

384282 84282

SEC	CONICA
CLAS	B24 B23
SUBCLAS	b d

PATENTE DE INVENCION

R. Wurscher 3



Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE INSTALACIONES
PARA EL AFILADO DE BROCAS.

=====

Solicitante: Dr. Phil. RAIMUND WURSCHER, de nacionalidad sueca,
residente en Skarpskyttevägen 24 C, 222 42 Lund,
Suecia.

=====

La presente invención se refiere a una instalación para afilar brocas con un filo principal como mínimo y cada vez una superficie libre adjudicada a un filo principal y una escanadura para la salida de virutas. Instalaciones conocidas de este tipo poseen como mínimo una rueda giratoria con una superficie de afilado por lo menos, medios para el accionamiento de la rueda, una pieza de guía dispuesta en frente de la superficie de afilado, en la que está colocado como mínimo un canal de guía para intro-

5.

10.

20373

- 2 -

384282



ducir una broca y que permite que la brica gire alrededor de su propio eje; éstas poseen como mínimo un muñón de guía dispuesto en el canal de guía, destinado para encajar en una escanadura para virutas de una broca introducida y para limitar el giro de la broca en el canal de guía.

5. En instalaciones conocidas de este tipo, destinadas a afilar las conocidas y así llamadas brocas espirales, más correctamente dicho brocas helicoidales dotadas de dos filos principales, dos superficies libres y dos escanaduras para la salida de virutas, tiene la superficie de afilado de la muela la forma de un cono interior en el que se puede afilar cada vez uno de los dos filos principales de la broca, mientras que se ha previsto un tope para aquel filo principal de la broca que no está en contacto con la muela.

10. Estas instalaciones conocidas permiten afilar brocas helicoidales con una precisión suficiente para la mayoría de los casos y con bastante más rapidez de lo que sería posible con otras instalaciones de afilado de brocas en las que se tiene que sujetar la broca. Sin embargo, para un afilado rápido queda aún sin solucionar el problema de tener que sacar la broca de la instalación de afilado después de haber afilado un filo

15.

20.

384282



principal de broca y volver a introducirla de nuevo girada en 180° para poder afilar el otro filo principal de la broca.

5. La invención se refiere por tanto a un aparato de afilado de brocas, en el que se pueden afilar brocas helicoidales sin sujeción alguna y pudiendo a la vez dentro de la misma operación de trabajo afilar los dos filos principales de la broca.

10. Esto se logra según la invención porque se prevén dos superficies de afilado de formas cónicas, destinadas a mecanizar simultáneamente los filos principales de una broca. El canal de guía tiene que llevar la broca aquí en tal posición con respecto a la superficie de afilado, que se consiga el ángulo de despegue deseado de la superficie libre por la colaboración con un movimiento de giro de la broca limitado por el muñón de guía.

20. El campo de aplicación de la instalación se amplía, cuando se colocan en la pieza de guía, de forma en sí conocida, varios canales de guía adecuados para guiar brocas de distintos diámetros.

En cada canal de guía se puede prever aquí un muñón de guía. El desgaste del muñón de guía se reduce y la precisión de la limitación del giro de la

30373

384282

- 4 -



broca de aumento, cuando cada canal de guía disponga de dos muñones de guía.

5. La distancia entre los muñones de guía por una parte y la muela por otra, se dimensiona ventajosamente de manera que en una broca, introducida en el canal de guía hasta que llegue a tocar la muela, el ángulo sea aproximadamente de 29 entre el diámetro de la broca que pasa a través de los ángulos del filo principal de la broca y el diámetro de broca que une los cantos de guía de la broca en el plano de limitación de los muñones de guía del lado de muela.

10. Sin embargo, el afilado de las brocas en los diversos trabajos, con la instalación para afilar brocas, se puede ajustar mejor a las exigencias si mediante un desarrollo ulterior de la invención, puede regularse la distancia entre los muñones de guía por una parte y la superficie de afilado por otra parte.

15. Para la fabricación de la muela, pero también para el afilado logrado en la broca, es ventajoso que haya un intersticio entre las dos superficies de afilado cónicas. La superficie de afilado puede estar construida aquí en forma de una superficie de cono exterior y otra de cono interior que rodea a la primera.

20.

384282



- 5 -

5. Asimismo puede ser conveniente guiar la muela axialmente móvil y disponerla bajo la presión de un muelle que actúe en dirección opuesta a una presión de afilado efectuada sobre la muela por medio de una broca, colocándose los muñones de guía adjudicados a los canales de guía en una pieza de la construcción que realice también el movimiento axial de la muela.

10. No obstante, la muela puede estar construida asimismo en forma de dos muñones cónicos dispuestos uno opuesto al otro con las superficies frontales más pequeñas según ejes paralelos.

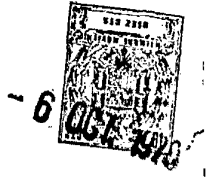
15. Los canales de guía deben disponerse convenientemente de manera que el eje de la broca introducida en un canal de guía atraviese el intersticio que separa a las dos superficies de afilado cónicas.

20. Los medios para el accionamiento de la muela pueden construirse de tal manera que la instalación quede solidaria con un motor preferentemente de accionamiento eléctrico. No obstante, la instalación puede construirse también de manera que se la pueda conectar independientemente con un medio de accionamiento, por ejemplo, con una herramienta de fuerza.

25. Estas y otras características se pondrán de manifiesto a continuación con el transcurso de la

384282

- 6 - 384282



descripción que sigue de varias formas de realización dadas a título de ejemplos no limitativos y con referencias a las figuras adjuntas, en las que:

5. La figura 1, muestra una instalación de afilado de brocas con muela sin resorte, cuya superficie de afilado está construida como canal de afilado.

10. La figura 2, muestra una instalación de afilado de brocas con muela sin resorte y dispositivo de sujeción por apriete, con distancia regulable entre los muñones de guía y la muela.

15. La figura 3, muestra la abertura que tienen los muñones de guía de una instalación de afilado de brocas según las figuras 1 ó 2, vista desde el lado del accionamiento.

La figura 4, es una vista similar a la figura 3, que muestra dicha abertura pero con una broca helicoidal girada en el sentido de las agujas de un reloj.

20. La figura 5, es una vista similar a la figura 3, que muestra dicha abertura pero con una broca helicoidal girada en sentido inverso a las agujas de un reloj.

25. La figura 6, es una vista a mayor escala de un detalle de la muela, tomada en dirección del acciona-



miento.

La figura 7, es una vista en sección del detalle de la muela según la figura 6.

La figura 8, muestra una instalación de afilado de brocas con muela e resorte.

5. La figura 9, muestra la instalación de afilado de brocas según la figura 8 con una broca apretada contra la muela.

10. La figura 10, muestra una instalación de afilado de brocas con dos muelas en forma de muñón cónico sujetadas con las superficies frontales mas pequeñas opuestas entre sí.

15. En la instalación de afilado de brocas representada en la figura 1 se representa en la carcasa cilíndrica sujeta por una brida 2 en un motor de accionamiento 3 no representado con detalle. Sobre el lado opuesto al accionamiento se halla atornillada una pieza de guía 4, sustancialmente cilíndrica, a la carcasa por un tornillo 4' de manera que éste termine en el lado frontal de la carcasa.

20. En la pieza de guía 4 se hallan formados un número de canales de guía cilíndricos 5, 6 con distintos diámetros, cuyos ejes están dispuestos sobre un cilindro común alrededor del eje de la carcasa. Del motor de accionamiento 3 sale un eje de motor 7 que penetra al interior de la carcasa 1. Este termina en una

25.

384282

384282

- 8 -



5. pieza roscada 8 sobre la que está atornillada una rueda de afilado 9. La rueda de afilado soporta una muela 10 construida de forma anular, cuyo detalle está representado a mayor escala en las figuras 6 y 7. En su lado opuesto al accionamiento, la muela dispone de un canal en forma de cóno exterior 11 rodeado por un cono interior 12, de manera que ambas superficies de cono están separadas entre sí por una hendidura estrecha 13.

10. En los canales de guía 5, 6 de la pieza de guía 4 e stén colocados cada vez dos muñones de guía 14, 15 en la zona del extremo que mire al accionamiento. Los muñones de guía 14, 15 son dos cuerpos simétricos dispuestos de manera simétrica tanto con respecto al eje de la muela así como también al eje del correspondiente canal de guía, desarrollándose aquí un muñón de guía aproximadamente sobre $1/4$ del diámetro del canal de guía hacia el eje del canal de guía, poseyendo cada uno dos cantos de tope rectos 16, 17 situados sobre dos diámetros de canal de guía que incluyen un ángulo φ de aproximadamente 50° , como representado en la figura 3.

15.

20.

Las figuras 4 y 5 representadas una broca introducida, visto en dirección de la flecha A de la fi-

384282



5. gura 1, en uno de los canales de guía 5, 6 de la pieza de guía 4 entre los muñones de guía 14, 15. El filo principal 19 de la broca asienta en la posición de la broca representada en la figura 4, contra los cantos de tope 17 de los muñones de guía, que, mientras en la posición de la broca representada en la figura 5 no lo está. Los puntos de penetración de los filos principales 19 de la broca con el contorno o periferia de la broca son los puntos iniciales de los cantos de guía 20 de broca, que se extienden en forma helicoidal, limitando las acanleduras para la salida de virutas 21 de la broca, en la superficie cilíndrica que rodea la broca, desde el filo principal 19 hasta el vástago portabroca 22.

15. La figura 22 representa una instalación de afilado construida como en el caso anterior. Una carcasa cilíndrica 51 está unida con una pieza de guía 52 en la que están formados los canales de guía 53, 54. En el lado de accionamiento se estrecha la carcasa en un cilindro 55 de diámetro menor, en el que está fijado por prensado un casquillo de refuerzo 56. Sobre la parte de la carcasa 55 está colocada una abrazadera

20.

384282



- 10 -

5. de apriete doble 57 sustancialmente cilíndricas. La abrazadera de apriete doble 57 está ranurada en sus dos extremos y cada uno está equipado con un par de orejetas de apriete 58 por las que se pasan tornillos 58'. Por apriete de los tornillos 58' se puede fijar la abrazadera de apriete doble 57, por una parte, sobre la porción de la carcasa 55 y por otra, sobre el cuello de alojamiento de husillo de una herramienta de fuerza no representada, por ejemplo una taladradora eléctrica manual.

10.

La pieza de guía 52 posee, en el lado opuesto al accionamiento, un taladro central 59 que se ensencha en el lado del accionamiento para el asiento de un cojinete a bolas 60. Desde el lado de accionamiento se halla prensado en este asiento un cojinete doble a bolas 61. El anillo interior del cojinete doble a bolas 61 aloja un muñón 62 formado en una rueda de afilado 63 y que está ranurado. El muñón posee un taladro central, el taladro se amplía desde el lado opuesto al accionamiento para formar un cono interior delgado 64. Por el taladro del muñón se pasa desde el lado opuesto al accionamiento un tornillo 65 y se le atorquilla en una rosca interior 66 de la rueda de afilado. El tornillo 65 tiene la cabeza 67 en forma de cono delgado que se ajusta en el cono interior 64 del muñón 62.

15.

20.

25.

- 11 - 384282



5. Si se aprieta el tornillo 65, entonces abre su cabeza cónica 67 el muñón ranurado 62 de la rueda de afilado 63, el muñón que se extiende se sujeta entonces por apriete en el anillo interior del cojinete doble a bolas 61, determinando la distancia de la rueda de afilado 63 a la pieza de guía 52. Una vez aflójalo el tornillo 65 se puede regular la distancia de la rueda de afilado con respecto a la pieza de guía, pudiendo ajustarla, en caso necesario, al estado de desgaste de la muela. A continuación se vuelve a apretar el tornillo 65.

10. En la rueda de afilado está moldeada una cavidad 68 en la que está montada una pieza de arrastre 69 de material de goma elástica. Esta pieza de arrastre está equipada con un cono interior 70 mediante el cual se le puede ajustar sobre el mandril de sujeción, por ejemplo, de una herramienta eléctrica. La pieza de arrastre transmite entonces, por fricción, el giro del mandril de sujeción sobre la rueda de afilado.

15. La instalación de afilado descrita trabaja como sigue:

20. El conjunto se mantiene con leñano o también se le sujeta y si éste dispone de un motor de accionamiento instalado, se conecta el motor de

25.



5.

accionamiento. Si el aparato está construido como anteriormente se ha indicado entonces se le desliza y coloca con la abrazadera de apriete 57 sobre el cuello de alojamiento del husillo de una herramienta de fuerza y se le ajusta con la pieza de arrastre 69 fijamente contra el mandil de sujeción de la herramienta de fuerza; después se aprietan los tornillos 58' y el aparato queda así fijamente unido con la herramienta de fuerza. A continuación se mantiene el aparato así montado con la mano o se le sujeta, y se conecta el motor de accionamiento de la herramienta de fuerza.

10.

15.

20.

Una broca se introduce a mano en el canal de guía más estrecho y adecuado 53, 54 y, entre los muñones de guía 14, 15 de este canal de guía, se la aprieta contra la muela y se la gira algunas veces hacia la derecha y la izquierda cada vez hasta el tope en los cantos de tope 16, 17 de los muñones de guía 14, 15, afilándose con ello ambos filos principales de broca y se despegan las superficies libres; gracias al mecanizado simultáneo de ambos filos principales de broca, se afila la broca también en el centro lo estrictamente necesario.

25.

Las figuras 8 y 9 representan una forma modificada de una instalación para el afilado de brocas

384282

- 13 -



que está construida como sigue:

Una carcasa tubular 101 está colocada sobre una parte fileteada 102 de un motor de accionamiento eléctrico con su eje paralelo al eje/de aquel y fijamente apretada por medios no representados. En su lado opuesto al motor se ha introducido en la carcasa una pieza de guía 105 representada sustancialmente como un cilindro hueco, de modo que quede dirigida con su cavidad hacia el interior de la carcasa y de manera que cierre la carcasa. Dicha pieza está sujeta con un tornillo prisionero 106 en la carcasa.

Sobre el eje del motor 104 está dispuesto un muelle de compresión 107 que se apoya en el lado del motor contra un saliente 108 del eje del motor y por otro lado contra una rueda de afilado 109. La rueda de afilado se compone de un cubo cilindrico 110 y de un platillo 111 en forma de disco unido con éste en una sola pieza, ambos atravesados por un taladro 112 que forma un asiento de deslizamiento con el eje del motor 104. La rueda de afilado 109 se halla colocada con su taladro 112 sobre el eje del motor 104, de manera que el platillo mira al motor. Una clavija 113, introducida radialmente en el cubo 110 de la rueda de afilado 109, penetra así en un chavetero lon-



gitudinal 114 del eje del motor, de modo que la rueda de afilado se guía en sentido longitudinalmente desplazable pero sin posibilidad de giro sobre el eje del motor.

5.

El platillo 111 de la rueda de afilar 109 presenta perifericamente un rebajo 115 sobre el que están dispuestas dos muelas anulares 116 y 117, con el eje paralelo al eje del motor 104, una rodeando a la otra y fijadas entre sí, de las cuales la muela

10.

interior 116 posee un cono exterior 118 en el lado frontal opuesto al motor y la muela exterior 117

15.

un cono interior 119 en el lado frontal opuesto al motor. Las superficies cónicas 118 y 119, de las muelas 116 y 117 tienen un ángulo agudo idéntico y entran en contacto una con la otra en una línea circular de eje paralelo al eje del motor, de manera que ambas muelas entren sí forman un canal circular 121.

20/

En la pieza de guía 105 están dispuestos un número de canales de guía de distinto diámetro, de los que están representados en las figuras 8 y 9 dos, un canal de guía 122 con diámetro mayor y un canal de guía 123 con diámetro menor. Los ejes de los canales de guía se desarrollan en paralelo con el eje del motor y están situados sobre un cilindro,

25.

384282



- 15 -

cuyo diámetro es igual al del círculo 120 y con el eje en paralelo con el eje del motor 104.

5. Sobre el cubo 110 de la rueda de afilado 109 se guía en sentido longitudinalmente desplazable y girable, un portamufiones de guía 124. Este se compone de una pieza de cubo en forma de cilindro hueco 125 y de un disco de guía 126 solidario con la pieza del cubo. En la circunferencia del disco de guía 126 se halla formado un suplemento 127 que se asoma radialmente hacia fuera y que penetra en una ranura 128 paralela al eje, formada en la carcasa 101.

10. Sobre el cubo 110 de la rueda de afilado se halla dispuesto un muelle de compresión 129 apoyado por una parte contra el platillo 111 de la rueda de afilado y por otra parte contra el disco de guía 126.

15. En el extremo del cubo 110 de la rueda de afilado 109 opuesto al motor está perfilada una rosca 130 sobre la que está enroscada una tuerca anular 131 asegurada por medios no representados. El muelle 129 aprieta

20. al portamufiones de guía 124 contra la tuerca anular 131. Por regulación de la tuerca anular 131 se puede ajustar la distancia del portamufiones de guía a una medida deseada con respecto a las muelas.

384282

384282



- 16 -

5. El portamuñones de guía 124 posee en el disco de guía 126 un número de agujeros circulares idénticos al número de canales de guía alineados con los canales de guía de la pieza de guía 105. En la figura 8 se representa de estos agujeros un agujero ancho 122' y un agujero estrecho 123'. En estos agujeros se han dispuesto, en cada caso, dos muñones de guía 132, 133 que se representan en las figuras 8 y 9 en alzado y en las figuras 3, 4 y 5 en planta. Los muñones de guía 132, 133 son dos cuerpos simétricos que se disponen de manera que sus planos de simetría se encuentren tanto en el eje de la muela como también en el eje del canal de guía correspondiente, extendiéndose un muñón de guía a través de aproximadamente un cuarto del diámetro del canal de guía en dirección hacia el eje del canal de guía y teniendo en cada caso dos cantos de tope 134, 135 rectos dispuestos sobre dos diámetros del canal de guía que encierran entre sí un ángulo χ de aproximadamente 50° , tal y como está representado en la figura 3.
- 10.
- 15.
- 20.

En las figuras 4 y 5 se ha representado una broca introducida en una de las aberturas 122', 123' del disco de guía 126 entre los muñones de guía, vista en dirección de la flecha A. El filo principal de la broca 136 se encuentra en la posición de la broca repre-

25.

384282



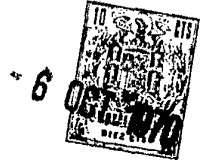
- 17 -

5. sentada en la figura 4 asentando contra los cantos de tope 135 del muñón de guía mientras no lo hace en la posición de la broca representada en la figura 5. Los puntos de penetración de los filos principales de la broca con el contorno o perfireria de la broca son los puntos iniciales de los cantos de guía 137 de la broca que se extienden en forma helicoidal, limitando la acanaladuras para la salida de virutas de la broca en la superficie cilíndrica que rodea la broca hasta el vástago de la broca.

10. La distancia del muñón de guía 132, 133 hasta la superficie de afilado 118, 119 de la muela 116, 117 se puede variar mediante graduación de la tuerca anular 131. Esta se gradua generalmente de manera que con una broca introducida en uno de los canales de guía hasta asentar contra la muela el ángulo κ entre el diámetro de la broca que pasa por las esquinas de los filos principales 136 y el diámetro del taladro que une los dos cantos de guía 137 de la broca en el plano de limitación dirigido hacia la muela de los muñones de guía 132, 133, asciende a unos 2° .

384282

384282



- 18 -

5. La instalación, en vez de estar construida conjuntamente con un motor de accionamiento, puede disponer, desde luego, también de un dispositivo de apriete o de otro dispositivo, por medio del que se la puede unir independientemente con un medio de accionamiento, por ejemplo una taladradora eléctrica manual u otra herramienta de fuerza.

La instalación de afilado descrita trabaja como sigue:

10. El conjunto se mantiene con la mano o se le sujeta, y se conecta el electromotor de accionamiento. La muela 116, 117 gira entonces arrastrada por el eje del motor y el portamuelas. El suplemento 127 que penetra en la ranura 128 de la carcasa evita entonces que el portamuñones de guía 124 gire también, de manera que sus aberturas 122', 123' siguen alineadas con los canales de guía 122, 123 de la pieza de guía. Una broca se introduce en el canal de guía más estrecho adecuado 122, 123 y entre los muñones de guía 132, 133 de este canal de guía y se la aprieta contra la muela.

15.

20. La muela 116, 117 retrocede así algo hacia atrás en contra de la presión del muelle 107; el portamuñones de guía 124 sigue siendo arrastrado por la tuerca anu-

384282

- 19 -



lar 131 y la distancia entre los muñones de guía y la muela permanece constante. La broca se gira algunas veces hacia la derecha y hacia la izquierda cada vez hasta el tope con los cantos de tope 134, 135 de los muñones de guía 132, 133. Así se afilan y despegan ambos filos principales de broca; gracias a la mecanización simultánea se afila la broca también en el centro lo estrictamente necesario.

La figura 10 representa otra forma de una instalación de afilado de brocas, que comprende una carcasa cilíndrica 201 conformada sustancialmente en forma de disco, en la que esta instalada por una parte una abrazadera de apriete 202, que posee en la zona de su extremo 203, opuesto a la carcasa, una hendidura 204 paralela al eje y dos orejetas de apriete 205 que limitan a esta hendidura y que están opuestas una a la otra. Un tornillo 206 pasa a través de los taladros 207 de las orejetas de apriete. Apretando el tornillo se pueden acercar las orejetas de apriete entre sí y la hendidura se puede estrechar, pudiéndose fijar la abrazadera de apriete 202 por apriete sobre un aparato de accionamiento, por ejemplo sobre el cuello de alojamiento de husillo de una máquina taladradora eléctrica manual.

22-3-73

384282

- 20 -



- Sobre el lado de la carcasa 201 opuesto a la abrazadera de apriete está formada una leva céntrica 208 en cuyo lado interior está trabajado un asiento 209 para cojinete a bolas. Un cojinete a bolas 210 alojado en este asiento abraza con su anillo interior al muñón 211 de una rueda de afilado 212. La rueda de afilado posee una cavidad 213 sobre el lado que mira a la abrazadera de apriete, en la que está montada una pieza de arrastre 214 de material de goma elástica. La pieza de arrastre posee en el lado de accionamiento una cavidad cónica 215 que tiene el mismo ángulo de indicación que la forma exterior de las mordazas de los mandriles de sujeción conocidos, que se utilizan sobre el husillo de la herramienta, por ejemplo de máquinas taladradoras manuales accionadas eléctricamente.
- 5.
- 10.
- 15.

- Sobre la rueda de afilado 212 están colocadas dos muelas 216, 217 troncocónicas, cuyas superficies frontales de menor diámetro están enfrentadas entre sí y en mutuo contacto. Una hendidura vertical 218 con respecto al eje está formada en el canal 221 formado por las dos superficies de configuración cónica 219 y 220 de las muelas, y que separa a estas superficies que actúan como superficies de afilado.
- 20.



5. En la superficie de camisa de la carcasa 201 están formados radialmente un cierto número de taladros 222, de manera que sus ejes se sitúan en los planos en los que los troncos de cóno de ambas muelas 216 y 217 están en contacto entre sí. En los taladros 222 están montados casquillos de guía 223, de modo que su superficie frontal exterior 224 está aproximadamente a ras con la superficie de camisa 225 de la carcasa.

10. En cada casquillo de guía está formado un canal de guía cilíndrico 226 y, lógicamente, están previstos canales de guía con diámetros distintos para guiar brocas helicoidales de distinto espesor.

15. Los casquillos de guía están en la zona de su extremo dirigido hacia el interior de la carcasa avanzados en forma prismática y encajan con este extremo en el canal 221 entre las muelas 216 y 217. Cada vez dos muñones de guía opuestos entre sí 227 están dispuestos en el extremo de los muñones de guía que se asoma hacia el interior.

20. La instalación de afilado descrita se dispone con la abrazadera de apriete 202 sobre el cuello de alojamiento de husillo de una máquina taladradora eléctrica manual, sobre cuyo husillo de herramienta está atornillado un mandril de sujeción. La instalación se

384282

384282



- 5. aprieta contra la máquina taladradora, de manera que las mordazas de sujeción del mandril intervienen con sus conos exteriores en la cavidad cónica 215 de la pieza de arrastre 214. Después se aprieta el tornillo 206 y así se sujeta por apriete la instalación de afilado sobre el cuello de alojamiento de husillo de la máquina taladradora. Esta se mantiene con la mano o se la sujeta y se conecta el motor de accionamiento. La pieza de arrastre 214 transmite así el giro del mandril de sujeción a la
- 10. rueda de afilado 212 y a las muelas 216 y 217. Una broca helicoidal se introduce en el canal de guía más pequeño adecuado 226 deslizándose así entre los muñones de guía 227, de modo que estos penetran en las ramuras de sujeción de la broca. A continuación se gira la broca algunas veces hacia la derecha y hacia la izquierda, haciendo una presión constante contra las muelas giratorias y hasta hacer tope con los muñones de guía. Así se la afila en
- 15. el centro y presenta a continuación el despegue necesario en las superficies libres.
- 20.

NOTA

Describe suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle

25.

384282

- 23 -



5. en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Norteamérica con el número y fecha siguiente 864.445 de 7 de octubre de 1969, acogándose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años, sobre
10. PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE INSTALACIONES PARA EL AFILADO DE BROCAS; caracterizándose por lo siguiente:

15. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de instalaciones para el afilado de brocas, brocas que comprenden un filo principal como mínimo y cada vez una superficie libre adjudicada a un filo principal y una escanadura para la salida de virutas, siendo dichas instalaciones del tipo que comprenden al menos una muela giratoria con una superficie de afilado por lo menos, 20. medios para el accionamiento de la muela, una pieza de guía dispuesta en frente de la superficie de afilado, en la que esté colocado como mínimo un canal de guía destinado a la introducción de una broca y que permite que la broca gire alrededor de su propio eje, y al menos un muñón de guía dispuesto en el canal de guía, 25. destinado para encajar en una escanadura para la sa-



lida de virutas de una broca introducida, y para limitar el giro de la broca en el canal de guía, caracterizados porque están previstas dos superficies de afilado en forma de cono, destinadas a mecanizar simultáneamente los filos principales de la broca.

5.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el citado canal de guía lleva la broca a una posición con respecto a la superficie de afilado, tal, que se consiga el ángulo de despegue deseado de la superficie libre en colaboración con un movimiento de giro de la broca limitado por el muñón de guía.

10.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque en la pieza de guía están dispuestos varios canales de guía adecuados para guiar brocas de distintos diámetros.

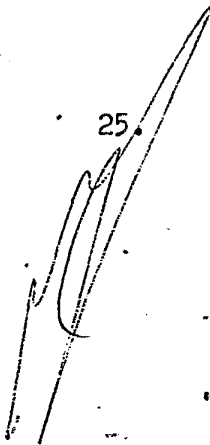
15.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque en cada canal de guía están dispuestos dos muñones de guía.

20.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3 y 4, caracterizados porque la distancia entre el muñón de guía por una parte y la muela por otra, está dimensionada de manera que al introducir una broca en el canal de guía hasta hacer tope con la muela, el ángulo entre el diámetro de broca que se desarrolla a través de los ángulos del filo principal de broca y el

25.



384282



- 25 -

diámetro de broca que une los cantos de guía de la broca en el plano de limitación de los muñones de guía en el lado de muelas, sea sustancialmente de 2°.

5. 6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 3 a 5, caracterizados porque la distancia entre los muñones de guía por una parte y las superficies de afilado por otra, es regulable.

10. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque entre las dos superficies de afilado cónicas está prevista una hendidura.

15. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las citadas superficies de afilado están construidas en forma de una superficie de cono exterior y una superficie de cono interior que rodea a ésta.

20. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la muela es guiada axialmente en sentido móvil y está sometida a la presión de un muelle dirigido en contra de la presión de afilado obtenida por una broca sobre la muela, estando los muñones de guía adjudicados a los canales de guía dispuestos en una pieza de la construcción que realiza también el movimiento axial de la muela.

25. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque la muela está construida en forma de dos troncos cónicos dispuestos, según ejes

21-3-73

- 26 - 384282

- 6 OCT 1970

paralelos, con las superficies frontales más pequeñas opuestas entre sí.

5. 11.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 3 y 7, caracterizados porque los canales de guía estén dispuestos de modo que el eje de una broca introducida en un canal de guía pase por la hendidura que separa las dos superficies de afilado cónicas.

10. 12.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque estén previstos unos medios de accionamiento integrales con la instalación, tal como un motor de accionamiento eléctrico.

15. 13.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 11, caracterizados porque estén previstos unos medios de conexión, para conectarse con unos medios de accionamiento independientes, tal como una herramienta de fuerza.

20. 14.- Perfeccionamientos en la construcción de instalaciones para el afilado de brocas; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 26 hojas escritas a máquina por una sola cara.

- 6 OCT. 1970

Madrid,

Dr. Phil. RAIMUND WURSCHER.

s. GOMEZ ACEBO Y MODEY
c. e. Firmado: F. Hernández Ruiz

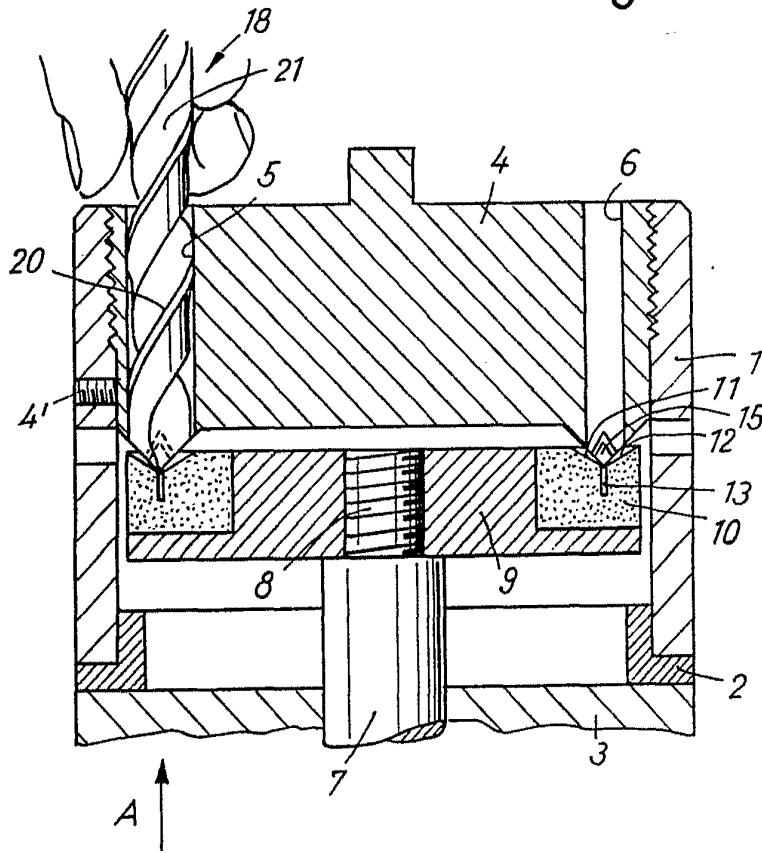
384282



- 6 OCT. 1970

ESCALA
VARIABLE

Fig.1



- 6 OCT. 1970

Madrid

I. GOMEZ ACEBO Y MOJER
S.A. Firmador: F. Hernández Ríos

384282



ESCALA
VARIABLE

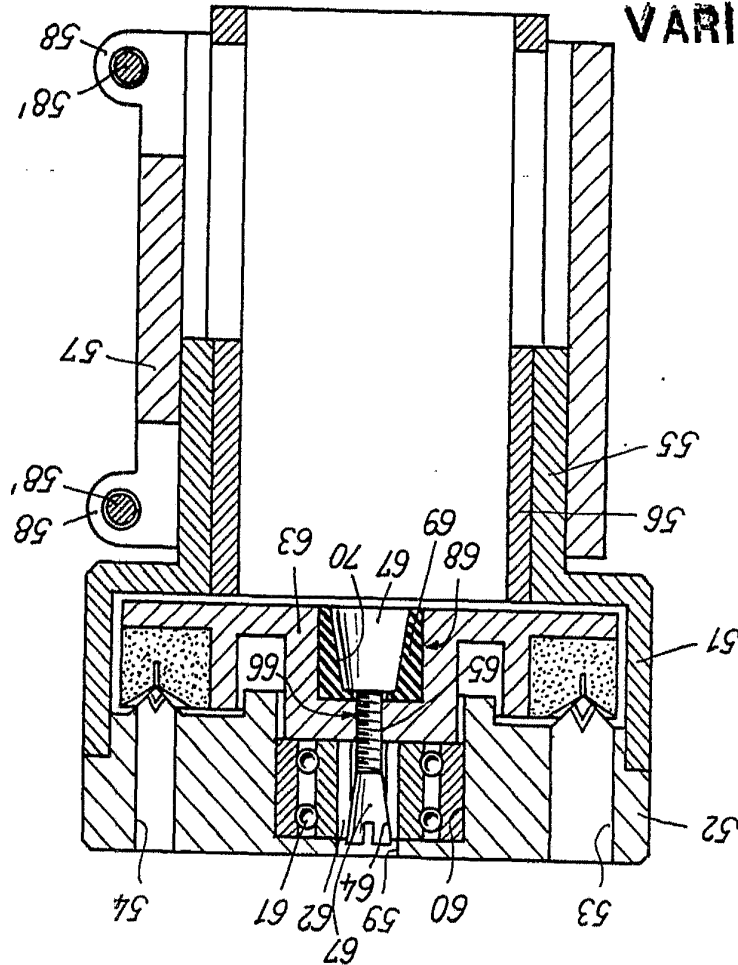


Fig.2

- 9 OCT. 1970
Madrid
A. GOMEZ ACEBO Y MODEI
Firmado: F. Hernández Ruiz

384282

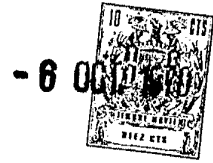


Fig.3

ESCALA VARIABLE

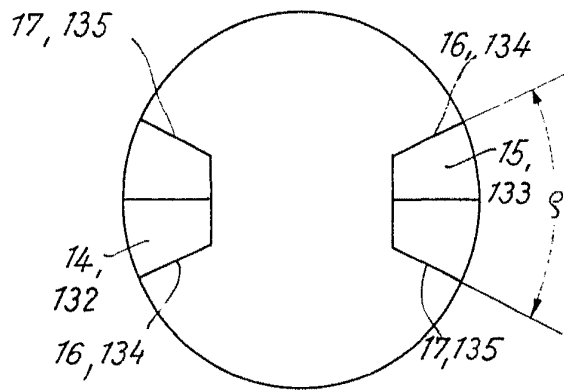
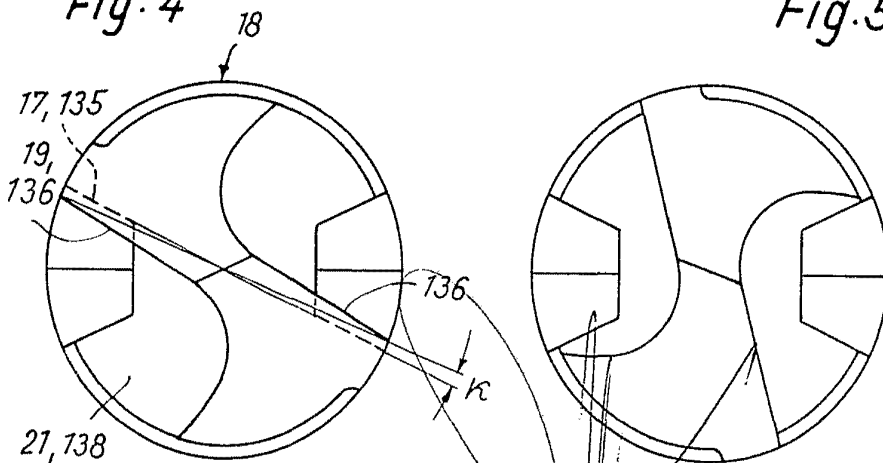


Fig. 4

Fig. 5



- 6 OCT. 1970

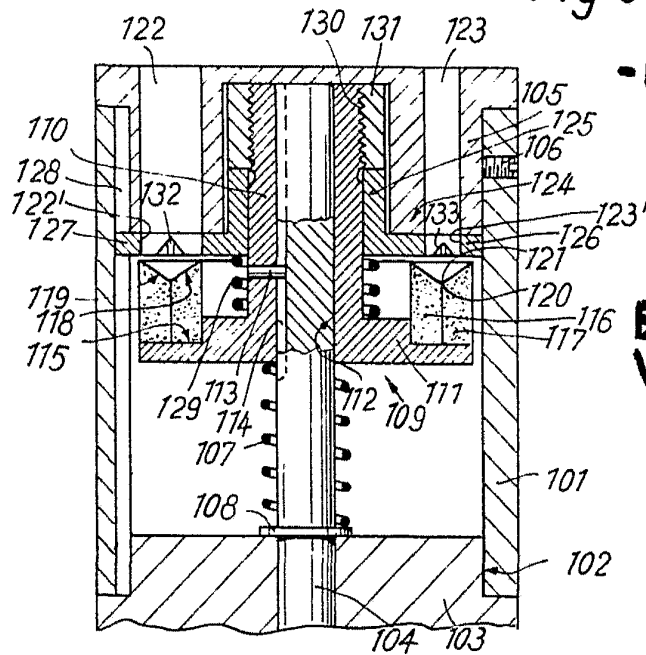
Madrid

I. GOMEZ ACEBO Y MOJER
c. c. Firmador F. Hernández Ruiz

384282



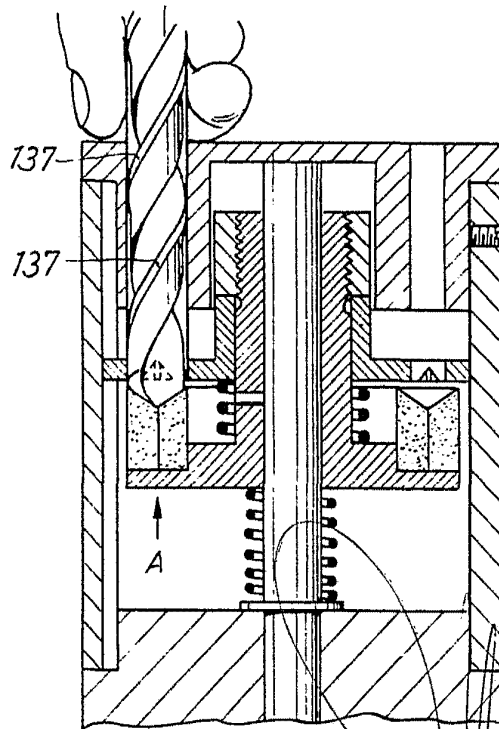
Fig.8



- 6 OCT. 1970

ESCALA VARIABLE

Fig.9



- 6 OCT. 1970

Madrid

GOMEZ ACEBO Y MODRY
Ingenieros E. Hernández Rulo

3842-1



Fig.10 ESCALA VARIABLE

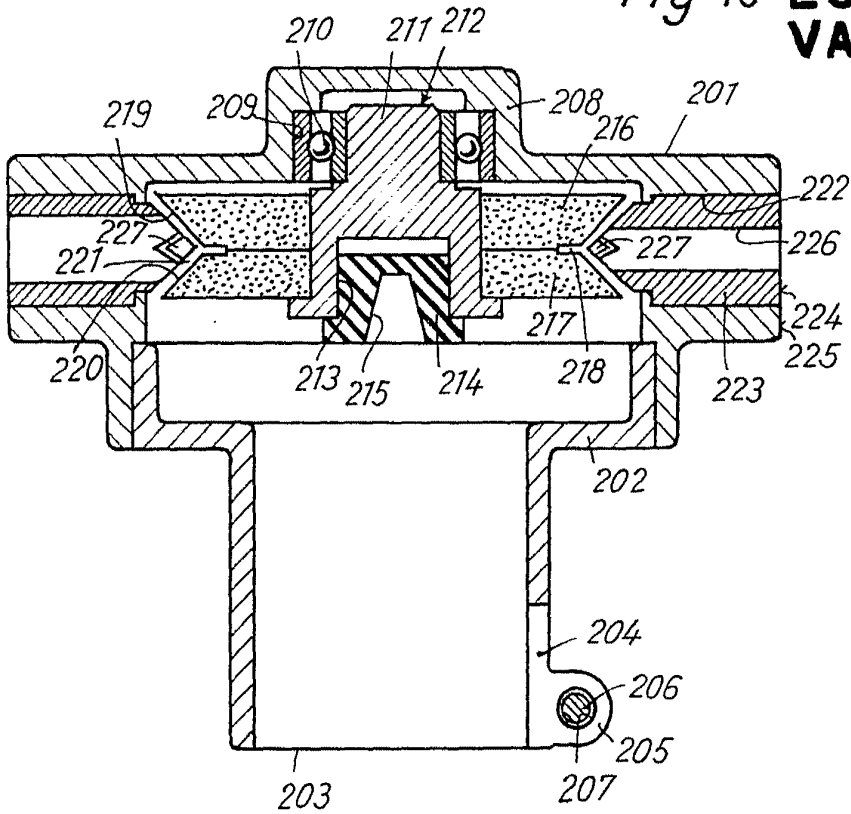


Fig.6

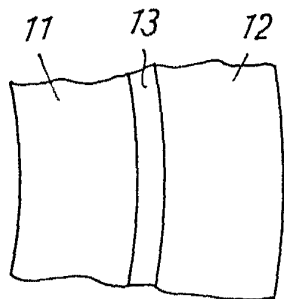
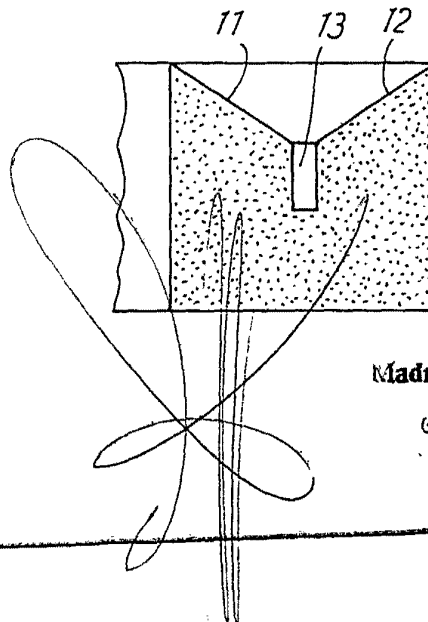


Fig.7



- 6 OCT. 1970

Madrid

GOMEZ ACEBO Y MODER
c. Firmador E. Hernández Ruiz