

19 ES 21 22	11 NUMERO 285749	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 29 MAR. 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 - DIC. 1985

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

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. ⁴ B23C 5/12
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "FRESA COPIADORA CURVA"
--

71 SOLICITANTE (S) JUAN JOSE PEDRO ABASOLO FERNANDEZ

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Villa Plencia, 8 (Antiguo Golf) LAS ARENAS-GUECHO (Vizcaya)
--

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE JULIO HERRERO 314/X

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a una fresa copiadora cuyas características estructurales han sido especialmente concebidas en orden a conseguir una máxima exactitud y fiabilidad en los procesos de copiado, por lo que resulta especialmente idónea para la ejecución de productos de alta precisión, como por ejemplo la fabricación de moldes.

La mencionada alta precisión operativa se ve acompañada de mejoras importantes desde el punto de vista económico, al permitir el mecanizado con la utilización de cuchillas fresadoras intercambiables, asegurando en todo momento un correcto y exacto posicionamiento para la cuchilla fresadora sobre el correspondiente mango de sustentación, frente a la solución tecnológica utilizada en las fresas copiadoras tradicionales, en las que, para ofrecer unos óptimos resultados operativos, la cuchilla de fresado está incorporada inmoviblemente al mango, concretamente soldada, lo que obliga a procesos de afilado, notablemente más caros que la simple sustitución de la cuchilla, y que requieren de nuevos ajustes en la programación del copiado, debido al desgaste de las

cuchillas en cada fase de afilado.

De acuerdo con el objeto de la invención, la fresa copiadora que la invención propone está constituida mediante un mango cilíndrico, debidamente normalizado, que en su extremidad operativa presenta una ranura diametral, de sección en U, dimensionalmente acorde con el espesor de la cuchilla fresadora a la que ha de recibir ajustadamente, adoptando dicha cuchilla una configuración general discoidal, circular, pero carente de un sector determinante de una base plana de perfecta adaptación al fondo de la citada ranura, así como con un orificio sensiblemente centrado, que queda operativamente enfrentado a orificios practicados en las dos ramas del mango, definidas por la ranura diametral, para establecer la definitiva fijación de la cuchilla fresadora con la colaboración de un tornillo, que pasa libremente a través del orificio de una de tales ramas y a través del orificio de la cuchilla y que se rosca en el orificio de la otra rama.

En este sentido cabe destacar que el orificio receptor de la cabeza del tornillo, está debidamente avellanado al objeto de que dicha cabeza no resulte prominente.

En cuanto a la cuchilla fresadora, esta presenta un contorno circunferencial, como anterior-

mente se ha dicho, y resulta sobresaliente con respecto a la extremidad correspondiente del mango en todo su contorno, con la evidente excepción del sector facetado y recto a su acoplamiento en el fondo de la ranura. Además en el borde libre de dicha cuchilla se definen dos sectores, a ambos lados del imaginario eje del mango, de manera que cada uno de estos sectores presenta su borde debidamente biselado para facilitar el corte, estando uno de dichos bordes biselado en sentido opuesto al otro, a la vez que en la zona media es decir en la zona de confluencia de estos dos sectores, la cuchilla está provista en cada una de sus caras laterales de un rebaje acanalado y oblicuo, también con orientación contraria en una y otra cara.

Como complemento de la estructura descrita se ha previsto que en cada una de las ramas del mango, de contorno general semicircular peraltado, esté provista también de un rebaje que afecta a uno de sus bordes, concretamente en cada rama al correspondiente al borde cortante de la cuchilla y que se extiende hacia su zona extrema afectando también a su sector enfrentado al rebaje acanalado y oblicuo correspondiente de la cuchilla, todo ello para facilitar la salida de la viruta en condiciones normales de trabajo de la fresa.

De acuerdo con la estructuración anterior la fresa copiadora que la invención propone está capacitada para trabajar tanto en ataque axial como en ataque radial y ofrece, como característica fundamental, el hecho de presentar la cuchilla fresadora como una pieza independiente del mango, fácilmente recambiable y cuya exacta posición de trabajo queda perfectamente asegurada a través del sistema de fijación anteriormente citado.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de una hoja única de planos en la que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en alzado lateral de una fresa copiadora realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra otra vista lateral de la misma fresa, girada 90° con respecto a la posición representada en la figura 1.

La figura 3.- Muestra nuevamente una vista en alzado lateral de la citada fresa, en este caso en posición girada 180° con respecto a la de

la figura 1.

La figura 4.- Muestra una vista de la misma fresa por su extremo portador de la cuchilla fresadora.

5 La figura 5.- Muestra un detalle en sección transversal del extremo de la fresa correspondiente a la cuchilla, según un plano de corte axial y perpendicular a dicha cuchilla.

10 La figura 6.- Muestra una vista en planta de la cuchilla fresadora.

La figura 7.- Muestra, finalmente, un perfil de dicha cuchilla.

A la vista de estas figuras puede observarse como la fresa copiadora que se preconiza está constituida a partir de un mango cilíndrico 1, debidamente normalizado y provisto en este sentido, cerca de uno de sus extremos, de un facetado 2 para facilitar su amarre por parte de la máscara copiadora, mientras que en su otro extremo presenta un sector 3 de diámetro rebajado, en correspondencia con su extremidad operativa, en la cual incorpora una ranura diametral 4 de sección en U y considerable profundidad, determinante de dos ramas laterales 5 y 6, de contorno general semicircular peraltado, entre las que ha de encajar la cuchilla fresadora 7, que constituye una pieza totalmente independiente del mango y fácilmente

intercambiable.

Dicha cuchilla fresadora, que como se observa en la figura 6 adopta un contorno generalmente circular, presenta un espesor coincidente con la anchura de la ranura diametral en un 4, en la que ha de acoplarse, un bisel determinante de un borde interno 8 perfectamente recto para su también perfecto asentamiento en el fondo 9 de la ranura 4, mientras que el resto de su periferia, curva, la que ha de ser operativa, resulta prominente con respecto al sector 3 del mango.

De forma más concreta la fijación de la cuchilla fresadora se lleva a cabo con la colaboración de un tornillo 10 que atraviesa un orificio 11 establecido en una de las ramas 6 del mango, atraviesa otro orificio 12 sensiblemente centrado sobre la propia cuchilla 7 y se rosca en un orificio roscado 13 de la otra rama 5 del mango, quedando la cabeza 14 de dicho tornillo alojada en un avellanado 15 del repetidamente citado mango, de manera que no resulta prominente con respecto a la periferia cilíndrica del mismo.

Obviamente y al objeto de conseguir un perfecto ajuste de la cuchilla 7 en su ranura de alojamiento 4, el tornillo 10 en su sector no roscado, el pasante a través del orificio 12 de dicha cuchilla, presenta un diámetro coincidente con

el de tal orificio, a la vez que los orificios 11 y 13 de la rama del mango quedan distanciados con respecto al fondo 9 de la ranura 4, una magnitud igualmente coincidente con el distanciamiento entre el orificio 12 de la cuchilla y el borde recto 8 de la misma.

La cuchilla 7 presenta, como anteriormente se ha dicho, todo su borde curvo operativo, y a tal efecto se definen en el mismo dos sectores laterales 16 y 17, que están debidamente biselados para conseguir el oportuno efecto cortante, mientras que en su punto medio presenta dos rebajes acanalados 18 y 18' oblicuos en oposición, que determinan entre ellos y en el borde de la cuchilla, una arista cortante 19, también oblicua como se observa en la figura 4, que facilita el ataque axial de la fresa sobre la pieza a mecanizar, actuando además estos rebajes acanalados y oblicuos 18-18' como canalizaciones que facilitan la salida de la viruta.

Por último y con este mismo objeto, es decir el de facilitar la salida de la viruta, el mango 1, en su sector extremo 3 y más concretamente en cada una de las ramas 5 y 6 definidas por la acanaladura en U receptora de la cuchilla, presenta sendos rebajes 20-20' situados en correspondencia con las dos zonas laterales y cortantes

16-17 de la cuchilla y, al igual que estas, dispuestos en oposición, extendiéndose tales rebajes hasta alcanzar los rebajes acanalados y oblicuos 18-18' anteriormente citados, como se observa con
5 detalle en las figuras 1, 3 y 4.

Se consigue merced a la estructuración descrita que, como anteriormente se ha dicho, la cuchilla 7 sea fácilmente recambiable con respecto al mango 1, asegurándose una correcta y perfecta
10 fijación de la misma, que asegura a su vez una perfecta operatividad en el proceso de copiado.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención
15 y las ventajas que de la misma se derivan.

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

Los términos en que se ha descrito esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

1.- FRESA COPIADORA CURVA, que incorpora un mango cilíndrico normalizado, esencialmente caracterizada porque dicho mango, en corresponden-
5 cia con su extremidad operativa, presenta una ranura diametral, de considerable profundidad, de perfil en U, destinada a recibir con carácter amovible a una cuchilla fresadora, de contorno general-
10 ralmente circular, cuyo espesor se ajusta dimensionalmente a la anchura de dicha ranura, habiéndose previsto que la citada cuchilla carezca de un sector circular determinante de un borde perfectamente rectilíneo, para su también perfecta
15 adaptación al fondo de la ranura, estableciéndose la fijación entre estos elementos con la colaboración de un tornillo que atraviesa un orificio operativamente practicado en una de las ramas defini-
das en el mango por la citada ranura, un orificio
20 sensiblemente centrado sobre la propia cuchilla fresadora y se rosca en un orificio de la otra rama del mango, resultando la cuchilla fresadora sensiblemente prominente con respecto a dicho mango en todo su contorno circunferencial, el cual
25 es integralmente operativo y quedando la cabeza del citado tornillo alojada en un avellanado del mango.

2.- FRESA COPIADORA CURVA, según reivindicación 1, caracterizada porque en el contorno circunferencial de la cuchilla se definen dos sectores laterales, provistos de sendos biseles en oposición, determinantes de bordes cortantes, mientras que en la zona extrema de unión entre ambos sectores y en cada una de sus caras laterales, se definen rebajes acanalados y oblicuos determinantes de una arista frontal de corte, también oblicua, habiéndose previsto que cada una de las ramas definidas en el mango por la ranura diametral, de contorno semicircular peraltado, en correspondencia con el borde cortante de la cuchilla, esté afectada por un rebaje que facilita la salida de la viruta producida durante el fresado y que se extiende a lo largo del borde lateral correspondiente de la citada rama y hasta sobrepasar el rebaje acanalado y oblicuo correspondiente establecido en la zona media de la cuchilla.

3.- FRESA COPIADORA CURVA, según queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de once hojas todas ellas escritas a máquina por una sola de sus caras y se representa en los dibujos que se acompañan.

Madrid, 20 MAR 1957

JULIO HERRERO

P.P.



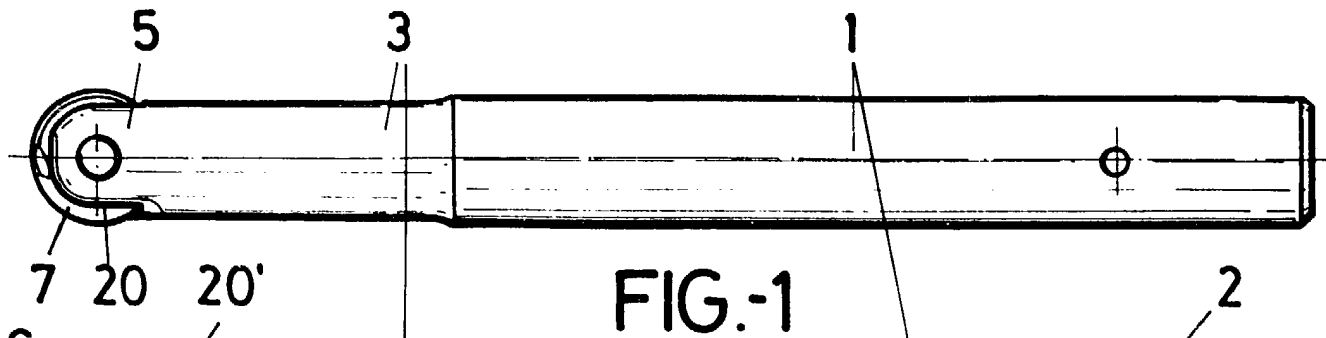


FIG.-1

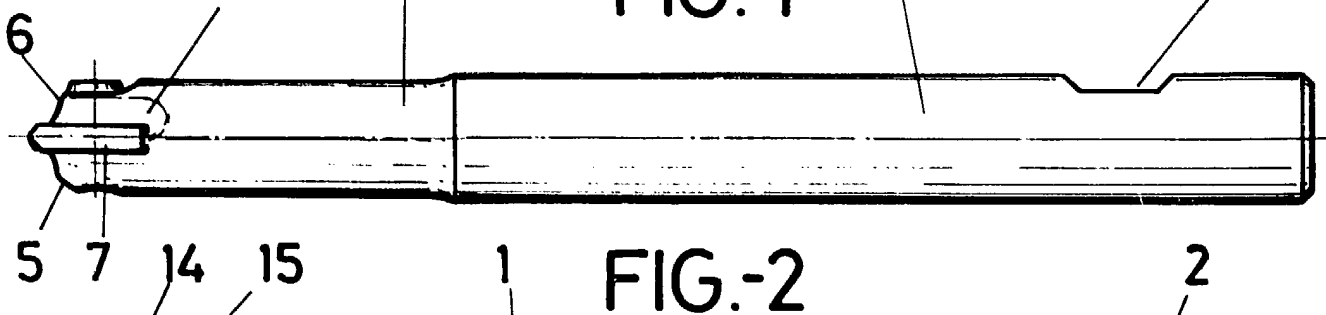


FIG.-2

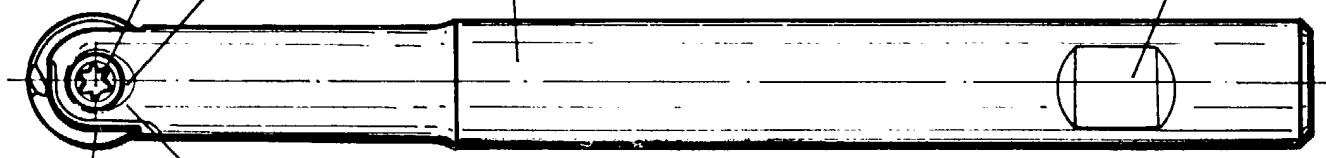


FIG.-3

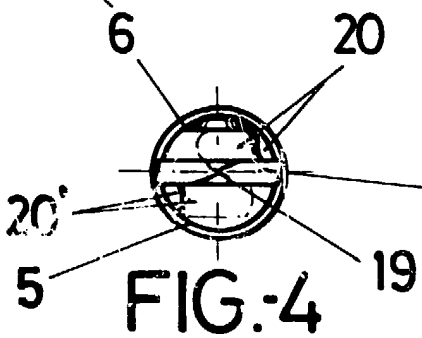


FIG.-4

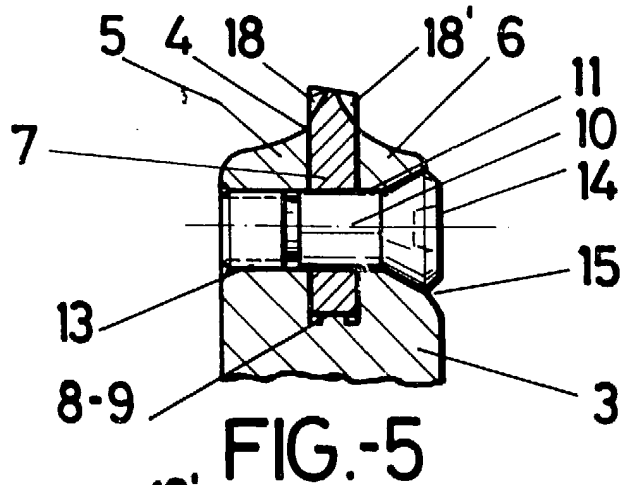


FIG.-5

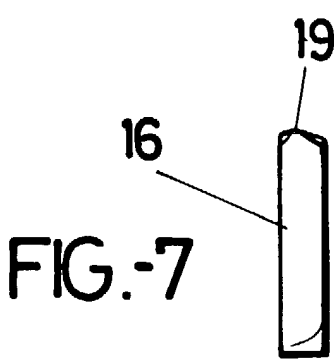


FIG.-7

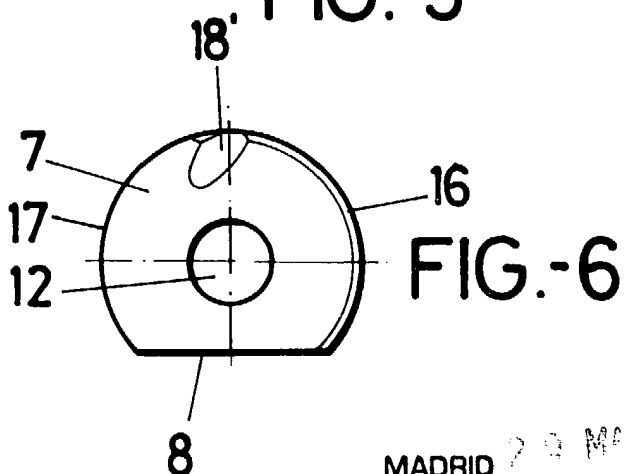


FIG.-6

ESCALA VARIABLE

MADRID 29 MAR 1985
Julio Herrera
P. P.