



REGISTRACION
PATENTAL

156823

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UN PROCEDIMIENTO PARA ROSCAR PIEZAS EN GENERAL EN GRANDES SERIES" a favor de D. Jaime Espí Puig, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El recurrente ha ideado y puesto en ejecución práctica un procedimiento para roscar piezas en general, particularmente previsto para la producción en grandes series, que simplifica considerablemente esta delicada operación y la abarata, al permitir efectuarla con plena seguridad y precisión por personal no especializado. Por ser nuevo y de su propia invención, el recurrente solicita que se le garantice en su propiedad y explotación exclusiva mediante la concesión de la Patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva.

Hasta el presente, los procedimientos de roscar se han fundamentado; o bien en el empleo del torno; con todos los inconvenientes que ello supone, como son su lentitud, el coste de mano de obra especializada y con cierto bagaje técnico, maestría y cuidado en su manejo se requiere; o, con las filetas de roscar, cuando ya se emprende un traba-

jo en serie, con las limitaciones e imperfecciones que este último procedimiento implica. En ambos casos, desde el punto de vista exclusivamente técnico, la pieza a roscar gira sobre su eje y la herramienta o útil solo se desplaza longitudinalmente; y en algún caso, en las filetas, la pieza avanza sin girar, y la fileta gira. En ambos casos, también, el fileteado se produce imprimiendo o labrando el surco a partir de un extremo de la pieza y siguiéndola helicoidalmente hasta el otro extremo.

El procedimiento ideado parte de una idea absolutamente diferente. El útil, es una fresa cilíndrica con una serie de relieves cortantes situados en planos paralelos entre sí y perpendiculares al eje del cilindro. Estos relieves ocupan una altura en el cilindro, igual a la altura del roscado que se pretende ejecutar; y se agrupan en diversas series cuyos arranques se reparten alrededor de la periferie del cilindro agrupándose en fajas longitudinales. El útil gira sobre si mismo sin desplazamiento axial alguno. La pieza debe previamente tornearse de acuerdo, como es lógico, con el fileteado de la rosca que deba imprimirse y se acerca al útil manteniéndola con su eje paralelo al de aquel; al producirse la tangencia entre ambos elementos una generatriz de la pieza con la línea determinada por las aristas salientes de la fresa, se imprimen a la pieza, simultáneamente los siguientes movimientos: uno, continuación del anterior de acercamiento, que determinará la penetración de la pieza en la zona cortante de los dientes de la fresa; su magnitud será precisamente la altura del filete. Otro movimiento será el de una rotación completa de la pieza, en sentido contrario al de tangencia con el útil, y



cuya magnitud será un giro o circunferencia, y su duración la misma que la de la penetración antes dicha. Un tercer movimiento dado a la fresa será un desplazamiento axial,

50. igual en duración con los dos anteriores, e igual en magnitud con el pase de rosca. Conforme se desprende de lo dicho, bastará combinar el diámetro de la pieza, con las características de la rosca o fresa, y graduar o limitar las carreras de los tres movimientos que se imprimen simultáneamente a la pieza.

55.

Ello será posible, utilizando mecanismos adecuados, ciertamente simples en su disposición, que determinen y limiten tales movimientos. Mecanismos que podrán adaptarse con facilidad a las máquinas mas dispares que corrientemente se utilizan en los talleres mecánicos; por ejemplo, a una taladradora, a un torno, a una máquina universal, entre otras. O podrá ejecutarse en máquinas especialmente proyectadas para este exclusivo fin. Tanto en un caso como en otro, el accionamiento de la pieza, podrá efectuarse a mano o por mecanismos automáticos.

60.

65.

El procedimiento podrá aplicarse a todos los casos de roscado posibles, Podrá aplicarse, por ejemplo, tanto para filetear exteriormente una pieza, como para filetearla interiormente. Tanto en piezas pequeñas como grandes. Será pura cuestión, o de adaptación de los mecanismos o de resistencia de materiales. La pieza y la herramienta podrán sujetarse, en y para sus movimientos, por uno solo de sus extremos, o por los dos. Fácil es comprender la rapidez y limpieza de roscado que con el procedimiento ideado se alcanzará.

70.

75. A los efectos legales de la patente que se solicita serán variables todos cuantos detalles no afecten, alteren, cam-



bien o modifiquen la esencia del procedimiento descrito.

A puro título de ejemplo, y solo para puntualizar mejor las características del mismo se adjuntan unos dibujos que grafían los movimientos esenciales que lo distinguen. La pieza a roscar -1- se sitúa y mantiene paralela al eje -2- de la fresa -3-. Se inicia la operación con un desplazamiento de -1- hasta establecer tangencia con la circunferencia -4- que representa la trayectoria de las puntas -5- de ataque de la fresa. Ello se produce al ocupar el eje de la pieza -1- la posición -1'- . Se hace girar a la fresa en el sentido indicado por la flecha -6-, y se imprimen simultáneamente a la pieza -1-, el movimiento de giro según la flecha -7- hasta completar una vuelta; su penetración -12- hasta ocupar su eje la posición -1''- haciendo que la distancia -1'-1''- o sea -13- sea igual a la altura de dientes de la fresa -8-. Y el movimiento de traslación axial según la flecha -9-, en una distancia -10- igual al paso -11- de la rosca.

La fresa -3- presenta sus relieves en forma de dientes iguales a la sección recta de la rosca, situados en planos perpendiculares al eje -2- y agrupados en series repartidas sobre la periferie de -3- en franjas -14- longitudinales.

Prácticamente podría substituirse la fresa por una serie de útiles iguales unidos a un núcleo cilíndrico.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta patente de invención:
1.- Un procedimiento para roscar piezas en general, y particularmente para la producción en grandes series, caracterizado por el hecho, de que se efectúa estableciendo un contacto entre la pieza a roscar y una serie de puntas de ata-



que que presenta el útil o serie de útiles a lo largo de una de las generatrices del cilindro de la primera; conseguido lo cual se hace girar al útil o serie de útiles, sin desplazamiento axial alguno, y se imprimen a la pieza simultáneamente los siguientes movimientos, uno de avance en dirección al eje del útil o del soporte de la serie de útiles, manteniéndola paralela a tal eje, en una profundidad igual a la altura del filete de rosca; otro igual a una rotación completa y única sobre el propio eje de la pieza; y también otro movimiento de avance axial, de valor, o longitud, igual al paso de rosca.

2.- El propio procedimiento de la reivindicación 1, caracterizado por el hecho, de que para obtener el fileteado de la pieza, con los únicos movimientos prescritos en la anterior reivindicación, se utilice en concepto de útil, una fresa, de núcleo cilíndrico, con los filetes salientes o relieves cortantes dispuestos sobre planos perpendiculares a su eje; repitiéndose estos relieves a lo largo del

cilindro en una altura igual a la altura de la pieza a roscar o de su zona a roscar, de manera que al establecer el contacto previsto en la anterior reivindicación, ataquen conjuntamente a la pieza en toda la longitud de su generatriz. El hecho, de que la sección longitudinal de la fresa

o útil presente en cuanto a los relieves o filetes se refiera, la misma sección, forma y dimensiones que el roscado que se pretende dar a la pieza. Y el hecho, de que las aletas o relieves cortantes del útil, se repitan y repartan sobre la periferie de la sección recta del cilindro nuclear del útil; ocupando las distintas series, franjas longitudinales sobre la superficie cilíndrica de tal núcleo.



3.- El propio procedimiento de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho, de que se utilicen, máquinas especialmente construidas para dar los movimientos previstos en las reivindicaciones 1 y 2; o bien mecanismos adecuados para dar tales movimientos y dispuestos para adaptarlos a diversas máquinas útiles, y, por tanto, en unos como en otras, el hecho de que se les dote de los topes de límite de carrera para los movimientos esenciales del procedimiento.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad de la patente definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

4.- "UN PROCEDIMIENTO PARA ROSCAR PINZAS EN GENERAL EN GRANDES SERIES".

Consta la presente memoria de seis hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y del dibujo unido a la misma.

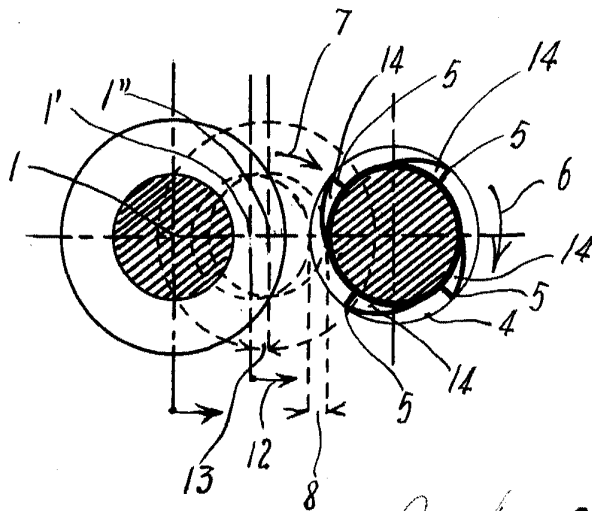
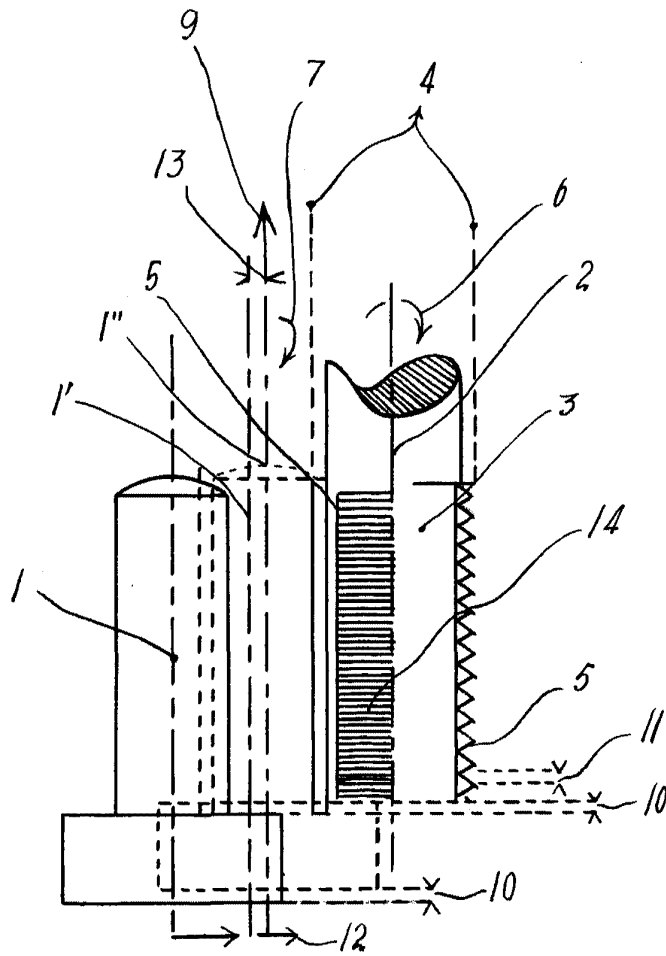
Barcelona veinticuatro de marzo de mil novecientos cuarenta y dos.

P.A. de D. Jaime Espí Puig,

L. Durán

p. p.





Barcelona 24 marzo 1942

L. Durán

p. p.

