

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 282422	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 2 NOV. 1984	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 - MAYO 1985

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B23C 5/20

(54) TITULO DE LA INVENCION
"UTIL PARA MANDRILAR, MEJORADO"

(71) SOLICITANTE (S)
ARIAS VILLANUEVA Laura

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
08029 BARCELONA, Avda. Infanta Carlota Joaquina 92-94

(72) INVENTOR (ES)	
--------------------	--

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

(74) REPRESENTANTE	
D. MANUEL DE RAFAEL GARCIA	

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto del presente modelo de utilidad se refiere a un útil para mandrilar, mejorado, de especial aplicación en máquinas-herramientas para mecanizar metales, y del tipo que va provisto de dos pastillas de metal duro o widia diametralmente opuestas.

Se conocen en la actualidad numerosos tipos de útiles para efectuar tales operaciones de mandrilado, sin embargo, todos ellos adolecen del defecto que su composición impide construirlos en tamaños pequeños, debido principalmente a que sus partes móviles portadoras de las pastillas de metal duro son muy débiles ya que la referida organización del mandril impide construir las con un grosor adecuado.

En efecto, existen ciertos útiles en los cuales los elementos portadores de las pastillas quedan yuxtapuestos y deben repartirse el grosor disponible según las dimensiones generales del mandril.

Otro inconveniente que presentan tales útiles ya conocidos es que la separación entre sí de los elementos portadores de las pastillas, al objeto de conseguir el diámetro deseado de mandrilado, se efectúa en ambas pastillas a la vez que por un igual en ambos elementos.

Consecuentemente a la complejidad constructiva de dichos útiles actuales, los conductos para refrigeración de la pieza a mecanizar y de las pastillas de metal duro (condición indispensable para la buena marcha del mecanizado) son difíciles de incorporar.

Con el útil objeto del presente modelo de utilidad se solucionan todos los inconvenientes apuntados. En efecto, dicho útil presenta una organización simplificada cuyos escasos componentes, en particular
5 los elementos portadores de las pastillas de metal duro, y gracias al hecho de estar enfrentados y no yuxtapuestos, presentan el grosor adecuado aún en el caso de que el mandril sea realizado a tamaño reducido (por ejemplo, 18 mm. de diámetro total de su cuerpo). La misma simpli-
10 ficación redunda favorablemente en un coste altamente competitivo.

Otra de las ventajas importantes del presente útil radica en el hecho de que los elementos portadores de las pastillas de metal duro son independientemente
15 móviles entre sí, es decir, que a uno de ellos puede otorgársele una posición correspondiente al diámetro definitivo del agujero a realizar en la pieza en cuestión, mientras que al otro se le otorga una posición correspondiente a un diámetro menor. Todo ello es sumamente
20 interesante como se explicará más adelante.

Finalmente, y con la simplificada organización del presente útil, se hace sumamente fácil la incorporación de los conductos de refrigeración de la pieza que se mecaniza y de las propias pastillas de metal duro.

25 Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria descriptiva una lámina de dibujos en la que se ha representado un caso práctico de realización el cual se cita sólo a título de ejemplo

no limitativo del alcance del presente modelo de utilidad.

En dichos dibujos:

La figura 1 es una vista en alzado seccionado del presente útil mejorado para mandrilar.

5 La figura 2 ilustra una sección transversal efectuada por el plano II-II de la figura 1.

La figura 3 representa en alzado una determinada posición, independiente entre sí, de los elementos o patas portadoras de las pastillas de metal duro al efectuar un
10 agujero.

La figura 4 es una vista exterior en alzado y a 90° de la fig. 1.

Y la figura 5 corresponde a una vista en planta inferior de la figura 4.

15 Según los dibujos (fig. 1), el presente útil para mandrilar mejorado comprende un cuerpo -1- a modo de horquilla -2- que por el extremo opuesto a la misma presenta un muñón cilíndrico -3- para su acoplamiento a una máquina-herramienta. En el interior de la citada horquilla
20 están alojadas y enfrentadas dos patas -4- y -5- las cuales están articuladas mediante sendos ejes -6- a respectivos puntos próximos al fondo de la horquilla -2-; por el extremo opuesto, que sobresale de los brazos de la horquilla -2-, dichas patas -4- y -5- son portadoras
25 de las correspondientes pastillas de metal duro -7- y -8-, regulablemente fijadas por medios conocidos. Las mismas patas -4- y -5- presentan un rebajo semicircular en la medianía de sus caras enfrentadas, en cuales rebajos

encaja un casquillo -9- introducido transversalmente por un brazo de la horquilla -2- en el que está roscado un tornillo -10- entrante por el otro brazo de dicha horquilla -2- (fig. 2).

5 Transversalmente a cada pata -4- y -5- existe un tornillo -11- intervenible desde el exterior y cuya punta se apoya en el casquillo citado -9-. Por otra parte, en el interior de cada pata -4- y -5- existe un vaciado -12- en el que está ajustadamente alojado
10 un cuerpo -13- uno de cuyos extremos presenta un fileteado -14- coincidente con la rosca del tornillo -11-. Dicho cuerpo -13- está perpendicularmente empujado contra dicho tornillo -11- mediante un muelle -15- que por un extremo se apoya en el fondo de la horquilla -2- a través de una bola -16-.

 Es evidente que roscando el tornillo -11- se produce el desplazamiento angular de la correspondiente pata -4- ó -5-, con lo que la propia pastilla de metal duro -7- u -8- quedará a una cierta distancia radial
20 del eje longitudinal del útil.

 El disponer cada pata -4- y -5- de su propio tornillo de regulación -11-, significa que cada una de ellas puede adoptar distinta angularidad, y en consecuencia, una de las pastillas de metal duro -7- podrá
25 rebajar la pieza a mecanizar -17- a un diámetro previo -d-, mientras que la otra pastilla -8- lo efectuará al diámetro definitivo -D- (fig. 3).

 Esta propiedad que posee el presente útil mejorado

es sumamente interesante ya que, mientras otros
útiles o mandriles efectúan un rebajo total y directo
(a + b) correspondiente al diámetro deseado, -D- con
el consiguiente esfuerzo de las pastillas de metal
5 duro y componentes del mandril al tener que arrancar
directamente dicha porción total (a + b), en el
presente útil una de las pastillas -7- sólo rebaja una
porción -a- correspondiente a un diámetro previo -d-
en un determinado nivel -h-, y a continuación la otra
10 pastilla rebaja la porción restante -b-, correspondiente
al diámetro deseado, -D- en otro nivel -h'- previamente
rebajado por la primera. Todo ello, claro está, con un
menor esfuerzo de las propias pastillas de metal duro
-7- y -8- y de los componentes del útil.

15 Se comprende que los distintos niveles o alturas
citados -h- y -h'- se obtienen automáticamente con la
diferencia angular entre ambas pastillas -7- y -8-. En
efecto, cuanto más cerrada esté una de las patas, mayor
profundidad conseguirá su pastilla, mientras que cuando
20 más abierta esté, menor profundidad alcanzará su corres-
pondiente pastilla.

Debido a la simplificada organización del útil
en cuestión, es posible incorporarle un sencillo sistema
de refrigeración. En efecto, el mismo se inicia de forma
25 conocida en el conducto axial -18- del muñón -3-, el cual
termina frente a la entrada de los canalículos -19- prac-
ticados respectivamente en las patas -4- y -5- y que
desembocan frente a la pieza que está mecanizando -17-

y por delante de las correspondientes pastillas de metal duro -7- y -8-. Para evitar fugas del fluido refrigerante, se preve la disposición de una junta -20- entre el fondo de la horquilla -2- y el extremo de las patas -4- y -5- próximo a su articulación.

El casquillo -9- juntamente con su tornillo -10-, aparte de proveer el apoyo para las puntas de los tornillos de regulación -11-, constituyen además un elemento de seguridad: roscando a fondo aquel tornillo -10- se consigue presionar lateralmente las patas -4- y -5- por elasticidad de los brazos de la horquilla -2-, obteniéndose una eficaz inmovilización de dichas patas -4- y -5- a la angularidad de trabajo independientemente otorgada a una y a otra.

El modelo, dentro de su esencialidad, puede ser llevado a la práctica en otras formas de realización, que difieran sólo en detalle de la indicada únicamente a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, fabricarse este útil en cualquier forma y tamaño, con los medios y materiales más adecuados y los accesorios más convenientes, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

1.- Util para mandrilar, mejorado, del tipo que
5 comprende un cuerpo provisto en un extremo de un muñón para su acoplamiento a una máquina-herramienta, y provisto en el otro extremo de dos brazos a modo de horquilla, caracterizado esencialmente porque entre los brazos de dicha horquilla están dispuestas dos patas enfrentadas
10 entre sí y articuladas por un extremo a puntos próximos al fondo de la horquilla, mientras que por el otro extremo dichas patas son portadoras de respectivas pastillas de metal duro, estando dotadas dichas patas de respectivos
15 medios para proporcionar independientemente a cada una de ellas diversas angularidades respecto al eje longitudinal del útil y correspondientes a otros tantos diámetros de trabajo de sus respectivas pastillas.

2.- Util, según la reivindicación anterior, caracterizado porque los medios reguladores de la angularidad
20 de cada pata consisten en un tornillo roscado transversalmente en la respectiva pata, cuya punta de dicho tornillo se apoya en un elemento central que atraviesa la horquilla y queda interpuesto entre ambas patas, y en un cuerpo a modo de émbolo alojado en una cavidad perpendicular al
25 citado tornillo de regulación, uno de los extremos del cual cuerpo está fileteado con una rosca coincidente con la de dicho tornillo, mientras que por el extremo opuesto el citado cuerpo es empujado perpendicularmente contra tal

tornillo mediante un muelle que, a través de una bola, se apoya en el fondo de la horquilla.

3.- Util, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el citado elemento central y transversal de la horquilla es un casquillo en el interior del cual está roscado un tornillo, con cuyo roscado a fondo, y gracias a la elasticidad de los brazos de la misma boquilla, se aprietan lateralmente las patas y se bloquea la posición otorgada a cada una de ellas.

4.- Util, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque en el interior de cada pata está realizado un canalículo para conducción de un fluido refrigerante, cuya entrada del canalículo queda enfrentada a un conducto efectuado axialmente en el muñón del útil y conocido en sí, mientras que la salida de tal canalículo desemboca por encima de la respectiva pastilla de metal duro y de la pieza que se esté mecanizando, habiéndose interpuesto una junta de estanqueidad entre el fondo de la horquilla y el extremo de ambas patas próximo a su articulación, quedando situada dicha junta alrededor de la salida de aquel conducto y de las entradas de los referidos canalículos.

5.- UTIL PARA MANDRILAR, MEJORADO.

Consta la presente memoria descriptiva de diez páginas mecanografiadas y dos láminas de dibujos.

Ma-

drid, a

▲ 2 NOV. 1984

LAURA ARIAS VILLANUEVA

p.a.

MANUEL DE RAFAEL

* P. Lecco



...

...

...

...

...

...

...

FIG. 1

FIG. 2

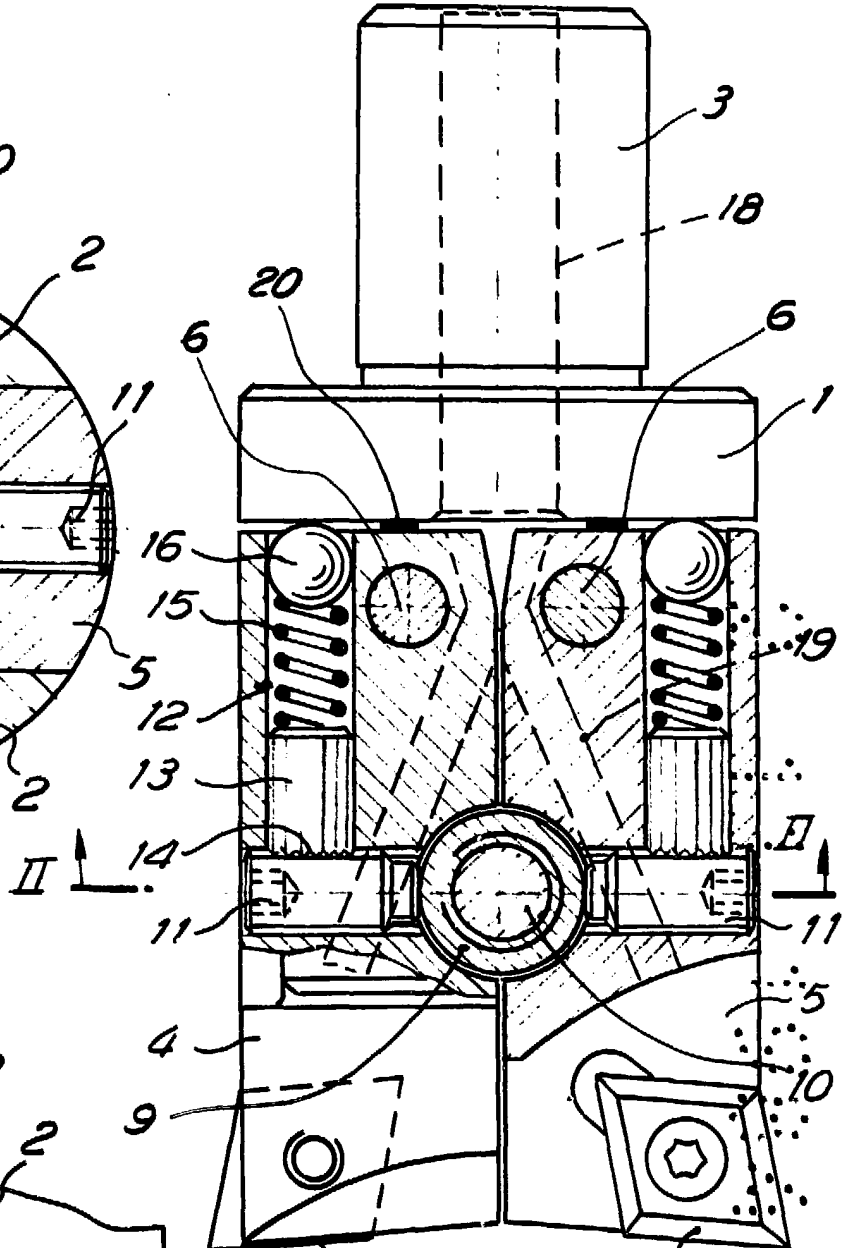
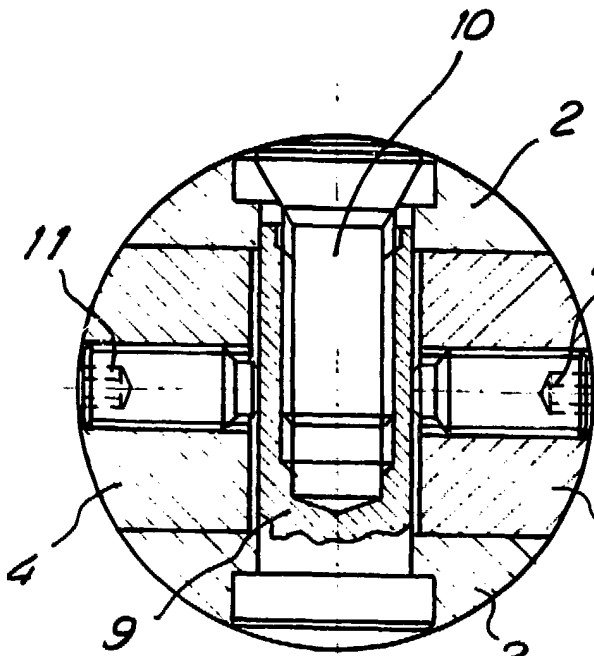
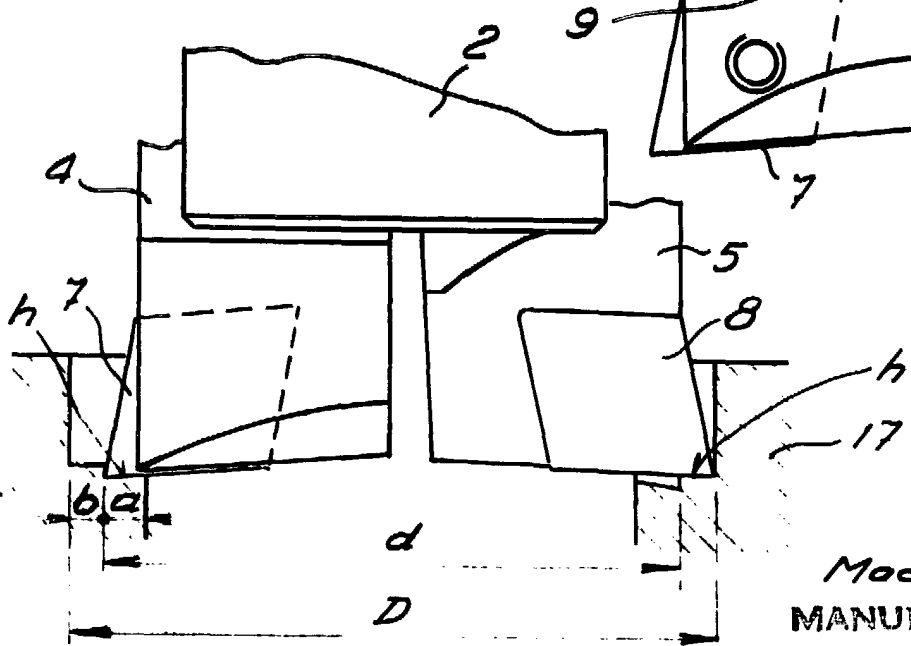


FIG. 3



2 NOV. 1984

Madrid,

MANUEL DE RAFAEL

R. P.

Escala variable

FIG. 4

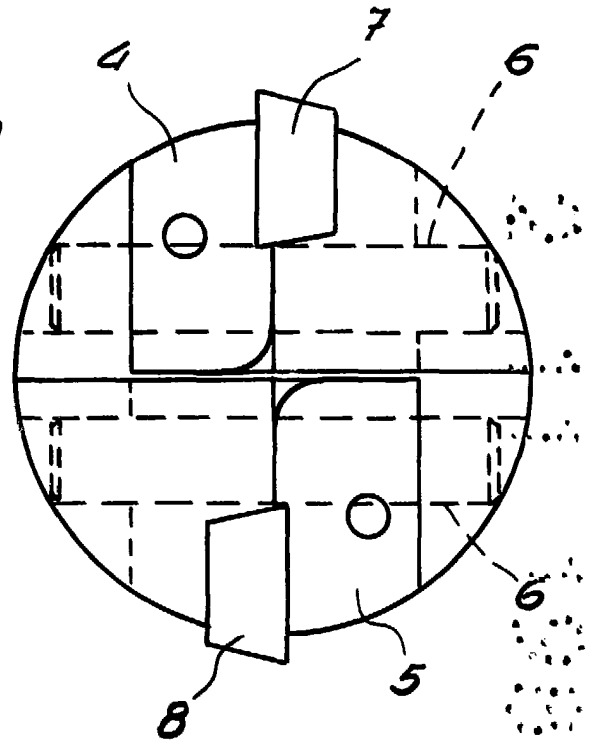
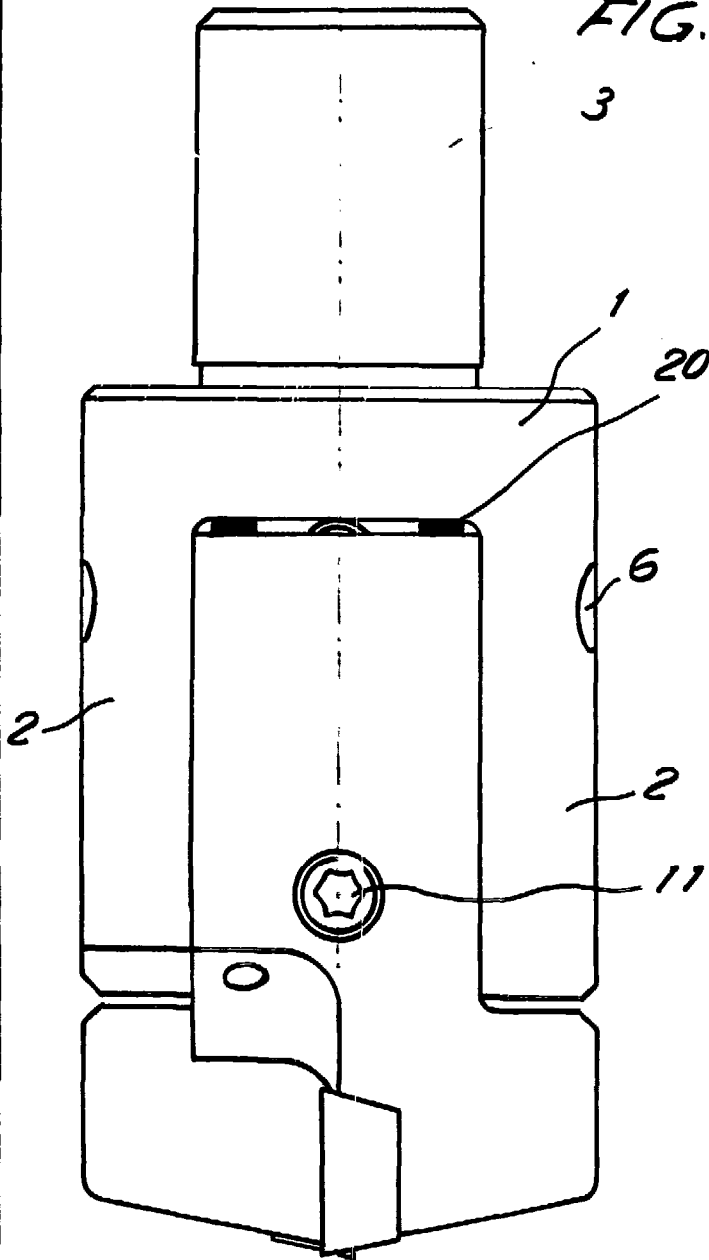


FIG. 5

Madrid, 2 NOV 1984

MANUEL DE RAFAEL
P. P.

Escola variable