taladro o una perforación previamente ejecutados por otros procedimientos, la fresa o fresas queden situadas a la profundidad del taladro en que se deseen realizar los ensanchamientos y el aparato sobresalga de la boca del taladro lo suficiente para que sobre sus piezas se puedan ejercer los giros que, tal como se describe a continuación, determinan el funcionamiento del aparato.

Cada una de las tres piezas del aparato puede girar, respecto a la pieza en la que está instalada, dentro de la perforación en la que va montada. Es decir, que el eje de la fresa puede girar respecto al cuerpo interior y éste respecto al cuerpo exterior.

El funcionamiento del aparato se basa en el siguiente concepto: Debido a los montajes excéntricos existentes en los dos cuerpos del aparato, el giro de uno de ellos respecto al otro determina el desplazamiento transversal de la fresa, de modo que ésta se sitúa en su posición más centrada respecto al cuerpo exterior cuando las excentricidades de las perforaciones de ambos cuerpos se orientan en sentidos contrarios y alcanza su posición más descentrada cuando las citadas excentricidades se orientan en el mismo sentido. Por tanto situando los dos cuerpos de modo que las excentricidades de sus perforaciones se orienten en sentido contrario, la fresa sobresale transversalmente del cuerpo exterior una dimensión mínima (pue-

85.- de incluso no sobresalir nada si su diámetro ha sido adecuadamente dimensionado), lo cual permite introducir el aparato a lo largo del taladro o la perforación, hasta que la fresa (o fresas) quede situada a la profundidad en que se desea realizar el ensanchamiento del taladro.

90.- Una vez introducido el aparato hasta la profundidad requerida, se hace girar la fresa (manualmente, mediante un motor eléctrico o por otros procedimientos) y se gira el cuerpo interior respecto al cuerpo exterior, con lo cual, al cambiar la orientación relativa de las excentricidades de sus perforaciones, la fresa resulta desplazada transversalmente hacia el exterior del aparato, por lo cual, al estar éste confinado dentro del taladro, la fresa avanza contra sus paredes, produciendo el ensanchamiento del taladro. La penetración máxima de la fresa en las paredes del taladro se produce cuando las excentricidades de las perforaciones existentes en ambos cuerpos se orientan en el mismo sentido, por lo cual para conseguir la máxima penetración posible de la fresa (y por tanto la máxima dimensión del ensanchamiento) es preciso girar 180° el cuerpo interior respecto al cuerpo exterior respecto a la posición en que se encontraba al introducir el aparato en el taladro.

100.- Si se desea extender el ensanchamiento a todo el perímetro del taladro, basta con mantener los cuerpos interior y exterior en esta misma posición relativa (con las excentricidades de sus perforaciones orientadas en el mis-

mo sentido) y hacer girar a ambos una vuelta completa, con lo cual la fresa recorre el perímetro del taladro.

- 115.- Una vez finalizada la realización del ensanchamiento, se gira 180° el cuerpo interior respecto al cuerpo exterior (o recíprocamente), de modo que las excentricidades de las perforaciones de ambos cuerpos se vuelvan a orientar en sentidos contrarios, con lo cual la fresa se desplaza hacia el centro del cuerpo exterior, permitiendo la extracción del aparato del taladro.

- 120.- Para facilitar la interpretación del objeto de esta invención, en el plano adjunto se presenta una forma de realización práctica del aparato de su modo de utilización, si bien sólo deben ser considerados a título de ejemplo y por tanto con carácter informativo. En el aludido plano, la Fig. 1 muestra una perspectiva del aparato en la que se puede apreciar el cuerpo exterior (1) que dispone de una perforación excéntrica en la que está instalado el cuerpo interior (2), el cual a su vez dispone de otra perforación excéntrica en la que está montado el eje de la fresa (3) al cual está fijada la fresa (4) con la que se realiza el ensanchamiento.

- 125.- La Fig. 2 muestra la planta de un taladro o perforación (5) practicando en el cuerpo (6) en el cual está introducido el aparato de modo que las excentricidades de las perforaciones existentes en el cuerpo exterior (1) y en el cuerpo interior (2) se orientan en sentidos contrarios, con lo cual el eje de la fresa (3) se centra con el cuerpo exterior (1).

- 130.-
- 135.-
- 140.-

En la Fig. 3 se ha girado el cuerpo interior (2) manteniendo fijo el cuerpo exterior (1) con lo cual el eje de la fresa (3) se desplaza transversalmente y la fresa (4) avanza contra las paredes del taladro (5) produciendo un ensanchamiento en éste como consecuencia del giro de la fresa producido por otros medios (máquina rotatoria, sistemas manuales, etc.).

En la Fig. 4, el cuerpo interior se ha girado 180° en relación con su posición en la Fig. 2, con lo cual las excentricidades existentes en el cuerpo exterior (1) y en el cuerpo interior (2) se orientan en el mismo sentido produciéndose el máximo desplazamiento en la fresa (4) hacia el exterior del cuerpo exterior (1) y consiguientemente la máxima penetración de la fresa (4) en el taladro (5), o lo que es lo mismo, ocasionando la máxima dimensión del ensanchamiento del taladro. Si se desea realizar un ensanchamiento en todo el perímetro del taladro basta con mantener el cuerpo exterior (1) y el cuerpo interior (2) en la misma posición que aparecen en la Fig. 4 y girar conjuntamente ambos cuerpos una vuelta completa.

La Fig. 5 es el mando para el accionado de las excentricas, estando compuesto de una cabeza fija (7) con mango de sujección (8) fijado al cuerpo exterior (1) del aparato y una segunda cabeza (9) giratoria por mango (10) de accionamiento en la que está montado el cuerpo interior (2) al que está incorporado el eje (3) de fresa (4) con ataque excéntrico, por el giro del cuerpo interior

(2) accionado mediante el mango de giro (10). El eje
170.- (3) es la toma de fuerza del aparato, al que es acoplado convenientemente el motor o transmisión previsto.

Es preciso señalar que, en las Figs. 3 y 4 se ha realizado el ensanchamiento del taladro, manteniendo fijo el cuerpo exterior (1) y girando el cuerpo interior (2), pero es posible proceder de modo inverso, es
175.- decir, manteniendo fijo el cuerpo interior (2) y girando el cuerpo exterior (1). También es posible realizar giros simultáneos en ambos cuerpos, de modo que varíe
la orientación de las excentricidades de sus perfora-
180.- ciones.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento y de su materialización para ser aplicado industrialmente, sólo cabe aclarar que, dentro del ámbito del mismo, caben las variaciones de materiales y formas que dicten
185.- la técnica y la práctica, que en ningún caso constituyen modificación esencial del sistema especificado en la nota reivindicativa.

- - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1^a).-"APARATO PARA LA REALIZACION DE ENSANCHAMIENTOS POR FRESADO EN TALADROS Y PERFORACIONES" que se caracteriza porque está constituido por un cuerpo alargado dotado de una perforación longitudinal excéntrica, en la cual está instalado otro cuerpo alargado que asimismo dispone de otra perforación longitudinal excéntrica en la cual está instalado el eje de una o varias fresas, cuchillas o elementos cortantes similares situadas transversalmente en su extremo, pudiendo cualquiera de estos tres elementos, los dos cuerpos alargados y el eje de las fresas, girar independientemente de los demás, de modo que el funcionamiento del aparato lo determina la rotación de la fresa y el giro relativo de uno de los cuerpos respecto al otro..
- 190.-
- 195.-
- 200.-

- 2^a).-"APARATO PARA LA REALIZACION DE ENSANCHAMIENTOS POR FRESADO EN TALADROS Y PERFORACIONES" según la reivindicación anterior, que se caracteriza porque tanto los cuerpos alargados como el eje de las fresas tienen la longitud necesaria para que, al introducir el aparato a lo largo de un taladro o perforación previamente ejecutados por otros procedimientos, las fresas se sitúen a la profundidad del taladro en que se desea realizar los ensanchamientos y las piezas que componen el aparato sobresalgan de la boca del taladro de modo que sobre ellas se puedan ejercer los giros que determinan el funcionamiento del aparato.
- 205.-
- 210.-

- 3ª).-"APARATO PARA LA REALIZACION DE ENSANCHAMIENTOS
215.- POR FRESDADO EN TALADROS Y PERFORACIONES" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para el desplazamiento transversal de la fresa, los dos cuerpos del aparato son montados excéntricamente de modo que el giro de uno de ellos respecto al otro determina el desplazamiento transversal de la fresa, para que ésta se sitúe en su posición más centrada respecto al cuerpo exterior cuando las excentricidades de las perforaciones de ambos cuerpos se orientan en sentidos contrarios y alcanzan su posición más descentrada respecto al cuerpo exterior cuando las excentricidades citadas se orientan en el mismo sentido, por lo cual, girando un cuerpo respecto a otro, de modo que las excentricidades cambien su orientación relativa, pasando de sentido contrario al mismo sentido, la fresa avanza contra las paredes del taladro en que esté introducido el aparato y, al girar, la rotación ocasiona el corte del material de las paredes del taladro, produciendo el ensanchamiento, que se puede extender a todo el perímetro del taladro, o a una parte de él, manteniendo la rotación de la fresa y girando una vuelta completa, o el ángulo correspondiente a la extensión del ensanchamiento deseado, ambos cuerpos con las excentricidades de sus perforaciones orientadas en el mismo sentido; una vez realizado el ensanchamiento, se giran nuevamente los dos cuerpos del aparato de modo que las excentricidades de las perforaciones existentes en ellos se orienten en sentido contrario, con lo cual la fresa se sitúa en su posición más

centrada respecto al cuerpo exterior, lo que permite extraer el aparato a lo largo del taladro.

245.- 4ª).- "APARATO PARA LA REALIZACION DE ENSANCHAMIENTOS POR FRESDADO EN TALADROS Y PERFORACIONES".

La presente memoria descriptiva consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de doscientas cincuenta líneas, incluidas las presentes.

Madrid, 24 de Abril de 1.979.-

JOSE M^e TORO
D.P. 3

Firmado: Andrés Borges

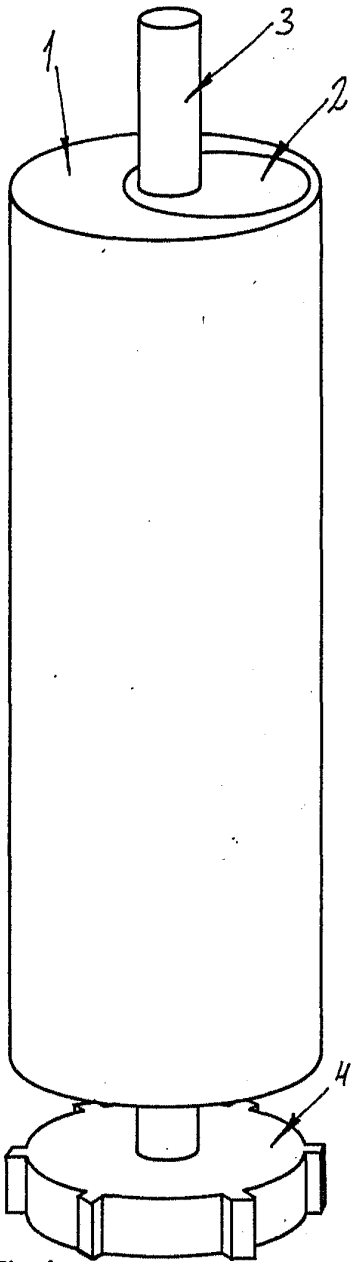


Fig.1

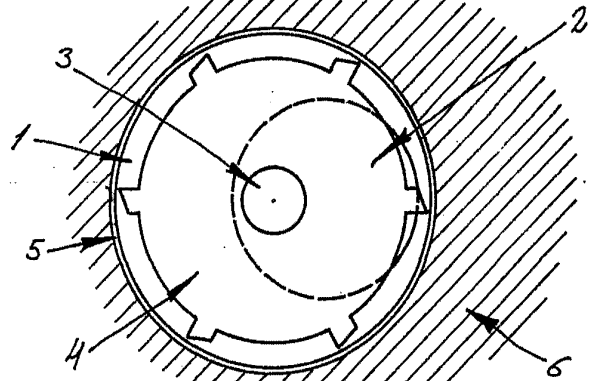


Fig.2

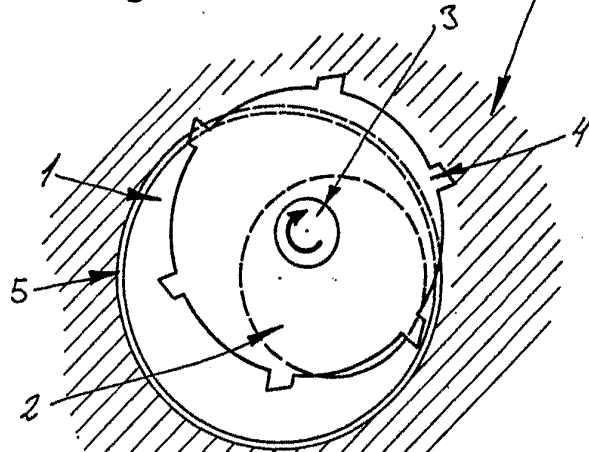


Fig.3

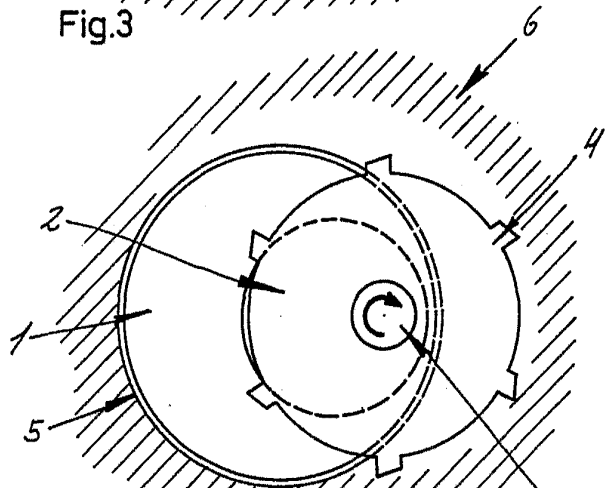


Fig.4

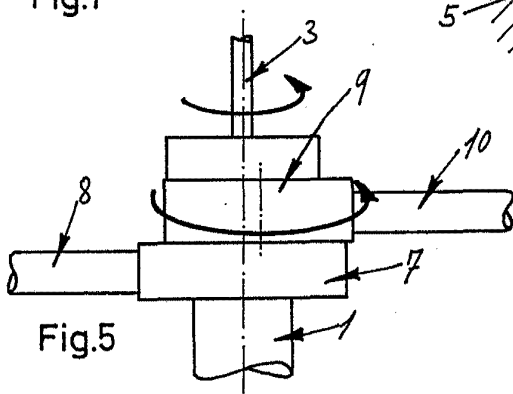


Fig.5

Madrid, 2^a de Abril de 1979

P. A. JOSE M.^o TORO

P. D.

Firmado: Andrés Borge

ESCALA VARIABLE