

| | | |
|-------------------------|----------------------------------|--------|
| (19) ES (21) (22) | (11) NUMERO 281.797 | (10) Y |
| | FECHA DE PRESENTACION 5-10-84 | |



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1985

| | | | |
|-------------------|------------|-----------|--|
| (30) PRIORIDADES: | (32) FECHA | (33) PAIS | |
| (31) NUMERO | | DE | |
| P 33 36 703.5 | 8-10-83 | DE | |
| P 34 05 678.5 | 17-2-84 | DE | |

| | | |
|--------------------------|----------------------------------|--|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL | |
| | B23B 31/04 | |

| | |
|-----------------------------|--|
| (54) TITULO DE LA INVENCIÓN | |
| "MANDRIL PORTABROCAS" | |

| | |
|----------------------|--------------|
| (71) SOLICITANTE (S) | (PA/6325 sr) |
| GUNTER HORST RÖHM | |

| |
|---|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE |
| Heinrich-Röhm-Strasse 50, D-7927 Sontheim, R.F.A. |

| |
|--------------------|
| (72) INVENTOR (ES) |
| El solicitante |

| |
|-------------------|
| (73) TITULAR (ES) |
| |

| | |
|---------------------------------|---------------|
| (74) REPRESENTANTE | (MOD.- 7.524) |
| D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ | |

5 El invento concierne a un mandril portabrocas con un cuerpo de mandril para conectarse al husillo de perforación de una máquina perforadora y con mordazas de sujeción para la broca, que pueden ser ajustadas por desplazamiento centradamente con relación al eje del mandril por medio de un aro de ajuste guiado en el cuerpo de mandril de modo capaz de girar e incapaz de desplazarse axialmente.

10 En el caso de conocidos mandriles portabrocas de este tipo, las mordazas de sujeción están guiadas en rendijas del cuerpo de mandril y oponiéndose a la presión de un resorte, por la superficie cónica de un manguito de sujeción coaxial con relación al cuerpo de mandril, el cual es capaz de ser hecho girar mediante el aro de ajuste en una rosca situada sobre el cuerpo de mandril. El aro de ajuste puede tener un dentado externo para accionamiento por una llave de apriete, que puede ser colocada adosadamente al cuerpo de mandril, con un piñón dentado que engrana en el dentado externo del aro de ajuste. El aro de ajuste está apoyado en una ranura anular del cuerpo de mandril y para ello está

15 dividido en dos en dirección periférica. Sus dos partes son mantenidas reunidas por medio de un manguito encajado y desplazado sobre el aro de ajuste axialmente a través del cuerpo de mandril. Si gira el aro de ajuste, las mordazas de sujeción se desplazan relativamente con relación al cuerpo de mandril y con relación al manguito de sujeción, lo

20 cual a través de la superficie cónica del manguito de sujeción, dependiendo de la dirección de rotación, conduce a correspondientes ajustes por desplazamiento de las mordazas de sujeción, dirigidos radialmente hacia dentro o hacia fuera.

Tales mandriles portabrocas se han acreditado en muchos casos, pero resultan costosos en la estructuración constructiva y en el montaje no sólo a causa del inevitable manguito de sujeción y de la división en dos del aro de ajuste, sino también a causa de los resortes necesarios entre las mordazas de sujeción, que retroajustan las mordazas de sujeción cuando el manguito de sujeción es desplazado en el sentido de una apertura del mandril portabrocas. Además de ello puede perturbar la considerable altura constructiva en dirección axial, debida al manguito de sujeción cónico.

El invento está basado en la misión de estructurar un mandril portabrocas del tipo mencionado al comienzo, de manera tal que con una estructuración lo más sencilla posible desde el punto de vista constructivo y montable con facilidad y rapidez, haga posible una corta longitud constructiva axial óptima y elevadas fuerzas de sujeción al mismo tiempo que se presente una rigidez elevada del mandril en su conjunto y una elevada precisión de sujeción de la broca.

Esta misión es resuelta, de acuerdo con el invento, por los recursos de que el aro de ajuste forma un disco anular coaxial con relación al cuerpo de mandril, situado delante de su superficie frontal por el lado de la broca y provisto de un orificio para la broca, de que las mordazas de sujeción están guiadas en rendijas radiales de este disco anular, abiertas en dirección al orificio para la broca, y de que el cuerpo de mandril, por su lado frontal orientado hacia el disco anular, está provisto de una rosca plana (rosca en espiral), cuyos hilos de rosca (en espiral) están en engrane con correspondientes segmentos de hilos de rosca planos (en espiral) por el lado de las mordazas de sujeción

que está orientado hacia el cuerpo de mandril.

El progreso conseguido de acuerdo con el invento consiste en primer término en que el mandril portabrocas de acuerdo con el invento tiene una estructura muy sencilla y fácil de montar, puesto que consta sólo de tres partes funcionales, a saber el cuerpo de mandril, la mordaza de sujeción y el aro de ajuste, no teniendo este último tampoco que estar dividido en dirección periférica. Las mordazas de sujeción pueden extenderse radialmente por toda la anchura del disco anular que guía las mordazas de sujeción y que está formado por el aro de ajuste, de manera tal que son posible mordazas de sujeción especialmente largas, con guías correspondientemente largas de mordazas de sujeción, que se extienden hasta inmediatamente junto al borde del orificio previsto en el disco anular para el mandril. También la espiral plana se puede extender, hasta llegar a la superficie de sección transversal exigida por el orificio para la broca, radialmente por toda la superficie frontal, orientada hacia el aro de ajuste, del cuerpo de mandril, lo cual hace posible un gran número de hilos de rosca. Puede ser correspondientemente grande el número de los segmentos de hilos de rosca existentes junto a las mordazas de sujeción que están en engrane con la rosca plana en el cuerpo de mandril, de manera tal que se establece una buena transmisión de fuerzas entre el cuerpo del mandril y las mordazas de sujeción. Puesto que el cuerpo de mandril no está debilitado por rendijas de guía para las mordazas de sujeción, a pesar de unas dimensiones axiales muy escasas puede estar estructurado de modo extraordinariamente rígido y resistente. En conjunto, el mandril portabrocas de acuerdo

con el invento hace posible una constitución extraordinariamente ahorrativa de espacio, sobre todo en dirección axial, por haberse prescindido de un manguito de sujeción con superficies cónicas de sujeción.

5 Una forma preferida de realización está caracterizada porque las rendijas radiales están abiertas por el lado frontal del disco anular, orientado hacia la broca, y en las paredes laterales de las rendijas radiales están previstas unas ranuras de guía, dentro de las cuales se aplican unos listones de guía situados junto a las mordazas de sujeción. La posición de las mordazas de sujeción puede observarse entonces directamente con una sola mirada hacia el lado frontal del aro de ajuste; especialmente, en esta forma de realización las mordazas de sujeción pueden también sobresalir axialmente desde la superficie frontal del aro de ajuste. El aro de ajuste está provisto convenientemente de un collar que sigue a su disco anular situado por el lado frontal, el cual collar rodea al cuerpo de mandril y está asegurado en el cuerpo de mandril contra movimientos axiales. Así, el aro de ajuste está guiado de un modo sencillo y también especialmente ahorrativo de espacio en dirección axial en el cuerpo de mandril. En particular, el cuerpo de mandril y el collar pueden tener ranuras que se extienden a lo largo de la periferia y están situadas enfrentadas radialmente, las cuales forman en común un canal anular, en el cual están insertados unos miembros de seguridad que sobresalen radialmente en parte dentro del cuerpo de mandril y en parte dentro del collar los cuales impiden desplazamientos axiales relativos entre el cuerpo de mandril y el aro de ajuste. Los miembros de seguridad pue-

den ser unas bolas. No obstante, de mejor modo, son formados por un aro elástico dividido o partido en la periferia, que para el montaje o el desmontaje del aro de ajuste puede ser aplastado radialmente hasta la total entrada dentro de la ranura del cuerpo de mandril. Para el aseguramiento axial del aro de ajuste, no obstante, también pueden estar previstas espigas de encaje, guiadas radialmente en el cuerpo de mandril, las cuales bajo la fuerza de resortes sobresalen por el lado interno del collar dentro de una ranura anular que se extiende a lo largo de la periferia. Con el fin de asegurar al aro de ajuste contra un indeseado aflojamiento automático de la sujeción, el fondo de la ranura anular puede estar formado por un aro elástico estriado en la periferia y sostenido de modo solidario en rotación dentro de la ranura anular, el cual aro elástico tiene alojamientos de encaje, dentro de los cuales encajan las espigas de encaje bajo la fuerza de los resortes. Por medio de distancias angulares entre las espigas de encaje que son distintas de múltiplos de número entero de las distancias angulares entre los alojamientos de encaje se puede conseguir sin dificultad que en cualquier posición del aro de encaje siempre pueda aplicarse dentro de uno de los alojamientos de encaje por lo menos una de las espigas de encaje. Como seguro contra aflojamiento automático de la sujeción existe, sin embargo, también independientemente del tipo del seguro axial del aro de ajuste en el cuerpo de mandril, la posibilidad de prever de modo en sí conocido en el aro de ajuste un dentado para su accionamiento por una llave de apriete que puede ser colocada adosadamente al cuerpo de mandril, con un piñón dentado que engrana en el dentado ex-

terno del aro de ajuste, y de prever en el cuerpo de mandril unas espigas de encaje guiadas radialmente, las cuales bajo la presión de resortes encajan radialmente hacia fuera dentro del dentado del aro de ajuste. De nuevo, también en este caso mediante distancias angulares entre las espigas de encaje que son distintas de múltiplos de número entero de las distancias entre dientes en el aro de ajuste, se puede conseguir que en cada posición del aro de ajuste siempre pueda aplicarse por lo menos una de las espigas de encaje dentro de uno de los huecos entre dientes.

Finalmente puede estar previsto un tope que limite el desplazamiento radial hacia fuera de las mordazas de sujeción, el cual impida que las mordazas de sujeción puedan ser giradas hacia fuera desde el cuerpo de mandril demasiado ampliamente o incluso de modo total. El tope puede estar formado por una banda o cinta anular que rodea por el exterior al aro de ajuste. En una forma preferida de realización, no obstante, el segmento de hilo de rosca más interno radialmente de las mordazas de sujeción está estructurado como tal tope. En tal caso se aconseja especialmente una forma de realización en la cual el segmento de hilo de rosca más interno es radialmente más ancho que los otros segmentos de hilo de rosca y esta anchura es por lo menos igual a la carrera de desplazamiento radial de las mordazas de sujeción entre el menor diámetro de sujeción y el mayor diámetro de sujeción. Entonces, incluso en la posición de las mordazas de sujeción más delantera radialmente, la ranura radial que guía a la mordaza de sujeción en el aro de ajuste está todavía cerrada por el segmento de hilo de rosca más interno, por lo cual no puede llegar nada de mate-

rial fino de perforación a la guía de mordaza de sujeción y no puede obstruir la rosca plana entre el cuerpo de mandril y la mordaza de sujeción.

5 En el caso del mandril de perforación de acuerdo con el invento, la posición de sujeción de la broca, es decir la longitud del segmento del vástago de broca, sostenido y guiado entre las mordazas de sujeción, es relativamente corta, a saber como máximo igual a la altura axial de las mordazas de sujeción, que es en lo esencial igual al espesor axial del disco anular. Sin embargo, es posible con facilidad guiar el vástago de broca axialmente por una longitud que es esencialmente mayor que sólo la dimensión axial de las mordazas de sujeción. Preferiblemente esto puede conseguirse previendo en el cuerpo de mandril un rebajo cilíndrico abierto hacia el disco anular y coaxial con el eje del mandril, en cuyo rebajo esté guiado de modo axialmente desplazable un manguito de mandril situado en dirección hacia al disco anular bajo la fuerza de un resorte, manguito cuyo espacio interno sigue al orificio para la broca en el disco anular y tiene un estrechamiento situado frente al disco anular, que se va ensanchando en dirección a este disco anular, el cual estrechamiento forma un alojamiento con continuidad de forma para el extremo de vástago de la broca. La broca sostenida en tal mandril portabrocas se aplica con su extremo de vástago dentro del manguito de mandril, a saber hasta apoyarse en la pared interna de manguito en la zona del estrechamiento del espacio interno de manguito, por lo que el extremo de vástago de la broca está apoyado con continuidad de forma en el manguito de mandril transversalmente al eje del mandril y ya no es capaz

de realizar ningún movimiento lateral. No obstante, en dirección axial, el manguito de mandril puede seguir cualquier movimiento de la broca, por lo que bajo la fuerza del resorte permanece con su estrechamiento siempre en apoyo con el extremo de vástago. Como resultado de ello el manguito de mandril forma un elemento de guía axial para el extremo de vástago de la broca, que por consiguiente está guiado no sólo entre las mordazas de sujeción sino también en el extremo de vástago, lo cual, en conjunto, proporciona un longitud de guía para la broca, que es esencialmente mayor en comparación con la altura axial de las mordazas de sujeción. Una longitud axial de guía lo más grande posible para la broca es pretendida especialmente en el caso de trabajos de perforación por impacto, en donde la broca debe estar sostenida de manera tal que pueda moverse algo axialmente entre las mordazas de sujeción, para que la acción de impacto, que procede del husillo de perforación, pueda ser hecha actuar óptimamente sobre la broca y permanezca en lo posible sin amortiguar por el mandril portabrocas.

En una forma preferida de realización, el estrechamiento del espacio interno del manguito de mandril está estructurado con forma cónica en sección transversal, de modo que el extremo de vástago de la broca halla siempre un alojamiento adaptado en el manguito de mandril, independientemente del diámetro del vástago. En este caso el ángulo del cono es mantenido tan agudo que el extremo de vástago del manguito de mandril se apoya por así decir de modo autobloqueante, es decir una presión ejercida sobre el manguito de mandril desde el extremo de vástago transversalmente al eje

del mandril no puede desplazar axialmente de retroceso al manguito de mandril en contra de la fuerza de los resortes. En vez de estar estructurado cónicamente, el estrechamiento puede estar también estructurado a modo de escalera en sección transversal, lo cual va ligado con la ventaja de que el apoyo del extremo de vástago en el manguito de mandril es de mayor superficie que en el caso del estrechamiento cónico, que hace posible solamente un apoyo en lo esencial de tipo lineal. Convenientemente, el disco anular forma un tope axial para el manguito de mandril, y su espacio interno tiene junto a la desembocadura en el disco anular por lo menos la misma anchura interior libre que el orificio previsto en el disco anular para la broca, de manera tal que el manguito de mandril se adapta a todas las brocas, que también se adaptan dentro del orificio del disco anular.

Si se trata especialmente de un mandril portabrocas para el trabajo de perforación por impacto, es decir se trata de un manguito portabrocas en el cual el cuerpo de mandril tiene un alojamiento para el husillo de perforación y una perforación axial que sigue a éste, a través de la cual, cuando se está perforando por impacto, la acción del impacto del husillo perforador puede ser transmitida directamente o a través de un yunque al extremo de vástago de la broca, está previsto, de acuerdo con el invento, que el espacio interno del manguito de mandril, por el lado del manguito que está apartado del disco anular, tenga por lo menos la anchura interior libre de la perforación existente en el cuerpo de mandril, de modo que el husillo de broca o el yunque pueda atravesar también el manguito de man-

dril hasta el extremo de vástago de la broca. Si, especialmente, en el mandril portabrocas está sostenido o guiado el yunque, éste, de acuerdo con el invento, puede tener en el lado frontal de su extremo que sobresale en el manguito de mandril, igualmente unos rebajos en prolongación del estrechamiento del espacio interno de manguito. Entonces, brocas cuyo extremo de vástago sea más delgado que el yunque y que por lo tanto ya no puedan apoyarse en el estrechamiento del propio manguito de mandril, pueden encontrar alojamiento directamente en el propio yunque.

En lo que sigue el invento es explicado con mayor detalle con ayuda de ejemplos de realización representados en los dibujos; en ellos:

la figura 1 muestra una sección axial a través de un mandril portabrocas de acuerdo con el invento con llave de apriete colocada junto al mandril portabrocas;

la figura 2 muestra una vista en alzado frontal del mandril portabrocas según la figura 1 sin llave de apriete;

la figura 3 muestra una vista en alzado lateral en dirección III del mandril portabrocas según la figura 1, también sin llave de apriete;

la figura 4 muestra otra forma de realización del invento en una sección axial correspondiente a la figura 1;

la figura 5 muestra una sección transversal en dirección V-V a través del mandril portabrocas según la figura 4;

la figura 6 muestra una sección axial a través de otra forma de realización del invento; y

la figura 7 muestra una sección transversal en dirección VII-VII a través del mandril portabrocas según la figura

1 ra 6.

5 El mandril portabrocas representado en las figuras 1 a 7 posee un cuerpo 1 de mandril construido para ser conectado a un husillo de perforación de una máquina perforadora, no representada, para lo cual el cuerpo de mandril está provisto de un alojamiento roscado central 2. Para la broca 3 está previsto en el cuerpo 1 de mandril un orificio 4 que está abierto axialmente con relación al alojamiento 2 para el husillo de perforación; por lo que existe la posibilidad, cuando se está perforando por impacto, de transmitir directamente al extremo de la broca 3 la acción de impacto del husillo de perforación a través de un elemento golpeador 5 guiado en el husillo de perforación. Las mordazas de sujeción que sostienen a la broca 3 están designadas por 6 y son desplazables centradamente con relación al eje geométrico 8 del mandril, mediante un aro de ajuste 7 guiado en el cuerpo 1 de mandril de manera capaz de girar e incapaz de desplazarse axialmente. Este aro de ajuste 7 forma un disco anular 10 coaxial con relación al cuerpo 1 de mandril, colocado delante de la superficie frontal situada por el lado de la broca del cuerpo 1 de mandril, y provisto de un orificio 9 para la broca 3, dentro de cuyo disco anular están guiadas las mordazas de sujeción 6 en rendijas radiales 11 abiertas en dirección al orificio 9 para la broca 3. El cuerpo 1 de mandril lleva, en su lado frontal orientado hacia el disco anular 10, una rosca en espiral plana 12, cuyos hilos de rosca en espiral están en engrane con correspondientes segmentos 13 de hilo de rosca planos en espiral, situados por el lado de las morda-

10

15

20

25

30

1 zas de sujeción 6 que está orientado hacia el cuerpo 1 de
mandril. Las rendijas radiales 11 están abiertas por el
lado frontal 14 del disco anular 10, que está dirigido ha-
cia la broca, es decir delantero. En las paredes latera-
5 les 15 de las rendijas radiales 11 se encuentran ranuras
de guía 16, dentro de las cuales se aplican listones de
guía 17 adosadamente a las mordazas de sujeción 6. El
segmento 30 de hilo de rosca, más interior radialmente, de
las mordazas de sujeción 6 posee una anchura mayor que
10 los otros segmentos 13 de hilo de rosca. Por lo tanto
actúa como tope que limita la posición hacia fuera de las
mordazas de sujeción 6. El dibujo muestra la posición de
las mordazas de sujeción 6, correspondiente a este máximo
diámetro de sujeción, en la cual éstas colindan radialmen-
15 te hacia fuera apretadamente con el aro de ajuste 7. La
anchura del segmento 30 más interno de hilo de rosca debe-
ría ser por lo demás al menos igual a la carrera radial
de ajuste de las mordazas de sujeción 6 entre el menor diá-
metro de sujeción y el mayor diámetro de sujeción. Enton-
20 ces el segmento 30 más interno de hilo de rosca cubre y es-
conde a la rendija radial 11 en dirección hacia el orifi-
cio 9, también todavía en la posición más delantera de la
mordaza de sujeción correspondiente al diámetro de sujeción
más pequeño. El aro de ajuste 7 está estructurado además
25 con un collar 18 que sigue a su disco anular 10 situado
por el lado frontal, que rodea al cuerpo 1 de mandril por
su superficie externa cilíndrica y guía al aro de ajuste
7 en el cuerpo 1 de mandril.

30 Para asegurar al aro de ajuste 7 contra mo-
vimientos axiales con relación al cuerpo 1 de mandril, en

1 las formas de realización de acuerdo con las figuras 1 a
5 el collar 18 y el cuerpo 1 de mandril forman entre ellos
un canal anular que se extiende en dirección periférica,
dentro del cual están insertados unos miembros de seguri-
5 dad que sobresalen radialmente en parte dentro del collar
18 y en parte dentro del cuerpo 1 de mandril, a saber unas
bolas 19, en el caso de la figura 1, o un aro 20 elástica-
co por la periferia, en el caso de la figura 4, que para
el montaje y el desmontaje del aro de ajuste 7 puede ser
10 aplastado hasta la entrada total dentro de la ranura del
cuerpo 1 de mandril, y que tiene una profundidad radial
suficiente para ello. El aplastamiento del aro 20 puede
efectuarse mediante varias ánimas que están dispuestas re-
partidas por la periferia del aro de ajuste y que descom-
15 bocan radialmente en el canal anular. El aro de ajuste 7
está provisto de un dentado cónico 2 en su borde dirigido
hacia atrás. En el cuerpo 1 de mandril se encuentra por
lo menos un alojamiento 22 de guía para el muñón 23 de
guía de una llave de apriete 24, la cual lleva un piñón
20 dentado cónico 25 que, cuando la llave de apriete está co-
locada junto al mandril de sujeción, se aplica dentro del
dentado externo 21 del aro de ajuste 7. El aro de ajuste
7 puede estar asegurado por lo demás contra aflojamiento
automático de la sujeción de la broca mediante unas espi-
25 gas de encaje 32, las cuales están guiadas radialmente en
el cuerpo 1 de mandril y bajo la presión de resortes 33
sobresalen radialmente hacia fuera dentro del dentado 21
del aro de ajuste 7.

30 En el ejemplo de realización según las fi-
guras 6 y 7 el aseguramiento del aro de ajuste 7 contra

1 movimientos axiales junto al cuerpo 1 de mandril se efectúa mediante espigas de encaje 41 guiadas radialmente en
5 el cuerpo 1 de mandril, las cuales bajo la fuerza de resortes 42 sobresalen dentro de una ranura anular 46 extendida por la periferia sobre el lado interno del collar 18. Las espigas de encaje 41 se adosan con continuidad de forma a ambas paredes laterales de la ranura anular 46, para lo cual los extremos de las espigas de encaje 41, que sobresalen dentro de la ranura anular 46, están estructurados en forma de cuña, con una arista o cuchilla de cuña
10 discurriendo axialmente. Para el montaje y el desmontaje del aro de ajuste 7 las espigas de encaje 41 pueden ser comprimidas hacia atrás dentro del cuerpo 1 de mandril, en contra de la fuerza de su resorte 42, hasta que salgan totalmente de la ranura anular 46. Con el fin de hacer posible este apriete hacia atrás, en el collar 18 están previstas unas ánimas que desembocan radialmente en la ranura anular 46 con la misma distancia angular en dirección
15 periférica que las espigas de encaje 41, de manera tal que cuando está regulada y adaptada la posición angular del aro de ajuste 7 todas las espigas de encaje 41 pueden ser comprimidas hacia atrás simultáneamente fuera de la ranura anular 46. Además de ello las espigas de encaje 41, bajo la fuerza de sus resortes 42 se aplican dentro de
20 alojamientos de encaje 44, que discurren a modo de acanaladuras en dirección axial, por el fondo de la ranura anular 46, con el fin de impedir una rotación automática del aro de ajuste 7. Estos alojamientos de encaje 44 están estructurados en un aro elástico 40, estriado por 45
25 en la periferia e insertable con ello dentro de la ranura
30

1 anular 46 con aplastamiento, el cual aro está sostenido en
el collar 18 de modo asegurado contra rotación mediante
espigas 43. También en este caso se puede conseguir de
nuevo mediante distancias angulares, adaptadas de modo
5 ajustado entre sí, entre las espigas de encaje 41 y los
alojamientos de encaje 44, que en cada posición angular
del aro de ajuste 7 por lo menos una de las espigas de
encaje 41 se aplique dentro de uno de los alojamientos de
encaje 44, tal como ya ha sido explicado oportunamente.
10 con anterioridad al tratar de las espigas de encaje 32.

Si para sujetar o soltar una broca 3, el aro
de ajuste 7 es hecho girar mediante la llave de apriete
24, sobresaliendo las espigas de encaje 32, 41, en cada
caso, dentro de los huecos entre dientes del dentado 21
15 que se mueven sin contacto frente a ellos o en los aloja-
mientos de encaje 44 que se mueven sin contacto frente a
ellos, las mordazas de sujeción 6, guiadas radialmente en
el aro de ajuste 7, giran correspondientemente de modo con-
junto. En tal caso las mordazas de sujeción 6, puestas en
20 aplicación con la rosca en espiral 13 junto al lado fron-
tal del cuerpo 1 de mandril, se desplazan radialmente hacia
fuera o hacia dentro, dependiendo de la dirección de ro-
tación del aro de ajuste 7.

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.- Mandril portabrocas con un cuerpo de mandril para conectarse al husillo de perforación de una máquina perforadora y con mordazas de sujeción para la broca, que pueden ser ajustadas por desplazamiento centrada-mente con relación al eje del mandril por medio de un aro de ajuste guiado en el cuerpo de mandril de modo capaz de girar e incapaz de desplazarse axialmente, caracterizado porque el aro de ajuste forma un disco anular coaxial con relación al cuerpo de mandril, situado delante de su superficie frontal por el lado de la broca y provisto de un orificio para la broca, porque las mordazas de sujeción están guiadas en rendijas radiales de este disco anular, abiertas en dirección al orificio para la broca, y porque el cuerpo de mandril por su lado frontal orientado hacia el disco anular, está provisto de una rosca plana (rosca en espiral) cuyos hilos de rosca (en espiral) están en engrane con correspondientes segmentos de hilo de rosca planos (en espiral) por el lado de las mordazas de sujeción que está orientado hacia el cuerpo de mandril.

15

20

25

30

2ª.- Mandril según la reivindicación 1ª, caracterizado porque las rendijas radiales están abiertas por el lado frontal del disco anular orientado hacia la

1 broca, y en las paredes laterales de las rendijas radiales están previstas unas ranuras de guía dentro de las cuales se aplican unos listones de guía situados junto a las mordazas de sujeción.

5 3ª.- Mandril según la reivindicación 1ª ó 2ª, caracterizado porque el aro de ajuste tiene un collar que sigue a su disco anular situado por el lado frontal, el cual collar rodea al cuerpo de mandril y está asegurado en él contra movimientos axiales.

10 4ª.- Mandril según la reivindicación 3ª, caracterizado porque el cuerpo de mandril y el collar tiene unas ranuras que se extienden a lo largo de la periferia y están situadas radialmente enfrentadas, las cuales forman en común un canal anular, en el cual están insertados unos miembros de seguridad que sobresalen radialmente en parte dentro del cuerpo de mandril y en parte dentro del collarín.

15 5ª.- Mandril según la reivindicación 4ª, caracterizado porque los miembros de seguridad están formados por un aro elástico dividido o partido en la periferia, que puede ser aplastado radialmente hasta la total entrada dentro de la ranura del cuerpo de mandril.

20 6ª.- Mandril según la reivindicación 3ª, caracterizado porque están previstas unas espigas de encaje, guiadas radialmente en el cuerpo de mandril, las cuales bajo la fuerza de resortes sobresalen por el lado interno del collar dentro de una ranura anular que se extiende a lo largo de la periferia.

25 7ª.- Mandril según la reivindicación 6ª, caracterizado porque el fondo de la ranura anular está for-

30

1 mado por un aro elástico estriado en la periferia y soste-
nido de modo solidario en rotación dentro de la ranura
anular, el cual aro tiene alojamientos de encaje, dentro
de los cuales encajan las espigas de encaje bajo la fuer-
5 za de los resortes.

8ª.- Mandril según una de las reivindicacio-
nes 1ª a 5ª, caracterizado porque el aro de ajuste tiene
de manera en sí conocida un dentado para su accionamiento
por una llave de apriete que puede ser colocada adosada-
10 mente al cuerpo del mandril, con un piñón dentado que en-
grana en el dentado externo del aro de ajuste, y porque
en el cuerpo de mandril están previstas unas espigas de
encaje guiadas radialmente, las cuales bajo la presión de
resorte encajan radialmente hacia fuera dentro del denta-
15 do del aro de ajuste.

9ª.- Mandril según una de las reivindicacio-
nes 1ª a 8ª, caracterizado porque está previsto un tope
que limita el desplazamiento radial hacia fuera de las
mordazas de sujeción.

10ª.- Mandril según la reivindicación 9ª, ca-
20 racterizado porque el segmento de hilo de rosca más inter-
no radialmente de las mordazas de sujeción está estructu-
rado como tope que limita el desplazamiento hacia fuera
de las mordazas de sujeción.

11ª.- Mandril según la reivindicación 10ª,
25 caracterizado porque el segmento de hilo de rosca más in-
terno tiene una anchura radial mayor que los otros seg-
mentos de hilo de rosca y esta anchura es por lo menos
igual a la carrera de desplazamiento radial de las morda-
30 zas de sujeción entre el menor diámetro de sujeción y el

1 mayor diámetro de sujeción.

12ª.- "MANDRIL PORTABROCAS".

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

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

Madrid,

20 FEB 1985

10 P.A. Fernando de Elzaburu
Por Poder.

15

20

25

FIG. 2

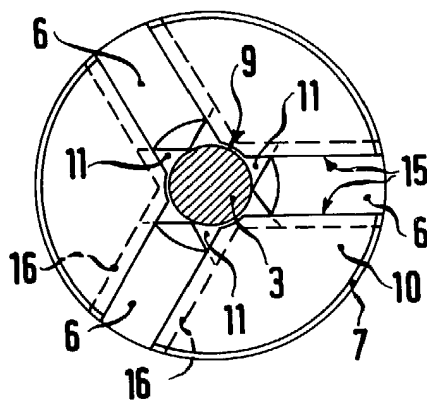


FIG. 3

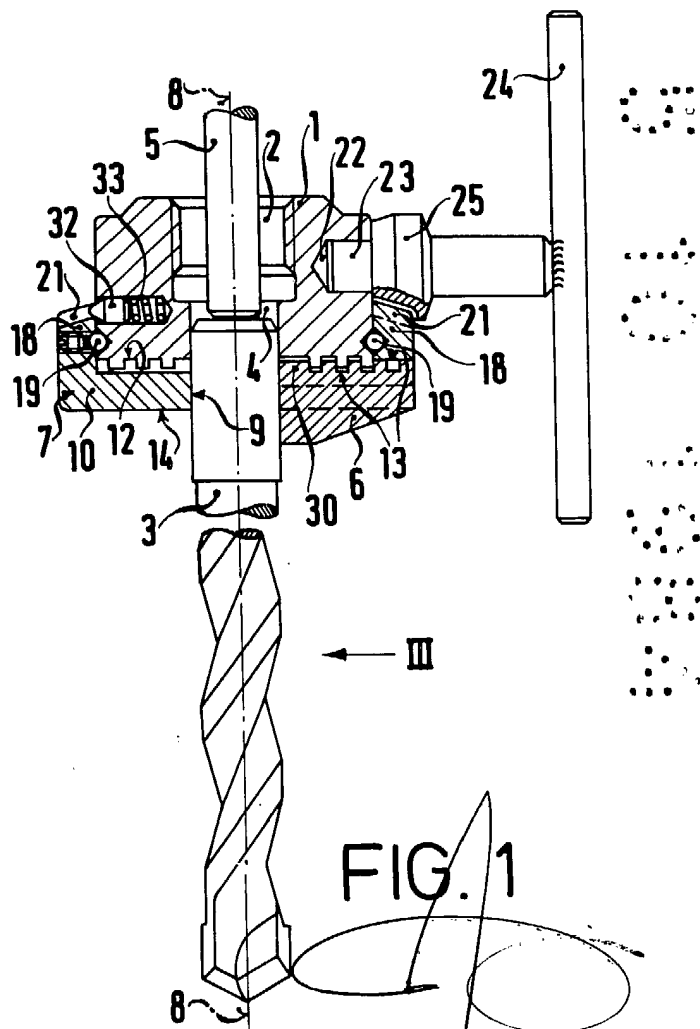
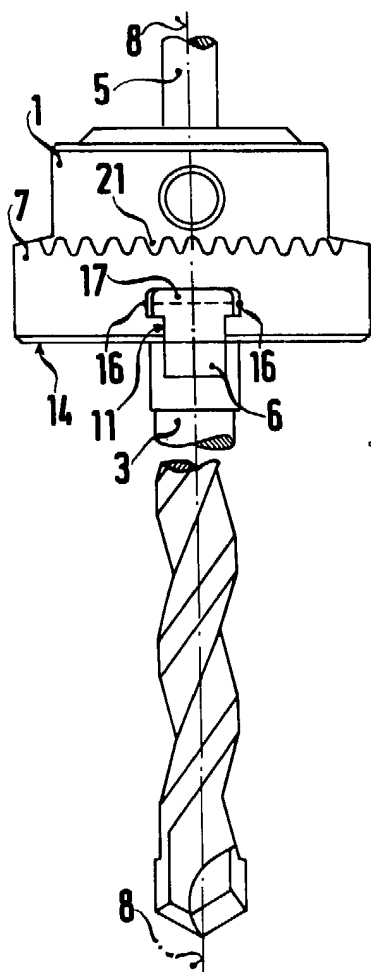


FIG. 1

Fernando de Etxaburu
Por Poder.

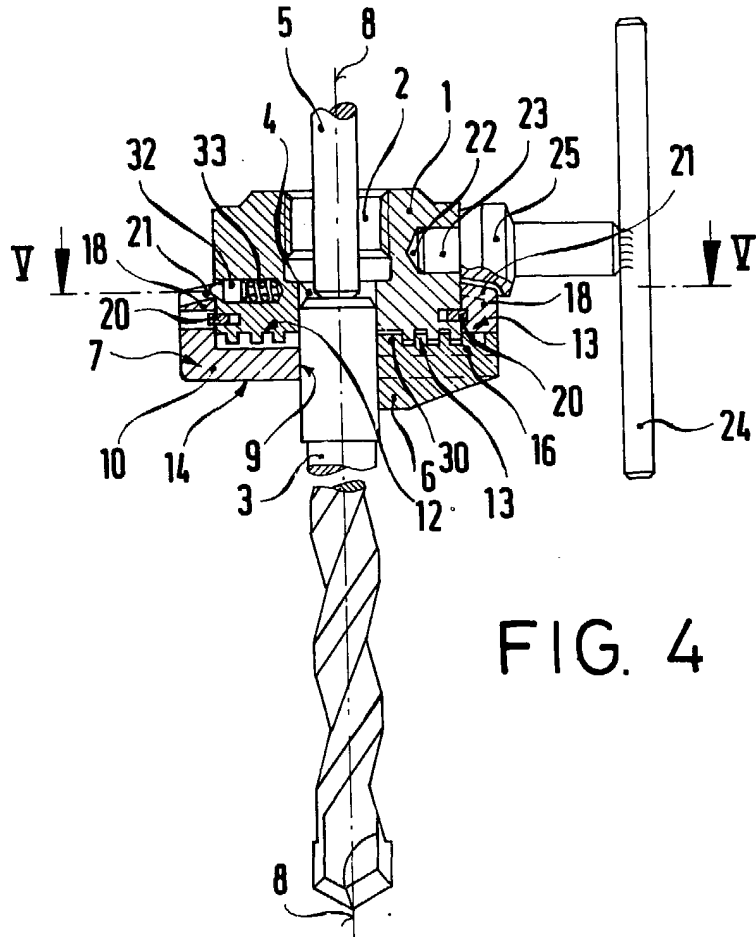


FIG. 4

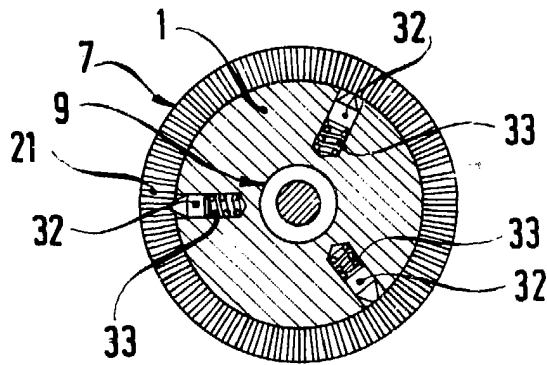


FIG. 5

Fernando de Elizaburu
Por Poder.

