



20  
274893

274 893

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una Patente de Invención que se solicita por veinte años, para todo el territorio Nacional y sus Colonias, a favor de ENRIQUE IBARMIA ARRIETA, de nacionalidad española, residente en Azcoitia (Guipuzcoa), Barrio de San Martín Casa Noiz-Bait, por:

"DISPOSITIVO EXPULSOR AUTOMÁTICO DE BROCAS DE CONO MORSE APLICABLE A MÁQUINAS-HERRAMIENTAS"

-----

La presente invención concierne a un dispositivo expulsor automático de brocas de cono morse aplicable a máquinas-herramientas, especialmente taladros.

5 Actualmente se lleva a cabo la expulsión de la broca en las máquinas-herramientas bien por medio de cuñas, bien por medio de martillo u otros elementos accesorios, y produciendo en la herramienta, a la larga, desperfectos en la



ventana o ranura, por lo que motiva el deterioro del porta-  
brocas al sacarle rebabas que impiden su buen funcionamiento.

Por otra parte el sistema empleado acarrea una aprecia-  
ble pérdida de tiempo por parte del operario, que tiene que  
5 invertir en la búsqueda de los accesorios necesarios para lle-  
var a cabo la operación y el encordio y engorro que supone  
la misma.

El dispositivo que se preconiza en la presente Memoria  
solventa satisfactoriamente estos inconvenientes y elimina  
10 por completo la necesidad de utilizar elementos accesorios y  
trae como consecuencia un ahorro tanto en tiempo como en mano  
de obra.

La invención se refiere a un expulsor automático que  
consta de un casquillo cilíndrico alojado en el eje porta-  
15 brocas, y cuya longitud es aproximadamente la de la caña, so-  
bresaliendo de ésta por la parte superior, en cuyo extremo  
lleva un rebaje o cuello de menor diámetro, con el fin de que  
éste haga tope contra la arandela o cuerpo de la máquina, y  
para que en el uso constante las rebabas que puedan salir al  
20 chocar contra dicha arandela o cuerpo no impidan que éste  
funcione y se deslice por la guía del rodamiento, y llevando  
alojado en su interior un resorte de tracción cuya misión  
consiste en tener en todo momento el casquillo expulsor en  
posición alta.

25 Este casquillo-expulsor en su extremo inferior lleva una  
chaveta o expulsor colocado en sentido longitudinal, el cual  
atraviesa la ranura o ventana que lleva el porta-brocas, sin  
que pueda salirse de él, comunicando dicha ranura o ventana  
con el cono morse o alojamiento de la broca.

30 Asimismo, el casquillo-expulsor lleva otra chaveta en



toda su longitud, ajustada en la arandela interior del rodamiento superior para que el eje porta-brocas y el casquillo giren al unísono.

En la parte superior de la caña se encuentra alojada una abrazadera sustentadora del husillo-nonio, que indica la profundidad a taladrar, y la cual lleva un orificio que coincide y se aloja el pitón-tope, que porta la máquina. En esta abrazadera está debidamente atornillado un soporte con un tirador de enclavamiento y resorte, y según la posición que ocupe pueda funcionar el casquillo-expulsor para que extraiga de su alojamiento a la broca.

Una vez introducida la broca en su alojamiento o conomorse del eje-portabrocas, para poder taladrar se tira del tirador de forma que el pitón tope se apoye contra el punzón de enclavamiento, de forma que al girar la manivela que acciona el piñón que ataca a la caña, puedan descender conjuntamente ésta, el eje-portabrocas con su broca y casquillo expulsor para efectuar el taladrado.

Para sacar o expulsar la broca de su alojamiento, se introduce el tirador de forma que el pitón tope se aloje en el cuello del punzón de enclavamiento, y al girar la manivela en sentido contrario, el piñón hace subir la caña juntamente con el eje porta-brocas y el casquillo expulsor, de forma que el cuello superior de éste choque contra la arandela o cuerpo de la máquina, haciéndole automáticamente retroceder, se comprime el resorte y la chaveta o expulsor pega contra el extremo del mango de la broca haciéndole salir de su alojamiento, y quedando de esta forma libre dicho alojamiento para su posterior uso por otra broca, y retrocediendo automáticamente el casquillo expulsor a su posición primitiva



por la acción del resorte de tracción.

Expuesto en líneas generales el fin primordial y características esenciales del invento, para fijar ideas y para una mejor comprensión del mismo, se ilustra en el adjunto dibujo un ejemplo preferido de realización, dado a título explicativo y no limitativo, y en el cual:

La figura I representa en alzado y sección el expulsor automático con la broca en proceso de trabajo, y

La figura II representa así mismo en sección y alzado el casquillo expulsor automático en el momento de la expulsión de la broca de su alojamiento.

Para facilitar la exposición descriptiva del invento, en las figuras partes iguales han sido afectadas de referencias idénticas.

A continuación y con relación a los dibujos se procede a la enunciación de los diferentes elementos constitutivos del invento y la comunicación que guardan entre sí.

En dichas figuras 1 es el casquillo-expulsor, el cual lleva en su extremo superior el cuello 2, y alojado en su interior el resorte 3 con un elemento expulsor 4, que atraviesa la ranura o ventana 5 del eje porta-brocas 6, y cuya ventana 5 coincide con el alojamiento 7 de la broca 8, que lleva un mango cónico 9 con su extremo achaflanado 10, el cual se introduce en dicha ventana.

La caña 11 es accionada por un piñón 12, que ataca la cremallera 13, llevando en su extremo inferior una abrazadera 14 con orificio 15 para alojamiento del pitón-tope 16. En dicha abrazadera 14 está atornillado el soporte 17 con su tirador 18 y punzón de enclavamiento 19, el cual lleva un cuello o rebajo 20 para que se aloje el pitón-tope 16 colo-



cado en la parte inferior de la máquina que lleva la arandela-tipe 21, El casquillo-expulsor 1 está provisto, así mismo, de una chaveta longitudinal 22.

5 El funcionamiento del dispositivo objeto de la presente invención, es como sigue:

Una vez introducida la broca 8 en su alojamiento o conomorse 7 del eje porta-brocas 6 para iniciar el proceso de trabajo, se saca el tirador 18, de forma que el pitón tope 16 se apoye contra el cuerpo del punzón de enclavamiento 19, de forma que al girar la manivela que acciona el piñón 12, que ataca a la cremallera 13 de la caña 11 puedan descender conjuntamente la caña 11, el eje porta-brocas 8 y el casquillo expulsor 1, guiado por la chaveta 22 para verificar la operación de taladrado, sin que en su retroceso el cuello o rebajo 2 del casquillo-expulsor 1 choque contra la arandela tope o cuerpo de la máquina 21, ni el elemento expulsor 4 pegue contra el extremo de la broca 10.

Para sacar o expulsar la broca 8 de su alojamiento 7 se introduce el tirador 18, de forma que el pitón tope 16 se aloje en el cuello 20 del punzón de enclavamiento 19, que se encuentra alojado en el soporte 17, atornillado a la abrazadera 14, y al girar en sentido contrario el piñón 12 hace subir a la caña 11, juntamente con el eje porta-brocas 6 y el casquillo-expulsor uno, de forma que el cuello o rebaje 2 del mismo, choque contra la arandela-tope o cuerpo de la máquina 21, haciendo retroceder automáticamente y comprimiéndose el resorte 3, alojado en el interior del casquillo 1, pegando el elemento expulsor 4 contra el extremo 10 del mango de la broca 9, haciéndola salir de su alojamiento 7, y quedando de esta forma libre dicho alojamiento para su uti-



lización posterior por cualquier otra broca. El casquillo expulsor 1 recobra su posición primitiva en virtud de la acción del resorte de tracción 3.

De lo que antecede se observa la acción efectiva de este dispositivo traducida en la rapidez y seguridad de la expulsión de las brocas de las máquinas-herramientas, y siendo dicha expulsión por completo automática, sin que el operario pierda tiempo en buscar elementos accesorios que le permitan realizar dicha maniobra, o tenga necesidad de buscar ayuda ajena para el logro de este fin.

El dispositivo lleva un cuello o rebaje en su extremo superior con el fin de que al chocar contra la arandela tope, las rebabas que puedan producirse con el uso constante no impidan su buen funcionamiento, lo que no sucede con los sistemas actualmente empleados que motivan precisamente el deterioro de los porta-brocas por esta circunstancia.

Es decir que la utilización del invento aporta mejoras en cuanto ahorro de tiempo, mano de obra, simplificación de la maniobra de expulsión por cuanto elimina el empleo de elementos accesorios como cuñas, martillos, etc, mayor duración de la herramienta y prontitud y seguridad en la operación.

Como es obvio advertir el invento es susceptible de variación en cuanto a materiales a utilizar, forma, tamaño y disposición de sus elementos constitutivos, siempre que ello no altere la esencialidad del mismo, cuya descripción ha sido dada a título ilustrativo y no limitativo, debiendo considerarse los términos en que se ha redactado la presente memoria en su más amplio sentido.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, se

274009



reivindica de propia y nueva invención lo contenido en las siguientes.

R E I V I N D I C A C I O N E S

5 1ª.- Dispositivo expulsor automático de brocas de cono morse aplicable a máquinas-herramientas, caracterizado por que consta de un elemento tubular que hace el oficio de casquillo expulsor que se adapta al eje porta-brocas por medio de un resalte interior, siendo de una longitud mayor que la caña de éste, y sobresaliendo de la misma por su parte superior en una prolongación de forma de cuello o rebaje para que choque contra la arandela tope de que va provista la máquina herramienta, y llevando en la parte inferior una chaveta o expulsor longitudinal, solidaria en ambos extremos con el propio casquillo expulsor, y que atraviesa la 15 ranura o ventana que comunica con el alojamiento o cono morse de la broca, y llevando asimismo el casquillo expulsor longitudinalmente otra chaveta e interiormente un resorte de tracción, cuya primera espira se apoya contra el resalte del casquillo-expulsor.

20 2ª.- Dispositivo expulsor automático de brocas de cono morse aplicable a máquinas-herramientas, según se reivindica en el punto 1ª, caracterizado porque el cuerpo de la máquina lleva en su parte superior una arandela tope para que choque contra ella el cuerpo del casquillo expulsor y en su 25 parte inferior un pitón-tope, el cual se asienta contra el cuerpo del punzón de anclavamiento, o bien se aloja en el cuello del mismo, según sea la posición del tirador, que controla la expulsión automática de la broca, en la operación de expulsión o en la de trabajo.

30 3ª.- Dispositivo expulsor automático de brocas de cono mor

271093



morse aplicable a máquinas herramientas, según se reivindicada en los puntos anteriores, caracterizado porque la caña del eje-porta brocas lleva en su parte inferior una abragadera en la cual se encuentra atornillado un soporte con su correspondiente tirador, resorte y punzón de enclavamiento para controlar la expulsión o trabajo de la broca según sea la posición que el tirador ocupe.

4<sup>a</sup>.- Dispositivo expulsor automático de brocas de cono morse aplicable a máquinas herramientas, según se reivindicada en los puntos anteriores, caracterizado porque en el proceso de trabajo de la broca el tirador está sacado, de forma que el pitón se apoye contra éste con el fin de que el extremo del casquillo expulsor no choque contra la arandela tope ni el elemento expulsor o chaveta pague el extremo del mango de la broca, estando el casquillo-expulsor en posición alta por la acción del resorte o tracción.

5<sup>a</sup>.- Dispositivo expulsor automático de brocas de cono morse aplicable a máquinas herramientas, según se reivindicada en los puntos anteriores, caracterizado porque en la posición de expulsión el tirador está introducido de forma que el pitón tope se encuentre alojado en el cuello del punzón de enclavamiento, lo que motiva que al girar el piñón en sentido contrario se eleve por medio de la cremallera a la caña el eje porta-brocas y el casquillo-expulsor, cuyo cuello saliente pega contra la arandela tope, comprimiéndose el resorte de tracción y determinando el descenso automático del casquillo que hace que la chaveta o elemento expulsor choque contra el extremo de la broca sacándola de su alojamiento.

6<sup>a</sup>.- Dispositivo expulsor automático de brocas con cono morse aplicable a máquinas herramientas.

274893

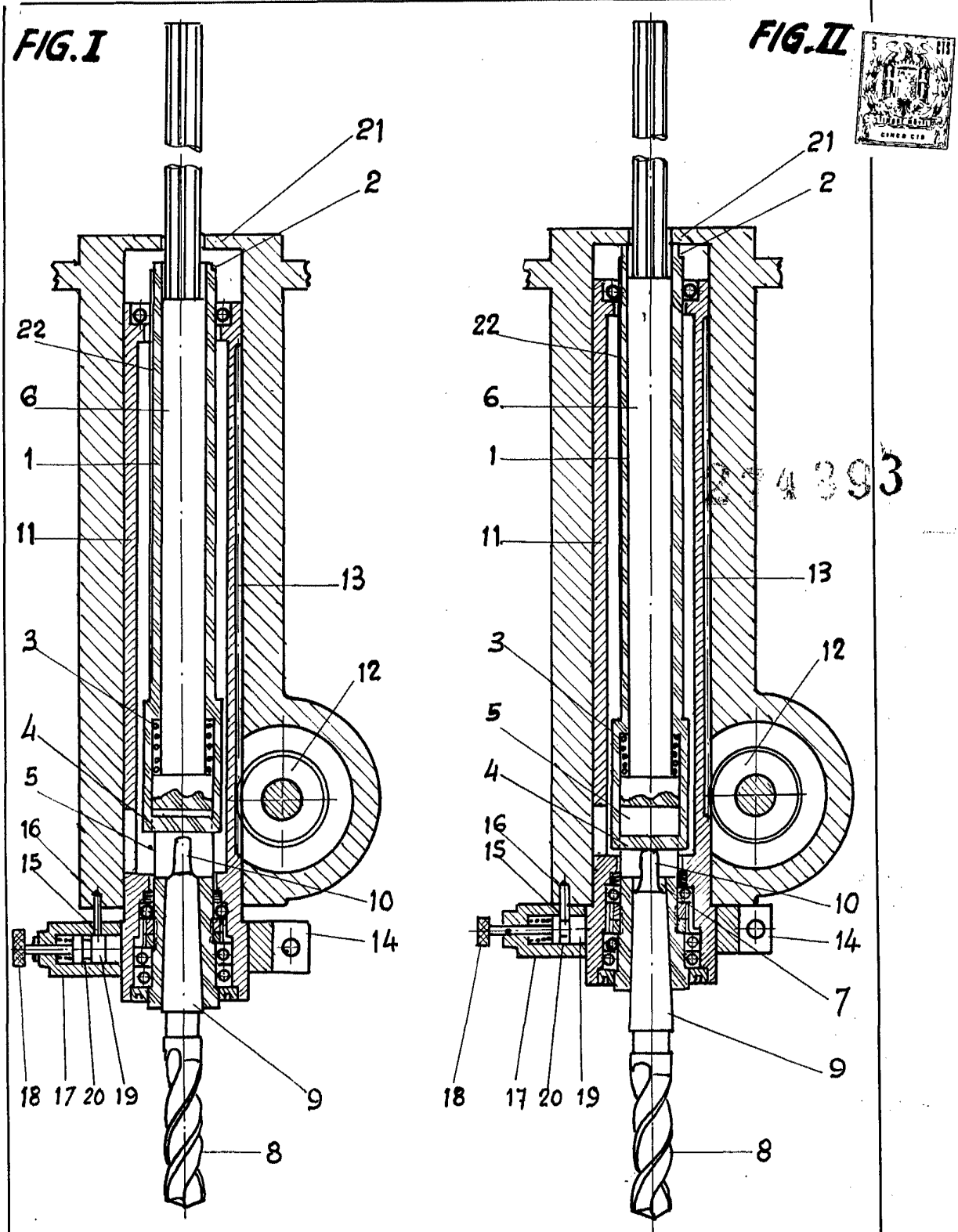


Todo ello tal como se describe en el cuerpo de la presente memoria, se reivindica en su nota y se representa a título de ejemplo en la adjunta hoja de plano.

Esta memoria consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas a dos espacios por una sola de sus caras.

Madrid, 23 FEB. 1939

*M. S. S. S.*



MADRID - Febrero 1962

ESCALA VARIABLE