



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	25 6077	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	9. Febrero. 1981		

1 OCT. 1981

MODELO DE UTILIDAD

30	PRIORIDADES	32	FECHA	33	PAIS
	(31) NUMERO				

34	FECHA DE PUBLICACION	35	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B23B 24/04

36	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"PORTABROCAS DE CAMBIO RAPIDO"

37	AUTORES
	DA María Arrate Arizmendiarrrieta Begoña, y D. José Ignacio Arizmendiarrrieta Begoña

38	LUGAR DEL SOLICITANTE
	Calle Estación 7, EIBAR (Guipúzcoa)

39	AGENTE

40	ASISTENTE
	los solicitantes

41	REPRESENTANTE
	VICTOR GIL VEGA

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a un portabrocas de cambio rápido, que ha sido especialmente concebido para ser utilizado en tornos automáticos, tornos multi-husillos y similares.

De forma más concreta el portabrocas que se preconiza tiene como finalidad permitir una sustitución rápida de la broca en uso por otra afilada, con un mínimo tiempo de parada para la máquina que incluso puede ser eliminado, de forma que el cambio se realice mientras dicha máquina trabaja con otro útil.

Para ello el portabrocas que constituye el objeto de la presente invención se constituye mediante tres partes, un cuerpo y dos cabezas intercambiables, de tal manera que el cuerpo se encuentra permanentemente fijado en su acoplamiento correspondiente de la máquina, mientras que una de las citadas cabezas se encuentra debidamente acoplada al cuerpo, manteniéndose la otra cabeza de respuesto, portadora de una broca puesta a punto para trabajar y destinada a sustituir rápidamente a la que se encuentra instalada en el cuerpo, cuando la broca asociada a esta última pierde sustancialmente su rendimiento operativo.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto la descripción que se va a realizar se llevará a cabo solamente con respecto al cuerpo y a una de las citadas cabezas, por cuanto que la otra es absolutamente idéntica a la primera.

El cuerpo cuenta con un mango que puede adoptar di-

versas configuraciones de acuerdo con el tipo de máquina a que haya de acoplarse el portabrocas, contando en su frente con una expansión cilíndrica a la que se acopla frontalmente la cabeza con la colaboración de una tuerca contando además dicha cabeza en su zona extrema libre con una pinza de apriete para la broca cuyo cierre se lleva a cabo mediante una segunda tuerca que actúa sobre la referida pinza con la interposición de un casquillo.

Para el acoplamiento coaxial entre el cuerpo y la cabeza, se ha previsto que en la expansión cilíndrica con que dicho cuerpo cuenta exista un vaciado en el que se aloja un anillo que queda perfectamente fijado mediante pasadores y que está provisto de dos salientes fresados frontales que encajan en un canal asimismo fresado que incorpora la cabeza. Así pues el acoplamiento entre cuerpo y cabeza se realiza a testa y en una determinada posición de estos elementos.

Para efectuar el amarre de la cabeza al cuerpo, la tuerca de fijación entre estos elementos, que se rosca a la superficie externa de la expansión cilíndrica del cuerpo, cuenta en su frente con cuatro vaciados, desfasados  $90^\circ$ , a través de los cuales son pasantes cuatro salientes laterales existentes en la cabeza, de manera que un posterior giro parcial de la tuerca determina el solape externo de los salientes de la cabeza, quedando ésta perfectamente fijada.

El giro parcial de la tuerca viene delimitado por un tornillo asociado a la misma, que incide en una ranura existente en la expansión cilíndrica del cuerpo, de tal

manera que dicha ranura afecta a un arco coincidente con el giro previsto para la referida tuerca.

Cabe también hacer constar el hecho de que la cabeza cuenta con una acanaladura perimetral, próxima a su extremidad interna, en la que se aloja un anillo de goma que, en situación de apriete, incide sobre la tuerca de amarre entre cabeza y cuerpo, estableciendo un cierre hermético que impide el acceso de suciedad, tara drina o cualquier otra sustancia al acoplamiento entre estos dos elementos.

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1, muestra una vista en alzado lateral y en sección a un cuarto de un portabrocas de cambio rápido, realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2, muestra una vista frontal del cuerpo, el cual aparece parcialmente seccionado en su expansión cilíndrica, concretamente a nivel de la ranura que constituye el limitador de giro para la tuerca de amarre de la cabeza a dicho cuerpo.

La figura 3, muestra un detalle en planta del anillo que, fijado al cuerpo mediante pasadores, establece el nexo de unión rotacional entre dicho cuerpo y la cabeza.

La figura 4, muestra un perfil del mismo anillo re  
presentado en la figura anterior.

La figura 5, muestra un detalle en alzado lateral  
y en sección a un cuarto de la cabeza correspondiente  
al portabrocas que se preconiza.

La figura 6, muestra una vista frontal de dicha ca  
beza por su cara de acoplamiento al cuerpo.

La figura 7, muestra una vista frontal de la tuer-  
ca de amarre de la cabeza al cuerpo.

La figura 8, muestra un perfil seccionado a un cuar  
to de la misma tuerca.

A la vista de estas figuras puede observarse como  
el portabrocas que se preconiza está constituido por un  
cuerpo y una cabeza capaces de acoplarse y desacoplarse  
de forma sumamente rápida, contando el cuerpo con un gan-  
go 1 de configuración acorde con el tipo de máquina a que  
se destina el portabrocas, el cual incorpora en su extre-  
midad libre una expansión cilíndrica 2 provista de un vid  
ciado frontal en el fondo del cual se establece un anillo  
3, que se fija rígidamente al cuerpo mediante pasadores 4  
(figs. 3 y 4) y que cuenta en su base externa con salien-  
tes fresados 5 que, en situación de montaje, encajan en  
una ranura diametral 6 (fig. 6) existente en el frente co-  
rrespondiente de la cabeza 7, determinando una concreta po  
sición de montaje para esta última.

La fijación de la cabeza 7 al cuerpo 2 se realiza  
con la colaboración de una tuerca 8 que se rosca en 9 a  
la superficie externa de la mencionada expansión cilíndri-  
ca 2, tal como puede observarse en la figura 1 y que está  
capacitada para efectuar un giro parcial que viene determi

nado por una ranura 10 (fig. 2) existente en la citada expansión cilíndrica 2 y en la que juega la extremidad libre de un tornillo 11 que emerge interiormente de la propia tuerca 8.

5 Por otro lado, como puede verse en la fig. 7, la tuerca 8 cuenta en su embocadura 12, receptora de la cabeza 7, con cuatro vaciados o escotaduras 13 obtenidos por fresado, desfasados entre sí  $90^{\circ}$  y en correspondencia posicional con otros tantos salientes 14 que incorpora la cabeza 7 (fig. 6).

10 En estas condiciones los mencionados salientes 14 son capaces de penetrar en la tuerca 8 a través de las escotaduras 13 con que ésta cuenta, quedando dicha cabeza perfectamente fijada al suministrar a la referida tuerca 8 el giro parcial determinado por la ranura 10 según el cual los salientes 14 pasan a quedar solapados por las proyecciones internas 15 que en la tuerca 8 quedan definidas por cada dos escotaduras 13 contiguas.

15 Aunque la tuerca 8 está provista de un moleteado externo, se ha previsto para facilitar su manejo la existencia de orificios ciegos 16 que permiten la utilización de una herramienta de apriete adecuada.

20 La cabeza 7 cuenta en su superficie externa con una escaladura perimetral 17 en la que se aloja un anillo de goma 17' que, en situación de apriete de la cabeza 7 contra el cuerpo 2, por efecto de la tuerca 8, incide sobre esta última estableciendo un perfecto cierre para el acoplamiento entre estas piezas.

25 Como complemento de la estructura descrita la cabeza 7 incorpora en su extremidad libre o delantera 18 una

30

pinza 19 para el amarre de la broca 20, de configuración bicónica, tal como puede observarse en la figura 1, con lo que se consigue un apriete más uniforme entre la longitud de la citada pinza.

5 El cierre de esta pinza viene determinado por la existencia de una segunda tuerca 21 que se rosca a la propia cabeza y que actúa como elemento de tracción para un casquillo 22 provisto de un frente inclinado 23 que incide sobre la propia pinza 19.

10 Tal como puede observarse en la figura 1 el acoplamiento entre el cuerpo 2 y la cabeza 7 se realiza tanto en sentido perimetral 24 como en sentido frontal en 25, con lo que se consigue un perfecto asiento entre ambas piezas que repercute favorablemente en la perfecta axialidad de la broca.

15 Cabe también destacar el hecho de que la existencia del anillo intermedio 22 entre la tuerca de apriete 21 y la propia pinza bicónica 19, hace que en el giro de la referida tuerca 21 el casquillo 22 se mantenga estático con lo que se evitan fricciones entre el frente oblicuo 23 del casquillo y la propia pinza, en ausencia de rayaduras o gripados, mejorando la prestación y precisión del amarre para la broca.

25 Finalmente cabe también destacar el hecho de que la cabeza 7 incorpora en su interior y en el extremo opuesto al del cono 18 que aloja la pinza 19, una rosca 26 que permite el acoplamiento de un tope 27 para apoyo de la broca para regular el grado de penetración de la misma, además de constituir un elemento de seguridad contra un posible retroceso de dicha broca cuando se trata de efec-

30

tuar taladros con grandes brocas y con avances de gran magnitud.

De lo anteriormente expuesto se deduce que la sustitución de la cabeza 7 por otra de idénticas características resulta sumamente rápida por cuanto que basta con girar la tuerca 8 en un determinado sentido el ángulo que viene determinado por la ranura 10, para que los salientes 14 de dicha cabeza queden operativamente enfrentados a las escotaduras 13 de la tuerca de apriete 8, con lo que dicha cabeza 7 queda liberada. A partir de esta situación basta con acoplar en idéntica posición la nueva cabeza 7 y girar la tuerca 8 en la misma magnitud y en sentido contrario, para que la nueva cabeza quede perfectamente encajada.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

Los términos en que está redactada la presente memoria, deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

25

30

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propio y nuevo en España, a favor de Dña. María Arrate Arizmendiarieta Begonia y Don José Ignacio Arizmendiarieta Begonia, domiciliados en Calle Estación, 7 Eibar (Guipúzcoa), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

1°.- Portabrocas de cambio rápido, que estando especialmente concebido para tornos automáticos, tornos multihusillos y similares, esencialmente se caracteriza porque está constituido a partir de un cuerpo y una cabeza, contando el cuerpo con un mango de accionamiento unido a la máquina y con una expansión cilíndrica provista de un vaciado frontal en el que se acopla un anillo provisto de dos salientes fresados dispuestos en oposición diametral, capaces de enclavarse en una ranura asimismo diametral existente en el frente de la cabeza, la cuál se acopla al cuerpo frontal perimetralmente, determinando un perfecto asiento y se fija con la colaboración de una tuerca que se rosca a la cara externa de la citada expansión cilíndrica y que cuenta con un faldón anterior de amarre para la cabeza, habiéndose previsto que dicho faldón cuente con cuatro escotaduras desfasadas  $90^{\circ}$ , en correspondencia con las cuales la cabeza cuenta con otras tantas expansiones o salientes capaces de penetrar a través de dichas ramuras, todo ello de forma que una vez que los citados salientes alcanzan el interior de la tuerca, un giro parcial de la misma determina el amarre definitivo entre las dos piezas.

2°.- Portabrocas de cambio rápido, según reivindicación primera, caracterizado porque el giro parcial de

la tuerca viene determinado por una ranura existente en la superficie externa de la expansión cilíndrica del cuerpo, en la que juega un tornillo instalado en la tuerca de amarre, que emerge hacia el interior de la misma.

5           3<sup>a</sup>.- Portabrocas de cambio rápido, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cabeza, cuenta, en las proximidades de la tuerca de apriete, con una ranura perimetral en la que encaja un anillo de goma que, en situación de amarre entre cabeza y cuerpo, pre-  
10 siona contra la tuerca estableciendo un cierre hermético que impide el acceso de suciedad al acoplamiento.

15           4<sup>a</sup>.- Portabrocas de cambio rápido, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la extremidad frontal de la cabeza existe un sector interiormente troncocónico en el que se acopla una pinza bicónica, determinante de un amarre para la broca en una amplia extensión de la misma, incidiendo sobre este sector cónico de la cabeza uno de los sectores cónicos de la pinza, mientras que sobre el otro sector cónico de la referida  
20 pinza incide el frente asimismo cónico de un casquillo que es arrastrado, en ausencia de giro, por una segunda tuerca que se rosca sobre la superficie externa de la propia cabeza.

25           5<sup>a</sup>.- Portabrocas de cambio rápido, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el interior de la cabeza y en la extremidad opuesta a la de ubicación de la pinza bicónica, existe un sector roscado que permite el acoplamiento de un tope regulable, regulador a su vez del posicionamiento de la broca en sentido longitudinal.  
30

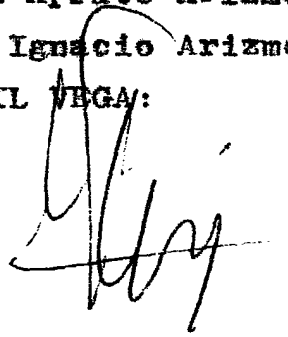
## 6ª.- "PORTABROCAS DE CAMBIO RAPIDO".

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

5

Madrid, 9 de febrero de 1.981

P.A. de Dña. María Arrats Arizmendiarieta Begoña y  
Don José Ignacio Arizmendiarieta Begoña  
VICTOR GIL VEGA:



10



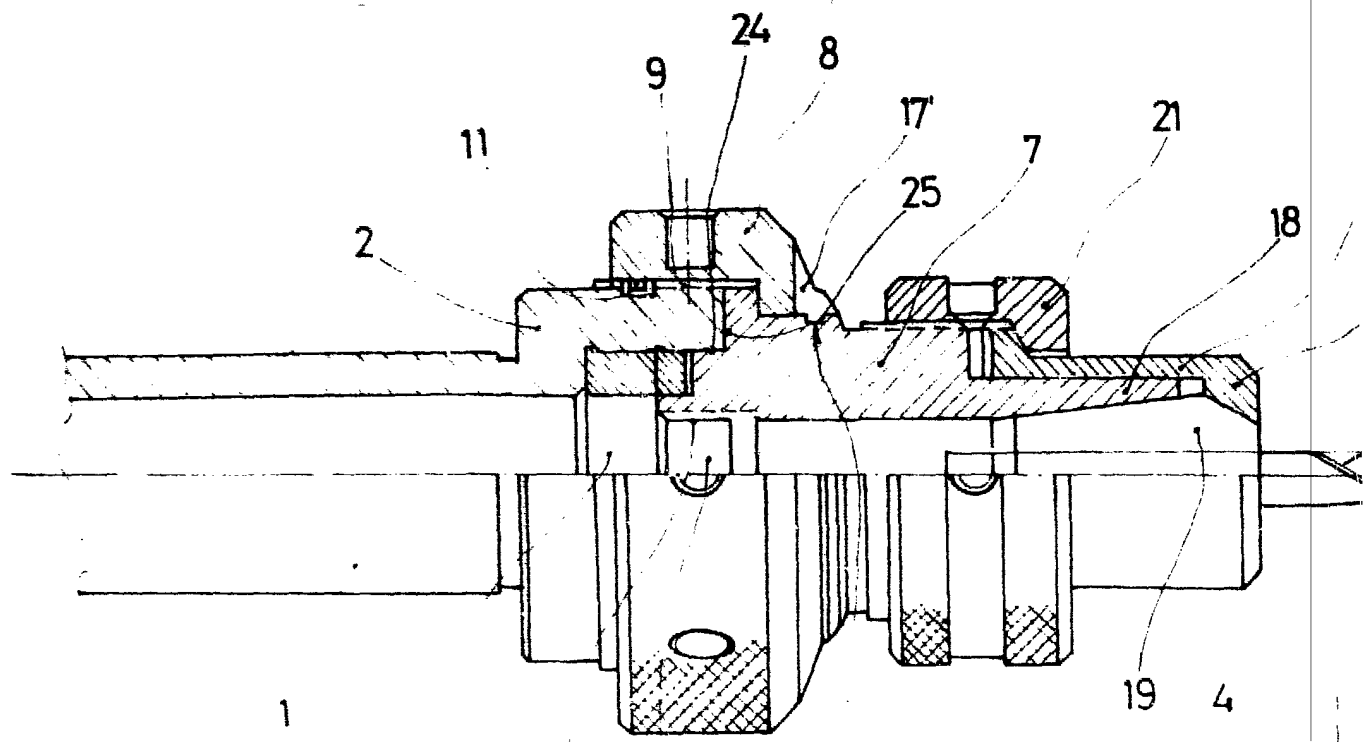


FIG. 1

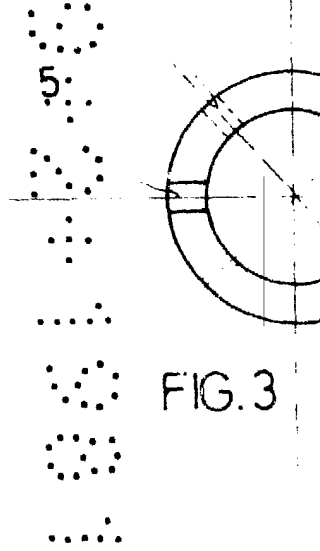


FIG. 3

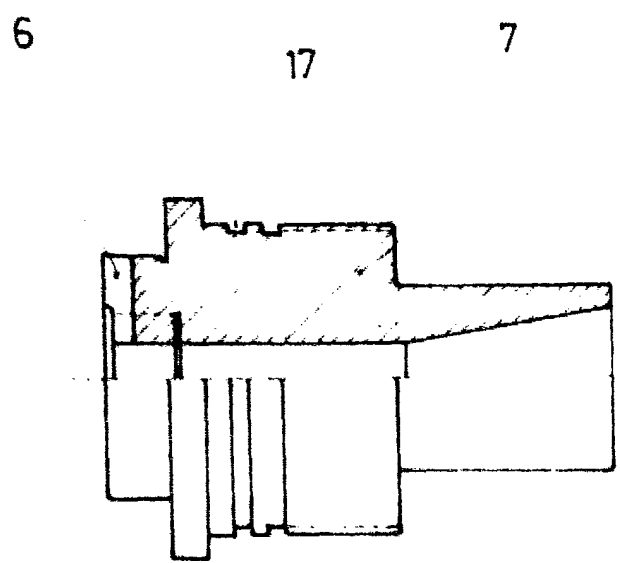


FIG. 5

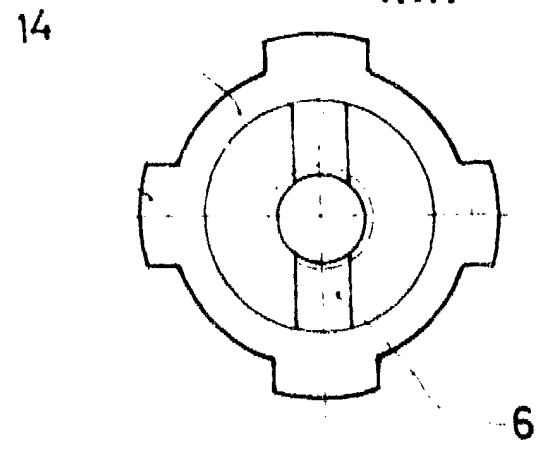


FIG. 6

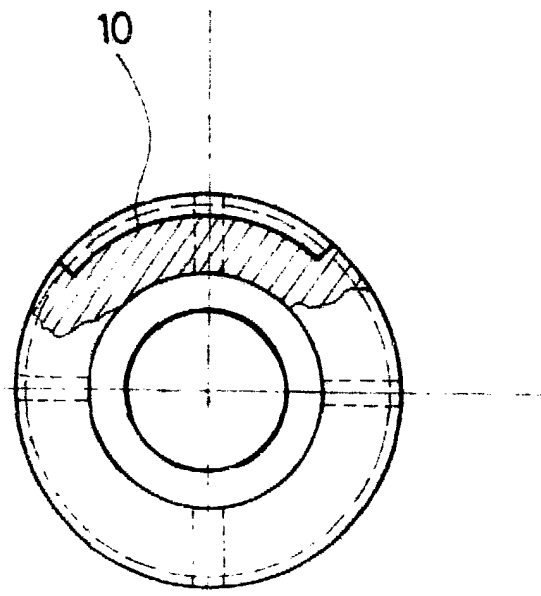
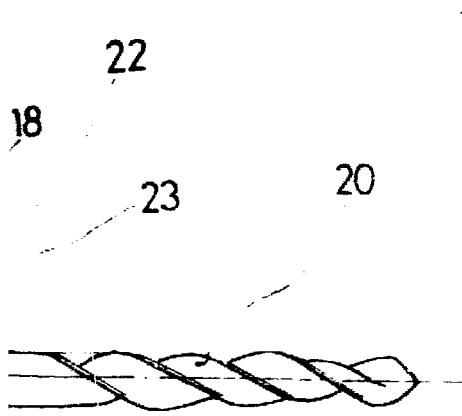


FIG. 2

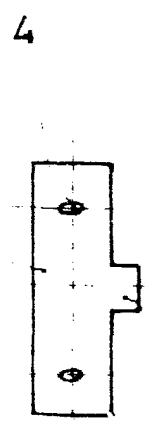
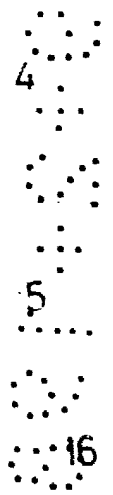
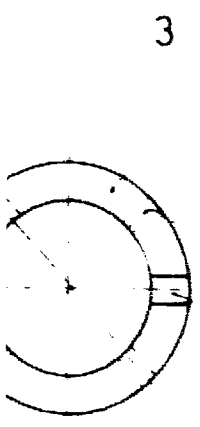


FIG. 4

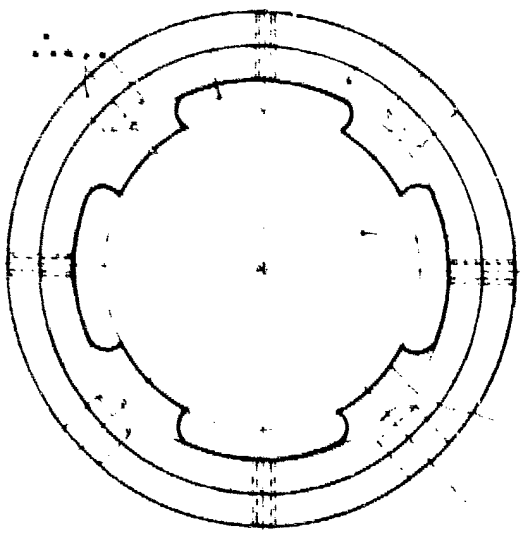


FIG. 7

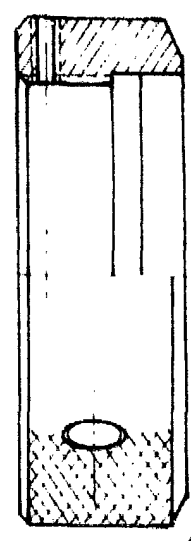


FIG. 8

- 9 FEB. 1981

Madrid,