

1 74964



**MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por veinte años, para todo el territorio español, sus colonias y protectorado, por **PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE CABEZALES PARA LAS MAQUINAS DE FRESAR**, cuyo privilegio se solicita a favor de Don Federico Guillermo **ERB**, de nacionalidad alemana y Don Celso **CAMPS RIERA**, de nacionalidad española, residentes en Prat de Llobregat, c. Casanovas, nº 7.

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

La presente memoria descriptiva se refiere a una patente de invención destinada a garantizar la explotación exclusiva de unos perfeccionamientos en los cabezales de fresar.

5      Dentro de las múltiples aplicaciones de las fresadoras, precisan distintos cabezales de fresar, pero se comprende que todos los perfeccionamientos introducidos hasta el presente, en los mismos, no son otra cosa que dispositivos más o menos ingeniosos para me-



jorar los sistemas ya conocidos en cuanto a seguridad de funcionamiento, sencillez o robustez de los mismos, pero no variándose ninguna de sus características específicas.

5 Estudiados prácticamente los indicados sistemas de cabezales de fresar, se llegó al convencimiento de lo limitado de los mismos, por cuanto su campo de acción es reducidísimo, precisándose varios de dichos dispositivos para obtener un resultado de más amplias aplicaciones.

10 Después de largo trabajo, y examinadas los inconvenientes de los cabezales de fresar conocidos, se ha podido llegar a un resultado práctico, venciendo todas las dificultades y encontrando un sistema completamente nuevo, original y sencillo al propio tiempo, que al aplicarse se obtiene un resultado industrial nuevo, como es el de poder construir un cabezal de fresar que llene la función que actualmente está reservada a varios y distintos cabezales.

20 Se comprende la gran ventaja que representará el que con un solo cabezal de fresar, construido siguiendo los perfeccionamientos objeto de esta patente se puede efectuar las operaciones de fresado que actualmente deben realizarse con varios cabezales.

25 Tanto en economía de materiales, como en sencillez de construcción y manipulación, representa una mejora indiscutible bajo todos puntos de vista y comparando el cabezal de fresar al que se han aplicado los perfeccionamientos objeto de la presente patente, con

174964



5 uno cualquiera de los utilizados corrientemente es fácil observar, de acuerdo con lo preceptuado en el artículo 46 del Estatuto vigente, la innovación y ventajas que supone sobre los procedimientos ya conocidos.

10 Cualidad primordial de los perfeccionamientos que se reivindicán es permitir la utilización de toda clase de fresas y su adaptación a cualquier ángulo de corte requerido, siendo fácilmente factible que todas las cuchillas del cabezal ataquen al mismo tiempo el material a trabajar.

15 En la utilización y rendimiento de las fresadoras se presentan inconvenientes de gran importancia, siendo uno de ellos la necesidad de rectificar periódicamente las cuchillas de la fresa pues es sabido que una fresa con un desgaste de 0'20 mm requiere su rectificación inmediata si se quiere trabajar en las condiciones debidas, y esta operación exige máquinas rectificadoras de elevado coste y muelas de esmeril

20 también especiales. Aún en el caso de emplear fresas con plaquitas Widia, Bölerit, Titanit, Poldi, Diadur, que son las herramientas de máximo rendimiento conocidas, se precisan también dispositivos especiales de elevado coste para afilarlas, siendo mayor el castigo que sufre la herramienta y mayor en consecuencia la dificultad de su rectificación, cuando se trabaja un material que inopinadamente presenta algún

25 punto defectuoso.

Otro inconveniente de las fresadoras y no desprecia-

1,4904



ble, es el gran surtido de fresas de distintas clases que se necesitan para efectuar la gran variedad de trabajos que se presentan en todo taller. Es evidente tambien, que para trabajar el bronce o hierro fundido, se requiere una fresa y para trabajar el aluminio, otra. Además de precisar distintas fresas, según la dureza del material a trabajar, si se quiere obtener el mayor rendimiento posible, se requieren distintos ángulos de corte según los materiales, así para el aluminio el ángulo de corte ideal, según Hütte, es de 55°, debiendo ser superior para el hierro, acero y cobre.

Todas estas razones indicadas, ocasionan forzosamente una disminución evidente en el rendimiento de las fresadoras; por el elevado coste de las rectificadas y muelas de esmeril especiales que se requieren; por el gran surtido de fresas de todas clases que son necesarias, con el consiguiente capital invertido que ello representa; por lo que son laboriosas de rectificar, la mayoría de fresas, y el tiempo perdido que ello ocasiona, y por la imposibilidad total de variar el ángulo de corte de acuerdo con las necesidades.

Consecuencia de todo ello es que una instalación mediana, de máquinas de fresar de esta clase, es solamente asequible a los grandes talleres de elevado capital social.

Con los perfeccionamientos en los cabezales de fresar que se reivindican en la presente patente se re-

174304



suelven los inconvenientes antes enumerados, se simplifica enormemente el trabajo y la afilación de las fresas y se reduce su coste a límites que están al alcance del más pequeño taller.

5           Con los perfeccionamientos que se reivindicán, se obtiene un rendimiento extraordinario para aplanar asientos, pero pueden utilizarse con óptimo resultado para efectuar todos los trabajos propios de las fresadoras, pudiéndose aplicar dichos perfeccionamientos a cabezas  
10           de tres o más cuchillas, de colocación y graduación sumamente práctica y rápida, como seguidamente se demostrará.

Para su mejor comprensión y solo a título de ejemplo no limitativo, se acompaña plano en el cual se representa, fig. 1, un cabezal 11, para seis cuchillas. Cada uno de los seis brazos 12, va provisto de un agujero cilíndrico de diferente diámetro en sus dos mitades 13 y 14. A través de este agujero 13, 14, se coloca el porta-cuchillas correspondiente.

20           Este porta-cuchillas, cuyo detalle se indica en fig. 2, consiste en una pieza cilíndrica en uno de cuyos extremos tiene un agujero o paso exactamente cuadrado 15, donde se fija la cuchilla, terminando por el otro extremo con el vástago roscado de menor diámetro 16,  
25           que atraviesa el cabezal 11, entrando por 14 y saliendo por 13, fijándose a dicho cabezal 11 por medio de una tuerca.

Como se indica en la fig 3, las cuchillas pueden adoptar cualquier posición deseada, obteniéndose sin di-



1,4804

ficultad alguna el ángulo de corte preciso según sea la clase de material a trabajar.

5 En la mencionada fig. 3, se representa el extremo de un brazo 12, del cabezal 11, con dos graduaciones de la cuchilla, la de trazo continuo 17, y la de trazo punteado 18. Se comprende que las cuchillas pueden adoptar cualquier posición intermedia desde la posición indicada por 17, girando en el sentido de la flecha, pasando por la posición 18, hasta llegar a 10 la posición diametralmente opuesta a la primera 17, la cual para mayor claridad no se ha dibujado. Esta graduación de posiciones se obtiene simplemente aflojando un poco la tuerca de fijación de la pieza porta-cuchillas 19, y volviéndola a apretar una vez 15 conseguida la posición deseada de la cuchilla.

En la fig. 4, se representa esquemáticamente una pieza 20, la cual es atacada al mismo tiempo y en distinto ángulo de corte por las cuatro cuchillas 21, de un cabezal.

20 Se comprende que podrán introducirse cuantas variaciones de detalle y ejecución se estimen necesarias, siempre que ello no represente alteración alguna de la esencialidad a cuyo fin se declaran como nuevas y de propia invención de los suscritos las siguientes 25 reivindicaciones que forman la

#### NOTA REIVINDICATORIA

1ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE CABEZALES PARA LAS MAQUINAS DE PRESAR, caracterizados por poderse adaptar a los mismos toda clase cuchillas,

174004



5 en número de tres o más, por medio de un porta-cuchillas, constituido este último, por una pieza cilíndrica, uno de cuyos extremos presenta una abertura o paso exactamente cuadrado, en el cual se coloca la cuchilla, estando constituido el otro extremo del porta-cuchillas por un vástago roscado de menor diámetro.

10 2ª.- Perfeccionamientos en la construcción de cabezales para las máquinas de fresar, según la reivindicación anterior, caracterizados por tener los brazos del cabezal provistos de un agujero cilíndrico de diferente diámetro, en sus dos mitades. El diámetro de una de las dos mitades encaja con el diámetro mayor de la pieza porta-cuchillas y el diámetro de la otra  
15 mitad encaja con el vástago roscado en su extremo, de dicho porta-cuchillas.

20 3ª.- Perfeccionamientos en la construcción de cabezales para las máquinas de fresar, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados por poder girar libremente el porta-cuchillas dentro del agujero correspondiente, de los brazos del cabezal de fresar, fijándose al mismo, por medio de una tuerca que se atornilla al vástago roscado del porta-cuchillas.

25 4ª.- Perfeccionamientos en la construcción de cabezales para las máquinas de fresar, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por poder graduar se el ángulo de corte de las cuchillas en las múltiples posiciones comprendidas en un ángulo de 180º, bastando para ello, aflojar la tuerca que sujeta el por-

1,4984



5 ta-cuchillas al brazo del cabezal, quedando libre dicha pieza y con ella la cuchilla, encajada en el agujero cuadrado del extremo de mayor diámetro, del repetido porta-cuchillas, pudiendo dar el giro apetecido a la cuchilla hasta alcanzar la posición deseada, en cuyo momento se aprieta de nuevo la tuerca de fijación.

10 5ª.- Perfeccionamientos en la construcción de cabezales para las máquinas de fresar, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por poder graduarse todas las cuchillas de un cabezal de forma que todas ellas ataquen al mismo tiempo y en igual o distintos ángulos de corte, el material a trabajar.

15 6ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE CABEZALES PARA LAS MAQUINAS DE PRESAR.

20 Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la memoria descriptiva que antecede, que consta de ochó hojas escritas por una sola de sus caras y un plano que la ilustra.

Madrid,

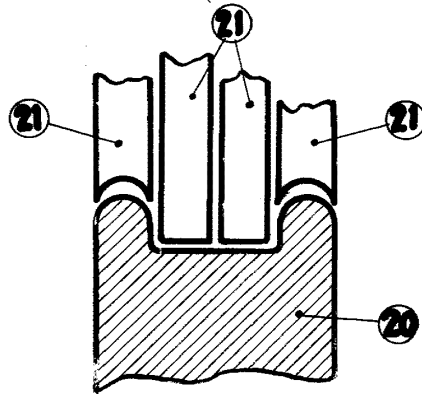
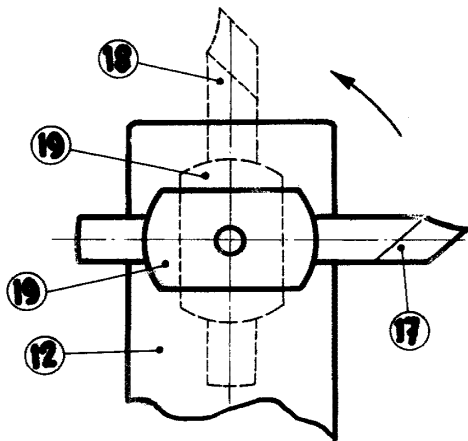
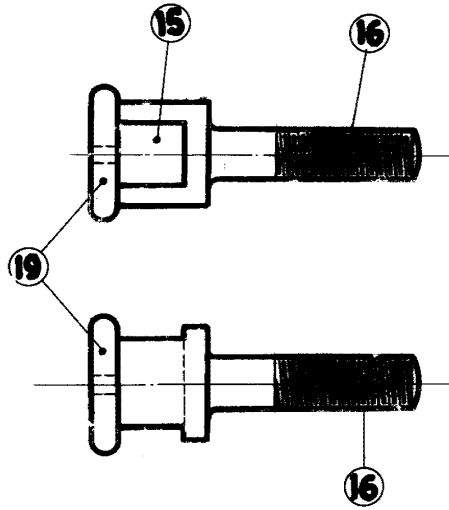
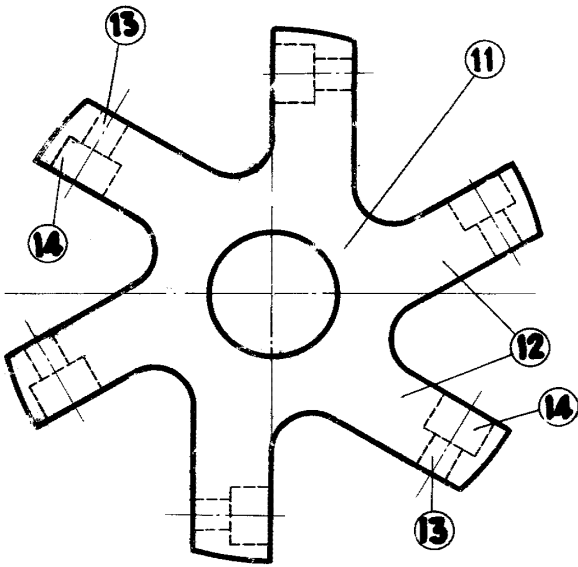
FEDERICO GUILLERMO ERB y

CELSO CAMPS RIERA

p.a.

*Morgades*

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



Madrid Septiembre 1946  
J.J. Morgades Graner

P.P.

*E. G. Morgades*

Escala variable