

(19) ES	(11) NUM. P. 268 373	(15) Y
(21)	200.573	
(22)	FECHA DE PRESENTACION 05 NOV. 1982	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 DIC. 1983

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

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B23a 35700
--------------------------	--

(64) TITULO DE LA INVENCION

"PORTA COPIADOR PERFECCIONADO"

(71) SOLICITANTE (S)

HERVI, SOCIEDAD COOPERATIVA LIMITADA

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Sabino Arana, 2-3º; LEIOA (Vizcaya)

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (S)

(74) REPRESENTANTE

D. JOSE RAMON TRIGO PEREZ

=AMP=

1 La presente Memoria descriptiva tiene como fina-  
lidad la declaración del objeto sobre el cual se solicita  
el Privilegio de explotación industrial y comercial exclu-  
siva en el territorio nacional, de un Modelo de Utilidad,  
5 de acuerdo con las normas que sobre el particular contiene  
el vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial. Este Mode-  
lo de Utilidad bajo título "PORTA COPIADOR PERFECCIONADO"  
viene a mejorar las técnicas conocidas, plasmándolo en so-  
luciones que aventajan las convencionales, tal y como enu-  
10 meraremos a lo largo de esta Memoria.

La invención es aplicable al tipo de herramienta  
denominada porta-copiador, que se trata de un útil al que  
es susceptible de adaptar una placa de metal duro, que ha-  
ce un trabajo de copiado de moldes y troqueles en diferen-  
15 tes clases de material. Un porta-copiador convencional es  
tá constituido por tres piezas básicas, mango, cuerpo y ca-  
beza, cuyas particularidades destacamos a continuación.

El mango o zona de amarre, no presenta particula-  
ridad específicamente diferente con respecto a otra herra-  
20 mienta, siendo de cualquier versión, mango cilíndrico, ci-  
lindro Clarckson Weldon, cónico, ISO ... etc., y cuya fina-  
lidad como se deduce es la de su sujeción a la máquina he-  
rramienta de que se trate.

El cuerpo, o zona intermedia a partir del ante-  
25 dicho mango, con una longitud adecuada y con un diámetro -  
que generalmente es menor que el diámetro dejado por la --  
cabeza al mecanizar.

La cabeza, motivo principal de la invención, en  
la que se disponen convencionalmente metal duro soldado, -  
30 placas intercambiables en geometrías triangulares y, cua--

1 dradas... etc., es la que por su intermedio lleva a cabo  
el mecanizado en cuestión.

5 Las herramientas convencionales de este tipo de  
acero rápido, presentan el inconveniente de que tienen --  
que trabajar a un régimen de corte no muy alto, y es nece-  
sario un afilado frecuente para obtener un nuevo frente -  
de corte, con lo que se suelen producir pérdidas de tiem-  
po. En ocasiones, se suele sustituir la porción desgasta-  
da por otra nueva, pero ello implica la necesidad de vol-  
10 ver a coger medidas nuevamente.

Las herramientas de metal duro soldado, tienen  
la desventaja de un envejecimiento prematuro, puesto que  
es costosísimo el desoldarlas y volverlas a soldar cuando  
se rompen las hileras de metal duro. En cuanto a su afi-  
15 lado, presentan las mismas pegas que antes se han citado  
para las de metal duro, con el agravante de que es preci-  
so utilizar piedras de diamante con personal muy cualifi-  
cado.

20 Los útiles que emplean placas intercambiables,  
en muy pocas ocasiones cuadradas o triangulares, tienen -  
la gran desventaja de que no están facultadas para perfo-  
rar ni para efectuar incrementos de pasada verticales, y  
que además, cuando son cuadradas o triangulares, presen-  
tan lógicamente esquinas muy frágiles.

25 Con respecto a estas técnicas convencionales, -  
señalaremos nuevamente que la parte del porta-copiador ob-  
jeto del presente Modelo de Utilidad es la que se ha alu-  
dido con anterioridad "cabeza", y en la que se coloca una  
placa redonda normalizada, en situación y montaje especí-  
30 ficas, que hace posible que el útil pueda trabajar con --

1 una placa de metal duro de serie (normalizada ISO). Las  
ventajas que aporta este útil o porta-copiador, se pueden  
dividir en dos grandes aspectos, el primero en cuanto a -  
la fabricación y el segundo en cuanto a los rendimientos  
5 prácticos en el trabajo y el costo sensiblemente inferior.

La utilización de una placa redonda de metal du  
ro normalizada implica una sensible economía con respecto  
a las técnicas habituales, las que en general son muy cos  
tosas, de envejecimiento prematuro, y de escaso aprovecha  
10 miento.

La invención, estriba en la realización de un -  
entrante o alojamiento en la porción de cabeza del útil,  
entrante que es circular y que constituye un asiento para  
la disposición de una placa redonda normalizada. La base  
15 o asiento citada se orifica transversalmente y por este  
orificio y por el de la placa redonda se pasa un tornillo  
de sujeción de la placa a la cabeza. El plano que contie  
ne a la base o asiento forma un cierto ángulo con el eje  
longitudinal de la herramienta, y el extremo más exterior  
20 de la placa redonda una vez montada, no coincide con la  
prolongación del eje axial longitudinal de la herramienta.

El tornillo de sujeción de la placa redonda a -  
la cabeza es susceptible de poder ser desenroscado para -  
girar la placa cuando se desee, por ejemplo para que di--  
25 cha placa presente otra zona de corte, o para que se pue  
da sustituir la placa por otra más adecuada al material a  
mecanizar. En el caso de giro de la placa, debido a des  
gaste de la porción de la misma que está trabajando, la  
presentación de una nueva zona de corte es automática me  
30 diante el giro de la misma, y a su vez permite utilizar -

1 la totalidad de la geometría de dicha placa redonda, es  
decir toda la placa. Si por cualquier circunstancia y du-  
rante el trabajo, una zona de la placa redonda, se rompe,  
se lleva a cabo el oportuno giro de la misma a través del  
5 tornillo, pudiéndose seguir utilizando el resto del corte,  
detalle muy importante, puesto que en los útiles conven-  
cionales, la rotura de una zona de corte puede llegar a -  
producir la inutilización de la placa o la necesidad de -  
su afilado, con los problemas consiguientes.

10 En condiciones normales, o más concretamente de  
tipo medio, el eje axial de la herramienta, y el eje del  
tornillo que atraviesa y conjuga la placa a la base o -  
asiento, suelen formar un ángulo menor de 90 grados bajo  
cuyos valores, las pruebas realizadas han dado resultados  
15 muy satisfactorios en unas condiciones generales de actua-  
ción. Sin embargo, y en ciertas aplicaciones, no se des-  
carta la posibilidad de que ese ángulo pudiera ser exacta-  
mente de 90 grados o próximo, por encima o por debajo, de  
dicha cota. En cualquier caso, y como medida tipo para -  
20 establecer unas situaciones normales de trabajo, se puede  
dar el entornco entre 3 y 17 grados para el ángulo formado  
por el eje axial de la herramienta y el plano que contie-  
ne a la base o asiento de la placa.

25 Las placas redondas se pueden utilizar en dife-  
rentes medidas y calidades, según el tipo de trabajo a --  
realizar y el material de que se trate en cada caso. Al  
propio tiempo, la herramienta se puede adoptar para tala-  
drar, barrenar... etc., si se deseara, detalle importante  
30 y destacable en el contexto de la invención.

Por otro lado, lo señalado hasta el momento, --

1 también puede aplicarse a modo de broca con unas caracte--  
rísticas específicas concretas, cuando se sitúan placas, -  
dos o más, en el frente exterior de un cuerpo hueco axial-  
mente, y en las que el diámetro de dicho hueco es mayor --  
5 que el diámetro interno de los extremos interiores de las  
placas. Bajo esta concepción, se puede hacer girar esta -  
herramienta a fin de conseguir un tubo hueco, una viruta -  
desechable que se extrae del interior por unas aberturas -  
adecuadas, y un tocho entero. El tocho obtenido presenta-  
10 rá un diámetro exterior igual al que se obtiene entre las  
porciones internas de las placas, y una longitud igual al  
interior axial del hueco de la herramienta así preparada.  
Por su parte el tubo realizado tendrá un diámetro exterior  
coincidente con el inicial del tocho del que se parte y un  
15 diámetro interno que se corresponderá con el exterior de -  
las placas.

Esta forma de actuación, es como se desprende, -  
de una gran utilidad práctica por cuanto se advertirá con  
referencia a la hojades dibujos que se adjunta con esta es-  
20 pecificación, y en la que a título meramente orientativo -  
se representa lo siguiente, a saber:

La Figura 1ª es una vista de una herramienta con  
el objeto de la invención.

25 La Figura 2ª, corresponde a una media sección de  
una placa redonda normalizada.

La Figura 3ª, refleja una perspectiva de la pla-  
ca redonda montada en la cabeza de la herramienta.

La Figura 4ª, es una vista, desde arriba de la  
figura 1ª.

30 La Figura 5ª, finalmente, muestra otra aplica- -

1 ción de la invención.

La Figura 6ª, es una ampliación de la función de la anterior.

5 Con referencia a estas figuras, comenzaremos señalando que una herramienta, de acuerdo con la presente especificación, presenta el mango (2) con su porción (1) de conexión a una máquina-herramienta, el cuerpo (3) y la zona de cabeza (4). En la zona de cabeza (4) se lleva a cabo una cajera circular, no representada expresamente en --  
10 los dibujos, en la cual se dispone la placa circular normalizada (5). La cajera en la que descansa la placa (5) está orificada transversalmente, de manera que un tornillo - atraviesa el orificio (6) de dicha placa y la fija en posición con respecto a la cajera y en la cabeza (4) del útil porta-copiador. El extremo más exterior (9) de la placa -  
15 redonda (5) está desplazado de la línea (7) o eje teórico axial del conjunto porta-copiador, según se advierte en -- las figuras 1ª y 4ª.

20 Cuando una porción de la superficie lateral (12) de la placa redonda (5) se ha desgastado, por uso continua do por ejemplo, se procede a aflojar el tornillo que atraviesa el orificio (6) y seguidamente se gira un ángulo determinado a la placa (5), a fin de que ofrezca una zona de corte limpia, hasta el total aprovechamiento de toda la di  
25 cha superficie de corte (12). Esta función puede llevarse a cabo por cualquier otro medio, por ejemplo una brida auxiliar montada entre el cuerpo de la herramienta y la propia placa.

30 En la fig. 4ª, se observa el ángulo ( $\beta$ ) formado por el eje (8) de la placa (5) y el eje axial (7) de la he

1 rramienta, al que se había aludido con anterioridad. En  
condiciones generales, este ángulo es preferentemente de  
90 grados, aunque en algunos casos puede ser diferente -  
de dicha graduación. Ateniéndonos al ángulo ( $\alpha$ ) de la  
5 figura 4<sup>a</sup>, este ángulo fluctua entre unos valores de 3 y  
17 grados y es evidentemente el formado por el eje axial  
(7) de la herramienta, y el plano continente del asiento  
o base para la placa (5). Los valores generales para el  
ángulo ( $\beta$ ) han de ser tenidos en cuenta en función del  
10 ángulo formado por el antedicho plano del asiento de la  
placa (5), y considerando que no siempre el eje del tor-  
nillo (6) y la base o asiento formarán  $90^\circ$  exactamente,  
la traducción práctica para el ángulo ( $\beta$ ) sería de en-  
tre 93 y 73 grados.

15 Con referencia a las figuras 5<sup>a</sup> y 6<sup>a</sup> de la ho-  
ja de planos, señalaremos la particular disposición de  
placas (11)-(11')... etc., al menos dos, en distribu- --  
ción regular entre ellas, y en la que la herramienta pre-  
senta un hueco axial y unas salidas laterales superiores  
20 (16). En esta situación, el diámetro (12) del hueco axial  
es de mayor dimensión que el diámetro (12') de las  
zonas próximas de las placas (11), de manera que se pue-  
de ejecutar la descomposición de un tocho inicial (13),  
en un tubo (14) y en un nuevo tocho (15), de manera que  
25 las diferencias entre el tocho (15) y el hueco de (14) -  
corresponderán a las virutas que al efectuar la penetra-  
ción de la herramienta se van extrayendo al exterior por  
los pasos superiores (16).

30 El diámetro interior del tubo (14), se corres-  
ponderá con los diámetros exteriores de las placas (11) y

1 (11')... etc., mientras que el diámetro exterior del tocho  
(15) se corresponderá a su vez con el diámetro (12') del -  
interior de las placas (11), lo que da idea del avance téc  
nico que supone la invención, con respecto a las herramienu  
5 tas convencionales, y en suma lo que representa el objeto  
fundamental de esta especificación.

Conviene resaltar, una vez descritas la naturaleu  
za y ventajas de este invento, el carácter no limitativo -  
del mismo, por cuanto los cambios en la forma, materia o -  
10 dimensiones de sus partes constitutivas, no alterarán en -  
modo alguno su esencialidad, en tanto no supongan una sus-  
tancial variación en el conjunto.

Asimismo, el solicitante adhiriéndose a los Con-  
venios Internacionales sobre Propiedad Industrial, hace --  
15 constar su derecho a la extensión de esta solicitud a los  
Países extranjeros, reivindicando la prioridad de la misma.

N O T A

Los puntos de invención, nuevos en España, que -  
se presentan para que sean objeto de Modelo de Utilidad, -  
20 deberán recaer sobre " PORTA COPIADOR PERFECCIONADO "; de  
acuerdo con las siguientes:

-----

-

-

25 -

-

-

-

-

-

30 -----

REIVINDICACIONES

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

1ª.- "PORTA COPIADOR PERFECCIONADO", del tipo de las que están constituidas por un mango, un cuerpo y una cabeza, esencialmente se caracteriza porque en la cabeza se lleva a cabo un entrante o alojamiento, transversalmente orificado, que constituye el asiento superficial en el que se sitúa una placa normalizada circular que descansa sobre dicho asiento, y queda fijada, para una posición de trabajo, por intermedio de un tornillo que atraviesa la placa y el orificio del asiento superficial, con lo que se presenta una porción lateral de dicha placa normalizada sobresaliente con respecto al extremo libre de la cabeza para la mecanización por su intermedio.

2ª.- "PORTA COPIADOR PERFECCIONADO", según la anterior reivindicación, caracterizado porque la placa puede ser girada sobre el asiento superficial, a través del tornillo, para poder presentar una nueva porción de superficie lateral de corte, hasta el total aprovechamiento de toda la placa, que posteriormente puede ser intercambiada por una nueva.

3ª.- "PORTA COPIADOR PERFECCIONADO", según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el eje axial general del porta copiador y el eje del tornillo de la placa normalizada, están situados en el espacio en direcciones angulares que constituyan preferentemente, un ángulo de 90°.

4ª.- "PORTA COPIADOR PERFECCIONADO", según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por la disposición de al menos dos placas, en la forma descrita, y

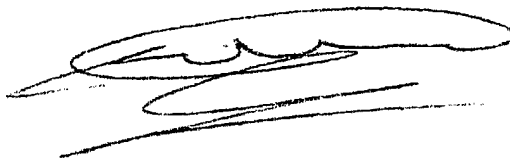
1 regularmente distribuidas en un frente de herramienta, la  
que presenta una componente cilíndrica recta y hueca axial-  
mente, cuyo diámetro interno es mayor que el diámetro de -  
5 las porciones internas próximas de las placas, con unas --  
ventanas o aberturas en una zona opuesta a la de las pla--  
cas por las que accede al exterior la viruta sobrante, --  
cuando se perfora un tocho.

5ª.- "PORTA COPIADOR PERFECCIONADO".

10 Todo tal y como queda descrito en la presente Me  
moria, que consta de once hojas mecanografiadas por una so  
lta cara, acompañada de los dibujos correspondientes.

Madrid;

21 JUL. 1983

15 

20

25

30

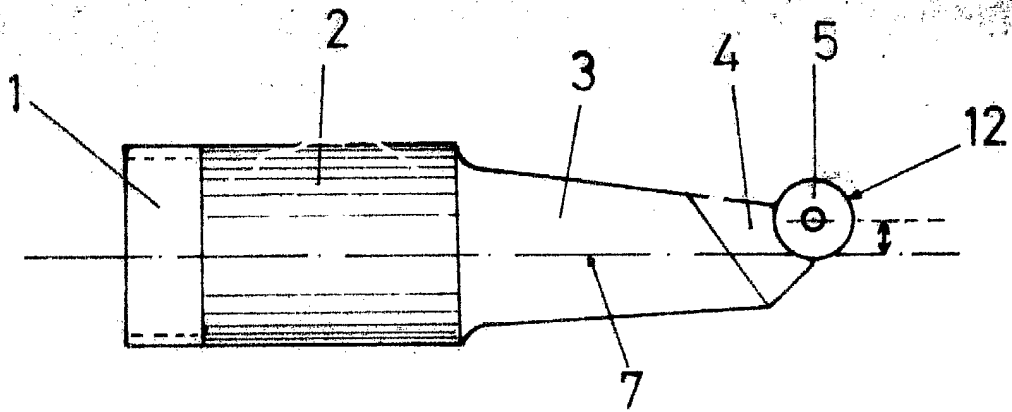


FIG: 1

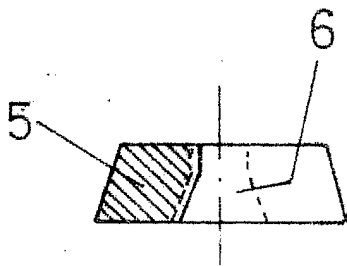


FIG: 2

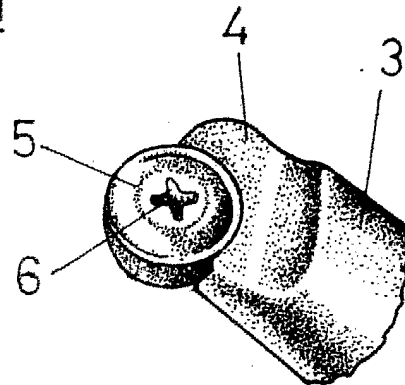


FIG: 3

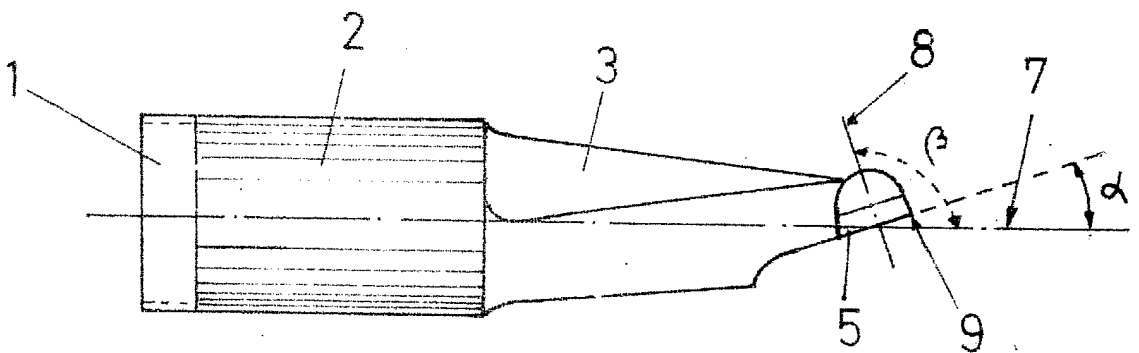


FIG: 4

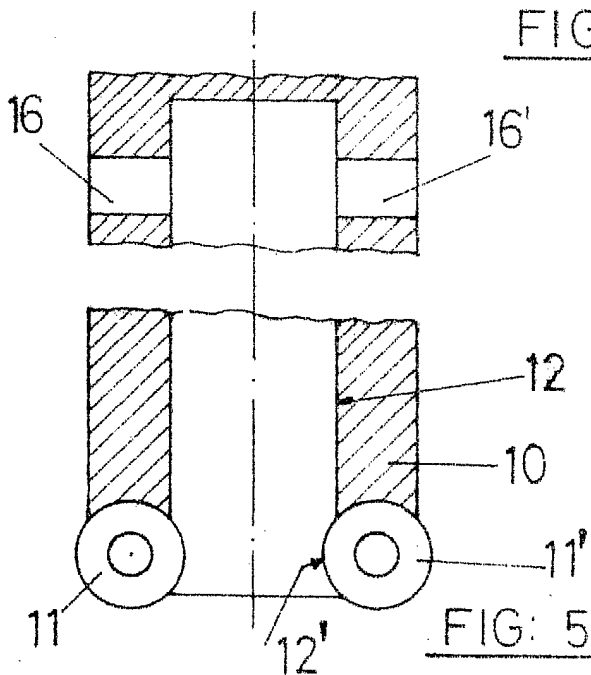


FIG: 5

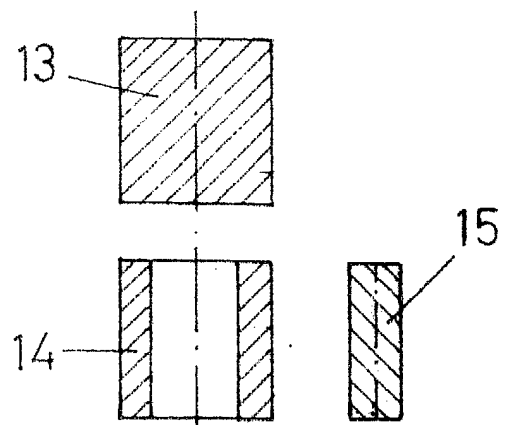


FIG: 6