

PL/H.



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años, por = Herra-
mientas para roscar = a favor de Don Renzo B R U N O, resi -
dente en Turin (Italia) 3 Via Assarotti.-

El invento tiene por objeto herramientas para ros -
car (machos de roscar, terrajas, peines, etc..) caracteriza -
dos porque sus dientes, en lugar de cortar, como se hace ac-
tualmente, por su arista exterior e incustrarse como cuñas
en la materia, trabajan con sus bordes laterales, es decir,
en las mejores condiciones de las herramientas de corte y por
consiguiente con todas las ventajas que pueden obtenerse por
este sistema de trabajo.

En los dibujos adjuntos las figs. 1, 2, 3 y 4 mues-



tran esquemáticamente modos de trabajar de los machos de roscar según el presente invento.

Las figs. 5-7 representan el semi-corte longitudinal de dos piezas a roscar y las figs. 6-8 el semi-corte longitudinal de los machos de roscar correspondientes.

La fig. 9 representa en perspectiva una vista de uno de los nuevos machos de roscar, dada a título de ejemplo.

La fig. 10 es una vista de frente y la fig. 11 la vista longitudinal de una segunda forma de macho de roscar, mientras que las figs. 12 y 13 son representaciones parecidas de una tercera forma.

La fig. 14 se refiere al tipo de trabajo de una terraja según el nuevo sistema.

Las figs. 15 y 16 son vistas, dadas a título de ejemplo de una terraja según el invento.

Sea la fig. 1 la sección aumentada del filete y las figs. 5, 6 respectivamente secciones longitudinales con eje OO de la pieza fileteada y del nuevo macho de roscar.

Dividimos la superficie 45-46-47 fig. 1, en varias bandas y damos al

- 1^{er} diente del macho de roscar la forma 47-53-52; al
- 2^a. " " " " " " " 47-51-50; al
- 3^a. " " " " " " " 47-49-48; al
- 4^a. " y siguientes la forma 47-46-45.

Fresamos despues los canales del macho de fresar en dirección helicoidal como indica la fig. 9.

Cuando se introduzca este macho de roscar en la dirección de la flecha fig. 6, en el orificio a filetear, el 1^{er} diente recortará la banda 47-52-53, el 2^a. " " " " 47-51-50, el



3º. diente recortará la banda 47-49-48, el

4º. " " " " 47-46-45 y completará el trabajo de roscado.

Es de observar:

1º. que la rosca o filete resulta como si estuviera creada sobre la superficie cilíndrica del cuerpo del macho de roscar por un triángulo que deslizará con su borde desechado sobre la superficie 47-46 y se elevará con su borde izquierdo de la posición 53-52 hasta la 46-45. Por consiguiente los lados derechos de los dientes son partes sucesivamente más amplias y de una superficie helicoidal única.

2º. que los bordes anteriores de los dientes siendo más robustos o fuertes que los de los taladros usuales, presentan un borde cortante con incidencia apropiada (determinada por la intersección de las superficies helicoidales anterior del diente con la superficie inclinada del lado del canal) parecida a los cortes de un taladro helicoidal y así que estos últimos, cortarán por consiguiente muy fácilmente la materia levantando virutas que se enrollarán en forma de hélice y saldrán libremente por los canales.

3º. que los bordes posteriores, por el contrario, tienen una incidencia negativa: por consiguiente deslizarán sobre la superficie helicoidal (creada por el diente precedente) que le sirve de apoyo para contrastar el esfuerzo de corte de la cara anterior del diente.

4º. que los dientes del primero al cuarto levantan bandas sucesivamente más anchas y que los primeros dientes más pequeños fuerzan menos y no se conducen como escariador, sino que entran decididamente sin resbalar en la materia y comienzan francamente el roscado.



5a. que el surco helicoidal resulta con rayas solamente sobre la cara posterior, en correspondencia de las líneas de separación de las bandas, rayas que pueden ser levantadas por los últimos dientes (teniendo sección completa) si se fresa la última parte de los canales en hélice de dirección contraria a la de los filetes o bien si se hacen los primeros dientes adelgazados posteriormente, o en fin, sencillamente si se gira el macho de roscar en sentido inverso para extraerle del orificio roscado. Para disminuir el trabajo de cada diente, se puede dividir el triángulo 47-46-45, fig. 1, en bandas de menor espesor, así como está indicado por líneas de trazos y construir según la manera arriba expuesta un nuevo macho de roscar cuyos dientes levantarán cada uno solamente la mitad del material, pero que tendrá un número de dientes doble que el precedente.

Se puede aun, para repartir mejor el trabajo, subdividir el triángulo en bandas de superficies no crecientes como en la fig. 1 sino constantes como en la fig. 2; o también decrecientes, de modo que los dientes sucesivos serán sujetos o sometidos a esfuerzos de relación más apropiados.

Se puede aun dividir el triángulo como está indicado en la fig. 3 y construir por consiguiente el macho de roscar según la fig. 8 que roscará la pieza así como ha sido representado en la fig. 7.

El triángulo de filete o rosca puede aun ser dividido por líneas de inclinación diferente por ejemplo como se indica en la fig. 4.

Se obtienen entonces un macho de roscar cuyo sistema de fileteado puede ser útil para hacer fileteados cuadrados eventualmente en combinación con la disposición precedente.



1926

Se puede en fin embotar el canto de los dientes; cortarán entonces un poco menos bien, pero tendrán una duración mas larga.

Hemos hasta ahora examinado el caso de los filetes de los nuevos machos de roscar que cortán por sus bordes anteriores pero es evidente que subdividiendo los triangulos de los filetes con lineas inclinadas, como el borde posterior y construyendo de un modo parecido al ya expuesto, los dientes correspondientes, se tendrán nuevos machos de roscar que cortarán entonces con el borde posterior de sus filetes.

Aunque los nuevos machos de roscar no fueren como los otros y puedan ser empleados lo mismo sin ser rebajados, es sin embargo util disminuir el frotamiento, rebajandolos sea por el canto sea por un solo borde, sea por los dos y prolongar el rebajado por una parte del diente solamente, en la zona cilindrica y lo mismo por toda la anchura del diente en la punta cónica, porque en esta parte la disminucion del diámetro resultante del afilado no tiene inconvenientes.

Los nuevos machos de roscar con canales rectos tales como están representados en las figs. 10, 11, 12, 13 (que muestran un primer tipo con dientes completos sobre un macho parcialmente cónico y un segundo tipo con dientes crecientes sobre macho cilindrico) que trabajan en condiciones incomparablemente mas favorables que los machos de roscar conocidos hasta el presente.

Los canales de los nuevos machos de roscar pueden tener secciones de uno o varios centros, tales como han sido ya propuestos para los machos de roscar conocidos con el objeto de disminuir el angulo de corte o bien para objetos análogos.

Para las construcciones arribas expuestas, que difie



ren de una manera sencilla pero substancial de las empleadas hasta el presente, se obtienen machos de roscar provistos de canales de dirección rectilínea inclinada o mixta, cuyos dientes no se embuten como cuñas, sino que trabajan esencialmente con sus flancos, comienzan francamente el fileteado sin alisar y tienen aun principalmente las ventajas: de un frotamiento menor; de un mejor corte; de una mayor resistencia de los dientes; de una formación fácil y descarga automática de las virutas y pidiendo menos tiempo para hacer el fileteado, porque un solo macho de roscar del nuevo tipo, siendo mas corto que los tipos corrientes, pueden hacer una obra mejor y con un esfuerzo menor que la serie de los tres machos de roscar que corrientemente se emplea.

El nuevo tipo correspondiente de terraja está constituido por un procedimiento análogo al expuesto para los machos de roscar.

Sea la fig. 14 el corte aumentado del filete para crear los tornillos y figs. 15 y 16 respectivamente el semicorte transversal y la semi-vista de frente con eje OO de la terraja.

Dividimos siempre el triángulo en bandas paralelamente a un lado y damos al

- 1^{er} diente la forma 68 - 71 - 64.
- 2^o " " " 68 - 72 - 75.
- 3^o " " " 68 - 73 - 76
- 4^o " y siguientes 68 - 73 - 70

Practicamos los canales de descarga no perpendiculares al plano de la terraja sino inclinados.

Es evidente que análogamente a lo que hemos visto anteriormente para los machos de roscar los dientes levantarán las bandas sucesivas no forzando como cuñas, sino cortan-



do con un esfuerzo minimo y en las mejores condiciones con sus bordes anteriores que tienen una incidencia apropiada y resbalarán con las caras posteriores en los canales.

Se podrá variar el perfil de los dientes dividiendo el triangulo en bandas inclinadas, el espesor de las bandas podrá ser constante o variable; se podrá hacer cortar los dientes con la cara posterior y embotarles; los canales podrán ser rectos o inclinados, o bien con todas las disposiciones expuestas para los canales y se obtendrán terrajas nuevas que tendrán, aun con canales rectos, ventajas análogas frente a las terrajas en uso hasta ahora.

Estos tipos de fileteado pueden tambien aplicarse a los peines para fileteado rectos, curvos, etc... y en general a todas las herramientas para filetear o roscar.

N O T A.-

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia son las siguientes reivindicaciones:

1^a. Herramientas para roscar, caracterizadas porque están provistas de dientes que cortan el material esencialmente con sus caras laterales, engendradas por un triangulo que resbala con un lado sobre una superficie helicoidal y con otro lado se desplaza progresivamente frente a frente del eje de una cantidad determinada.

2^a. Herramientas para roscar, según la reivindicación 1, caracterizadas porque cada diente tiene un saliente mas fuerte que el precedente, teniendo las virtudes de mate-



rial levantadas por los dientes sucesivos un corte creciente.

^a
3-. Herramientas para roscar según la reivindicación 1, caracterizadas porque cada diente tiene un saliente mas fuerte que el precedente, teniendo las virutas levantadas por los dientes sucesivos un corte constante.

^a
4-. Herramientas para roscar, según la reivindicación 1, caracterizadas porque cada diente tiene un saliente mas fuerte que el precedente, teniendo las virutas de material levantadas por los dientes sucesivos un corte decreciente.

^a
5-. Herramientas para roscar según la reivindicación 1, caracterizadas porque los dientes tienen inicialmente un corte triangular, seguidamente un corte trapezoidal y despues un corte triangular.

^a
6-. Herramientas para roscar, según reivindicación 1, caracterizadas porque el lado del triangulo generador, que se desplaza progresivamente frente a frente del eje, no es paralelo a la cara correspondiente del filete que se debe crear.

^a
7-. Herramientas para roscar, según la reivindicación 1, caracterizadas porque la base del triangulo generador de los primeros filetes o roscas esta inclinado sobre el eje.

^a
8-. Herramientas para roscar, según reivindicación 1, caracterizadas porque la base del triangulo generador de los primeros filetes o roscas es paralelo al eje.

^a
9-. Herramientas para roscar, según la reivindicación 1, caracterizadas porque los canales de descarga de las virutas son helicoidales, substancialmente parecidos a los canales de los taladros helicoidales.



10^a. Herramientas para roscar, según reivindicación 1, caracterizadas porque los canales de descarga de las virutas son en parte helicoidales y en parte rectos.

11^a. Herramientas para roscar según reivindicación 1, caracterizadas porque los canales de descarga de las virutas son rectos.

12^a. Herramientas para roscar, según reivindicación 1, caracterizadas porque los canales para la descarga de las virutas tienen en una parte de su longitud una dirección helicoidal con inclinación contraria a la del filete o rosca.

13^a. Herramientas para roscar, según reivindicación 1, caracterizadas porque los primeros dientes están ligeramente adelgazados hacia atrás, mientras que los últimos tienen sección completa.

14^a. Herramientas para roscar, según reivindicación 1, caracterizadas porque los dientes están rebajados en su punta, en una sola cara o bien en las dos.

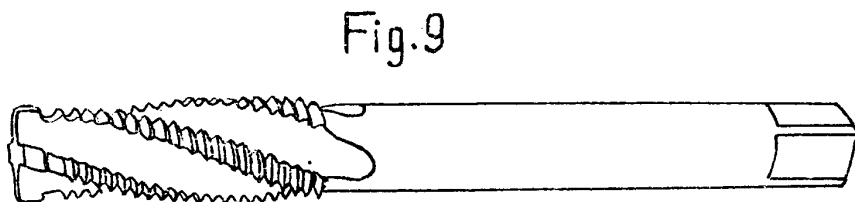
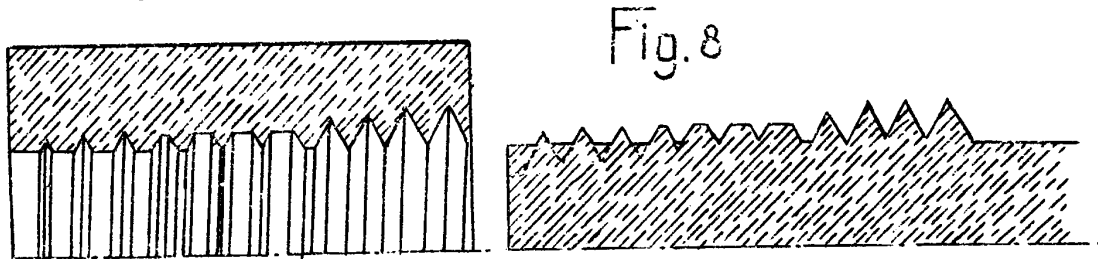
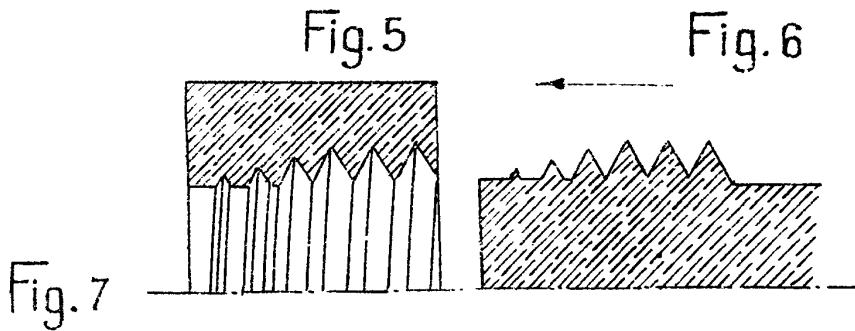
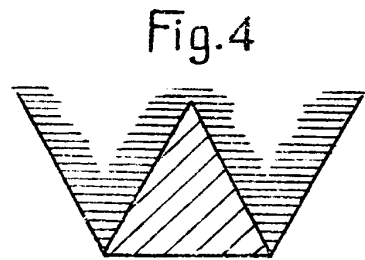
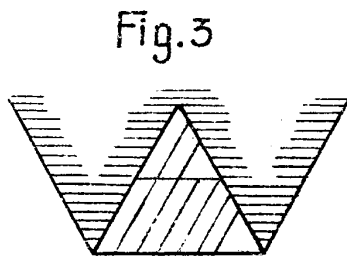
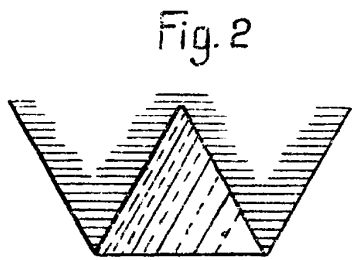
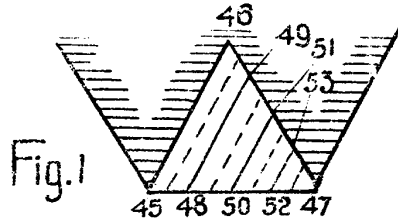
15^a. Herramientas para roscar.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria descriptiva de nueve páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, 21 de mayo de 1926.

Leocadio López y López.-

P.P./



ESCALA VARIABLE

LEOCADIO LOPEZ

1926

Manuscrito

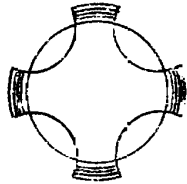


Fig. 10

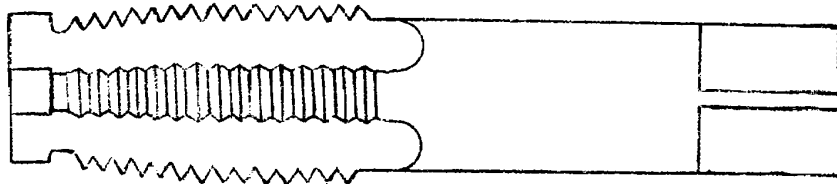


Fig. 11

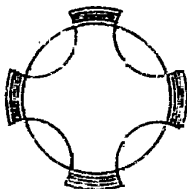


Fig. 12

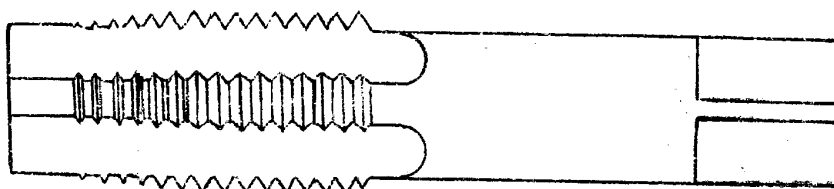


Fig. 13

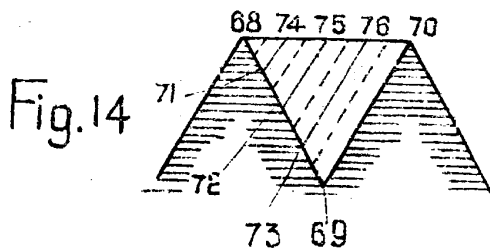
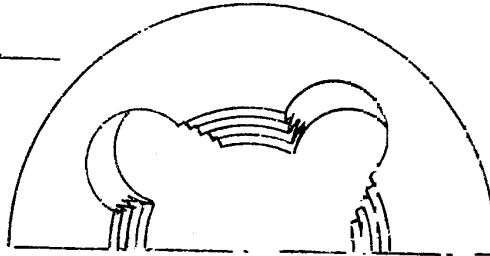


Fig. 14

Fig. 15



Fig. 16



ESCALA VARIABLE
LEOCADIO LOPEZ