



## MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una solicitud de Patente de Invención que se presenta en España, por Veinte años, a favor de D. Manuel Vera Velasco, Manuel Arin Amundarain y José Manuel Lizarribar Iribarren, de nacionalidad española, residentes en Barrio Otzabi, Villabona (Guipuzcoa) por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS-HERRAMIENTAS AFILADORAS".

---

El presente invento se refiere, como su enunciado indica, a mejoras introducidas en máquinas-herramientas afiladoras, especialmente de precisión para metal duro.

5.- Como es lógico, las herramientas de corte, desbastado, torneado, perfilado, etc. pierden con el uso su facultad de cortar, es decir, se desaflan, se embotan. Cuando se trabaja con un útil desafilado aumenta el rozamiento y con ello el calor desarrollado, y motivando que la superficie de la pieza trabajada resulte aspera.

10.- Para evitar estos inconvenientes se utiliza la má-



quina de afilado, que se realiza por medio de muelas especiales. En herramientas de metal duro, se empieza por dar forma al mango con una muela de electro-corundum. Para afilar la plaquita de metal duro se emplea una muela

5.- de carburo de silicio. Las chispas que se producen durante la operación, (virutas metálicas incandescentes), muestran claramente que se producen altas temperaturas en virtud del rozamiento originado entre el útil y la muela, lo que

10.- puede traducirse en que la pieza puede deformarse y si está templada puede perder dicho temple. El colorido que adquiere la pieza es una señal segura de que existe sobrecalentamiento. Con objeto de evitar dicho calentamiento, desviando el calor, se emplea refrigeración. El líquido refrigerante consiste en agua, que al mismo tiempo que

15.- baña la parte que se trabaja con un potente chorro, debe arrastrar las virutas producidas.

El presente invento consigue una máquina afiladora especial que cumple con las condiciones expuestas y obtiene un afilado rápido y correcto para toda clase de cuchillas: metal duro, carburo al tungsteno, acero rápido, etc.

20.- consiguiéndose con la misma mínimos tiempos en la preparación, afilado de máxima exactitud y simplificación en efectuar el rompe virutas.

Dada la gran robusted de la máquina, se encuentra

25.- totalmente exenta de vibraciones que perjudicarían el afilado de las herramientas, obteniéndose un gran rendimiento de las muelas, juntamente con una mayor potencia debido al diámetro de las mismas.

El sistema de refrigeración se realiza en forma de

30.- cortina de agua a las caras de las muelas y además va -



provisto de un depósito de decantación. Las mesas están concebidas de forma inclinable y graduadas con una lectura directa sea cualesquiera sus posiciones.

- 5.- En la parte superior de la estructura de la máquina se dispone un motor con disco para lapidar con diamante por una parte del mismo, y en la opuesta o trasera se dispone el dispositivo rompe-virutas. Dicho motor - puede girar indistintamente a derecha o a izquierdas con el fin de facilitar las operaciones de diamantar y lapidar y el de romper virutas, emergiendo por los dos extremos del motor dos ejes, destinados al cumplimiento específico de dichas operaciones, estando por tanto. acoplado a uno de ellos el disco de diamantar y en el eje opuesto se preve, de forma enchavetada, un engrane el cual se combina con otra rueda dentada con su eje correspondiente montado sobre rodamientos, y el cual puede girar desde 3.000 a 5.000 revoluciones por minuto.

- 10.- El dispositivo rompe-virutas puede girar en todos los sentidos, así como efectuar movimientos de elevación y descenso, ayudados por un carrillo provisto de su correspondiente palanca, de acuerdo con las necesidades, y pudiendo ser colocado en cualquier posición o ángulo para facilitar las diversas operaciones.

- 15.- Otra ventaja que ofrece la máquina, es la adición de un depósito de decantación, por lo que la motobomba al aspirar el líquido refrigerante lo hace completamente limpio y exento de impurezas, que pudieran perjudicar las operaciones de lapidar, diamantar y romper virutas al efectuar el afilado de las cuchillas.

- 20.- Expuesta de una manera sucinta la estructuración

25.-

30.-



basica del invento, y con el fin de facilitar la comprensión del mismo, en el adjunto dibujo se ilustra un ejemplo preferido de realización, dado a titulo informativo y no limitativo, y en el cual:

5.- La Fig. I muestra en detalle y de forma esquemática el dispositivo rompe-virutas por su parte posterior.

La Fig. II es una representación en alzado y semicorte de la máquina afiladora de precisión, dotada con todos sus elementos, y

10.- La fig. III es una vista en alzado frontal y en semicorte de la representación de la Fig. II.

En atención a una mayor simplificación en la descripción expositiva del invento, en las figuras partes iguales han sido afectadas de referencias idénticas.

15.- Tomando como base de consulta y guía la plasmación gráfica del invento, éste consta de una base 1 de tipo rectangular, de fundición perlítica y de gran robusted, en cuyo interior está alojado el motor 2, provisto de su correspondiente polea 3, y sus correas trapezoidales 4, que transmiten su movimiento a otra polea 5 montada sobre el eje porta.muelas 6, cuyo giro es facilitado por rodamientos, y en cuyos extremos se encuentran sujetos los platos porta-muelas 7, dotados de masas equilibradoras para el afilado de las cuchillas de metal duro.

20.- En ambos costados de la base 1 se encuentran acoplados el depósito de agua limpia refrigerante 8, sobre el cual se encuentra debidamente arriestrada la moto-bomba 9, y en la parte opuesta el depósito de decantación 10, lugar a donde va a verter el agua refrigerante para su decantación, pasando de dicho depósito 10 al 9 por medio del tubo 11, y expulsando la moto-bomba 9, el agua



decantada en forma de cortina de agua a las caras de las muelas 12, con lo que se complementa el ciclo.

5.- Todas las mesas 13 son inclinables con sus correspondientes sectores 14 y ejes de apoyo 15, llevando unas palancas de enclavamiento 16. Todas estas mesas 13 están provistas de lectura directa en cualquier posición en que se encuentren, pudiendo asimismo avanzar o retroceder las mesas 13, por su estructuración de montaje sobre un carrillo 17, que se desliza sobre la corredera 18.

10.- En la base superior o cabezal 19 de la máquina, se dispone debidamente sujeto un motor 20, caracterizado por su giro independiente y variable a derecha o izquierda, de acuerdo con las necesidades de utilización. De ambos extremos del motor 20 emergen dos ejes, en uno de ellos 21

15.- se acopla el disco de diamantar y lapidar 22, y en el eje opuesto 23 lleva enchavetado un engrane 24, que se combina y transmite su movimiento a una rueda dentada 25 solidaria sobre un eje 26, montado y recubierto por la carcasa 27, emergiendo dicho eje 26 al exterior de ésta 27, y

20.- siendo portador del disco de diamantar y romper la viruta 28, pudiendo girar el motor 20 a 5.000 r.p.m.

Como se acaba de exponer, el aparato rompevirutas 29 se encuentra colocado en la parte posterior del motor 20 y de la carcasa 27, y se compone de un cabezal giratorio

25.- 30, dotado de movimiento en todos los sentidos que se efectúa sobre un soporte 31, que a su vez está montado sobre un carrillo deslizante 32 y éste sobre el carril 33 para cuyos movimientos lleva un pequeño volante 34, estando la totalidad del rompe-virutas 29 montado sobre otro

30.- carril 35 para efectuar los movimientos de elevación y -



descenso, siendo maniobrados por medio de la palanca 36, y obteniéndose por accionamiento de la manilla 37 los movimientos de derecha a izquierda.

5.- La mesita para lapidar y diamantar 38, posee al igual que las otras 13, facultad de inclinación, y se apoya sobre un eje, que al mismo tiempo le sirve de giro, fijo 39 llevando en sus extremos inferiores un sector 40, provisto de la correspondiente palanca de fijación 41, para situarla en los grados de inclinación que se desee.

10.- Como es perfectamente comprensible para los técnicos en la materia, podrán ser introducidas cuantas modificaciones de tamaño, forma, disposición y naturaleza de los elementos integrantes del invento se consideren necesarias, para un mejor logro de los fines del mismo, siempre que no se altere su esencialidad primitiva, y cuya descripción ha sido facilitada a título ilustrativo y no limitativo, debiéndose interpretar los conceptos expuestos en su más amplia acepción.

#### N O T A

20.- Descrita suficientemente la naturaleza del objeto de la presente solicitud, se declara 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

25.- 19.- Mejoras introducidas en máquinas-herramientas afiladoras, caracterizadas porque sobre la base soporte de la máquina, y en cuyo interior se dispone la fuente electromotriz montada sobre railes guias y provista de los correspondientes elementos de transmisión, se acoplan lateralmente el depósito de agua refrigerante, sobre el cual se encuentra debidamente emplazada la moto-bomba, y en la zona

30.-



opuesta el depósito de decantación, receptor del agua refrigerante para su purificación, y estando comunicados ambos depósitos mediante un conducto, por el cual cede el líquido al depósito y de éste es extraído por la moto-  
5.- bomba que lo proyecta en forma de cortina de agua sobre las caras de las muelas.

22.- Mejoras introducidas en máquinas-herramientas afiladoras, según se reivindica en el punto 1, caracterizadas porque el movimiento de la fuente electromotriz es transmitido a una polea enchavetada en el eje porta-  
10.- muelas, que gira sobre rodamientos, y llevando dicho eje en cada extremo dos platos porta-muelas provistos de sus correspondientes masas equilibradoras.

32.- Mejoras introducidas en máquinas-herramientas afiladoras, según se reivindica en los puntos anteriores  
15.- caracterizadas porque las mesas para facilitar el ángulo de afilado de los útiles de corte son inclinables, siendo portadores de sectores, con ejes de apoyo y palancas de maniobra de fijación y enclavamiento, y facultades con  
20.- movimientos de avance y retroceso, a cuyo efecto se disponen montadas sobre carriles independientes que se deslizan sobre una corredera, y llevando las mismas un dispositivo de lectura directa que establece el posicionamiento de ellas en un momento dado.

42.- Mejoras introducidas en máquinas-herramientas afiladoras, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizadas porque sobre el cabezal de la máquina se  
25.- dispone de forma solidaria un motor de giro reversible, emergiendo por ambos extremos del mismo dos ejes opuestos, acoplándose en uno el disco de lapidar con diamantes,  
30.-



5.- te y en el otro un engrane solidario que se combina con una rueda dentada, montada sobre un eje y éste sobre rodamientos, estando recubierto el conjunto por una carcasa, a cuyo exterior sobresale un extremo de dicho eje en el cual se monta el disco de diamantar y rompedor de virutas, teniendo dicho disco un giro de 5.000 r.p.m.

10.- 5º.- Mejoras introducidas en máquinas-herramientas afiladoras, según se reivindica en los puntos 1 a 4, caracterizadas porque el aparato rompe-virutas se encuentra colocado en la parte posterior del motor reversible y de la carcasa protectora y se compone de un cabezal dotado de giro en ambos sentidos sobre un soporte, que a su vez está montado en un carrillo deslizante, sobre un carril, efectuando el mando de dicha maniobra, mediante un volante, y estando todo el conjunto dispuesto sobre otro carril con la finalidad de poderlo elevar o descender, mediante palanca y volante de accionamiento.

20.- 6º.- Mejoras introducidas en máquinas-herramientas afiladoras, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizadas por encontrarse dispuesta en la cara anterior del motor reversible la mesita inclinable para lapidar, y la cual gira sobre un eje fijo, llevando en su parte inferior sectores con su correspondiente palanca de fijación para situarla en cualquier ángulo de inclinación.

25.- 7º.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS-HERRAMIENTAS AFILADORAS.

Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de la presente Memoria se reivindica en su Nota y se presenta a título de ejemplo en la adjunta hoja de planos.

30.- Esta Memoria consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas a dos espacios por una sola de sus partes. Madrid, 26 de Mayo de 1966.

MANUEL VERA VELASCO  
 MANUEL ARIN AMUNDARAIN  
 JOSE MANUEL LIZARRIBAR IRIBARREN

Hoja unica

FIG. I

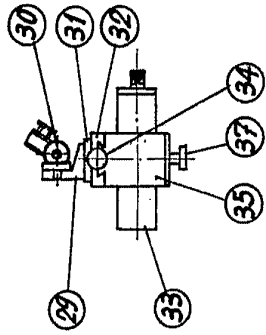


FIG. II

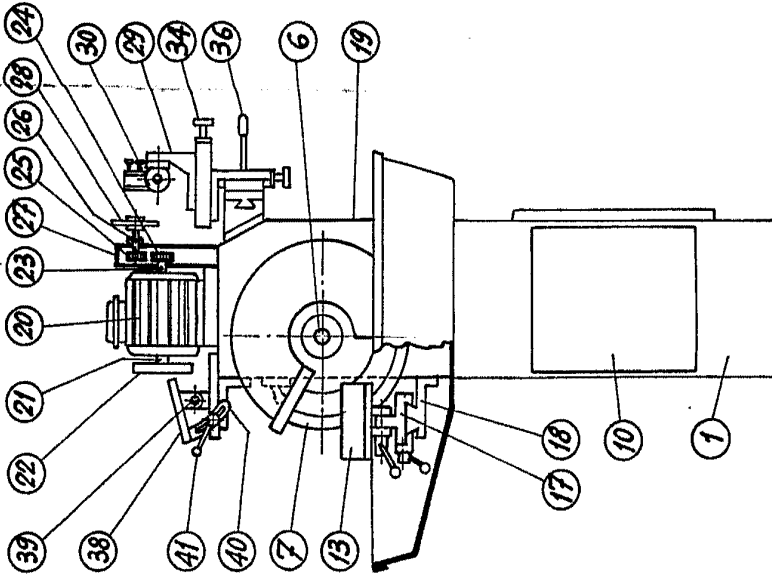
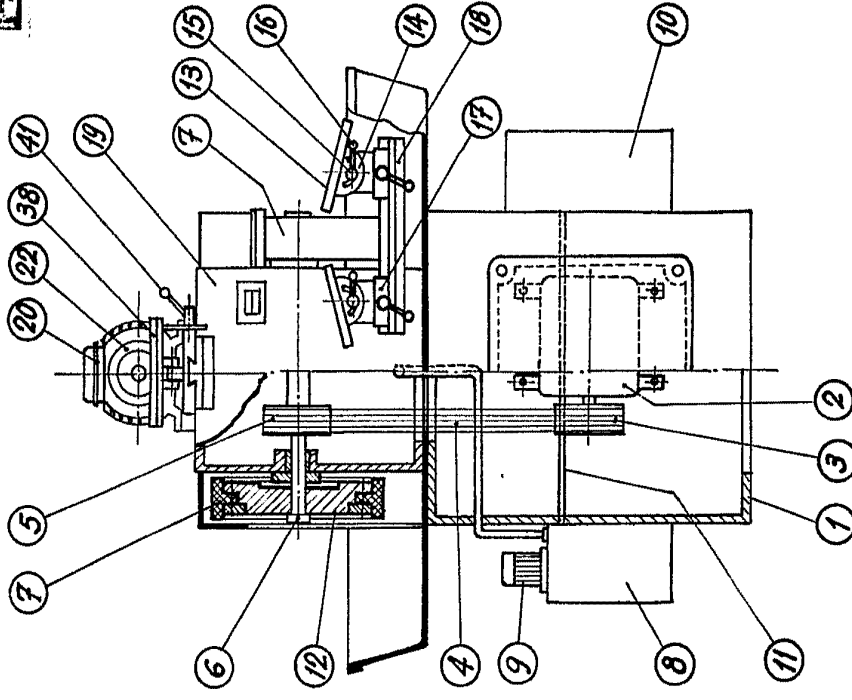


FIG. III



MADRID 26 NOV 1966  
 NOVIEMBRE - 1966

*Manuel Vera Velasco*

ESCALA VARIABLE

MANUEL VERA VELASCO  
MANUEL ARIN AMUNDARAIN  
JOSE MANUEL LIZARRIBAR IRIBARREN

FIG. I

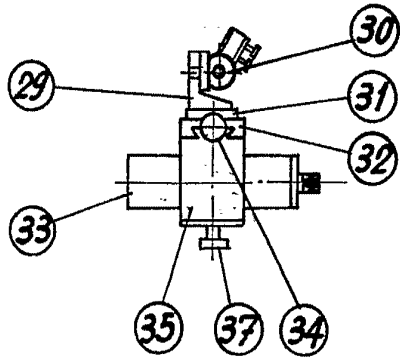
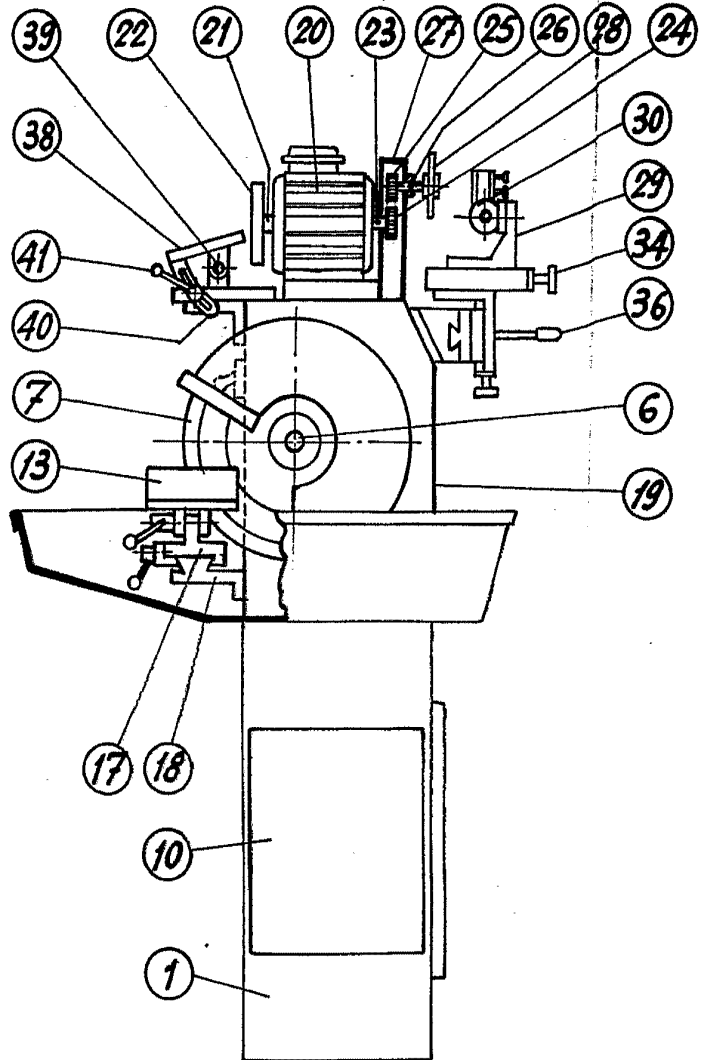
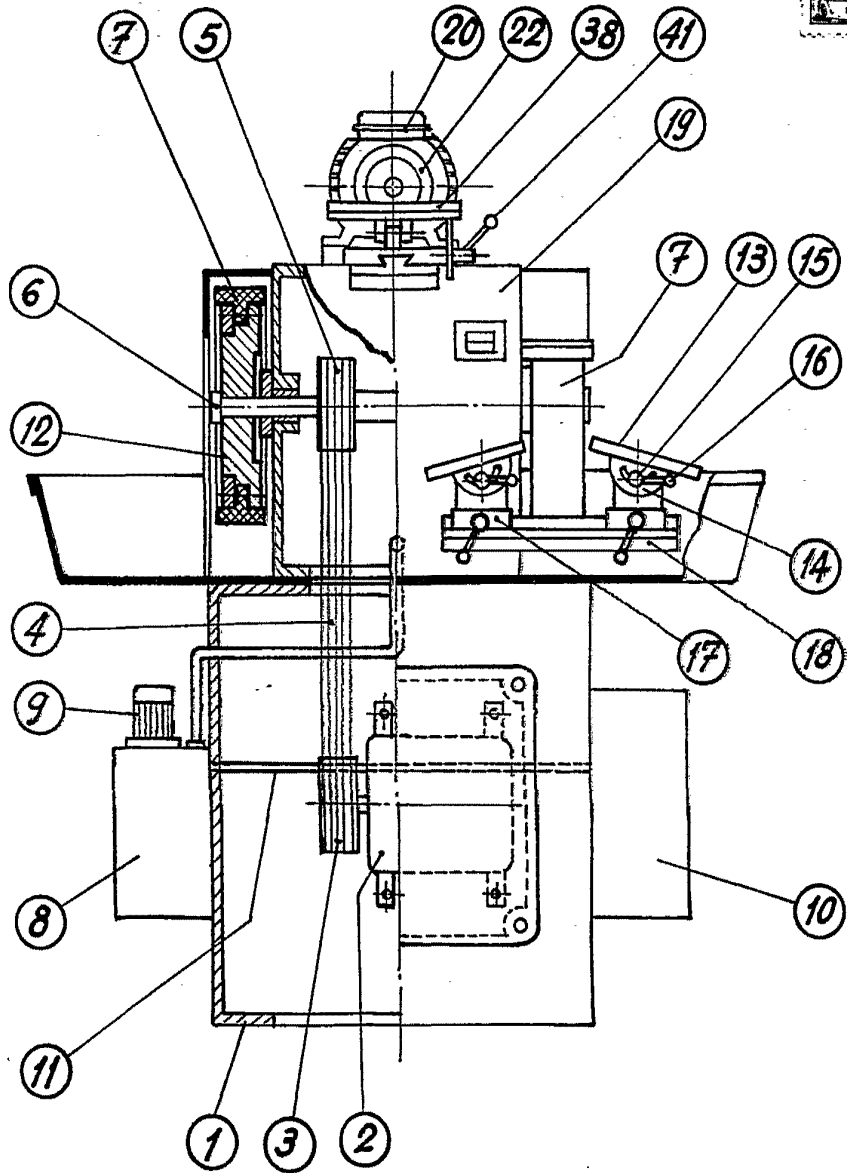
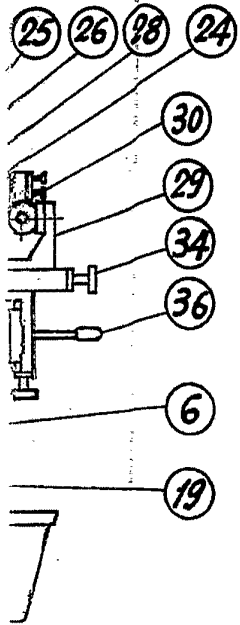


FIG. II



ESCALA VARIABLE

FIG. III



MADRID 26 NOV 1966  
NOVIEMBRE - 1966

*Al. S. Lina*