

1 96220

PATENTE DE INVENCION



MEMORIA DESCRIPTIVA

1-96220

sobre:

"AFILADORA AUTOMATICA UNIVERSAL".

Solicitante: Don BENITO BARGO ESTUA.
Residencia: SAN JORGE DE LORENZANA (Lugo).
Nacionalidad: Española.

La presente invención se refiere a una afiladora universal para el afilado automático de cintas de sierra, así como para el afilado y desbaste de toda clase de herramientas y piezas.

5 Los aparatos automáticos para afilar sierras de cinta conocidos hasta la fecha constan esencialmente de un brazo articulado provisto de una piedra de esmeril de reducidas dimensiones que desciende, girando sobre su eje, sobre cada uno de los dientes de la cinta, a la que
10 se imprime un movimiento de avance apropiado, produciendo el afilado de los mismos.

Tales aparatos se desajustan en breve plazo por cuanto el eje de la piedra no es fijo ni puede ser robusto y las vibraciones que el giro del esmeril y su rozamiento
15 con la sierra producen se transmiten a la delicada articu-

1 96220



lación del sistema, el cual queda inservible a la ma
pequeña desviación de aquélla. Tales aparatos, además
de los gastos de reajuste que exigen, son de elevado
coste de fabricación debido a su complicado mecanismo y,
5 por otra parte, solo son utilizables para el afilado de
sierras de cinta.

Todos estos inconvenientes quedan obviados con el
aparato que constituye el objeto de la invención, en el
cual se aprovecha la robusta solidez que presentan las
10 usuales esmeriladoras adaptando a las mismas sencillos
dispositivos que las hacen aptas para el perfecto afilado
automático de las sierras, sin que por ello dejen de ser
utilizables para los otros usos, consiguiendo con ello
una evidente economía, ya que con la misma máquina y
15 motor pueden realizarse todas las funciones de afilado
propias de las serrerías.

La máquina de que se trata comprende las siguientes
partes esenciales:

1º.- Un sólido soporte fijo sustentador del eje de
20 la piedra o piedras de esmeril, así como de las poleas
a él anejas destinadas a recibir el movimiento del órgano
motor, a todo cuyo conjunto denominaremos en lo sucesivo
esmeriladora;

2º.- Un bastidor capaz de sostener la cinta al cual
25 llamaremos tren portador de la cinta; y

3º.- Un dispositivo para mover la cinta de manera
adecuada contra la piedra de esmeril a fin de conseguir
el afilado automático y perfecto de los dientes, el cual
consta esencialmente de un árbol provisto de dos levas,
30 una de las cuales mueve, por un sencillo y corto sistema



de palancas, los dientes de la cinta dejándolos precisamente por debajo de la piedra de esmeril, en tanto que la otra leva hace ascender la cinta hasta ponerla en contacto con dicha piedra.

5 En este aparato se ha resuelto el problema de la graduación de la presión de la cinta contra el esmeril, dotando al conjunto del mecanismo de afilado propiamente dicho de un tornillo que al girar lo eleva en la medida deseada hacia la esmeriladora fija, así como de la regulable forma-
10 ción del picc del diente necesario para el aserrado de diferentes clases de madera, mediante la inclinación mayor o menor del tren portador de la cinta, articulado sobre la plataforma sustentadora de la afiladora universal. Dicho tren portador de la cinta consta esencialmente de un
15 bastidor de longitud regulable provisto de dos ruedas móviles que sirven para guiar la cinta y sostenerla y que es susceptible de efectuar un movimiento basculante sobre unos pivotes, a fin de que la sierra presente una inclinación menor o mayor sobre la piedra de esmeril según queda expuesto.

20 Las expresadas particularidades y ventajas se podrán deducir fácilmente de los dibujos adjuntos que representan, a título de ejemplo, no limitativo, una forma de realización, y en los cuales:

25 Fig. 1 representa una vista sobre un plano horizontal del conjunto de la afiladora y

 Fig. 2 es una vista lateral del mismo aparato en el sentido de la flecha II de la Fig. 1.

30 La máquina representada comprende una bancada 1 con plataforma de sustentación 2 con la cual están acopladas las tres partes esenciales de la misma. El mecanismo de

196220



afilado propiamente dicho está alojado en un armazón compuesto de dos cajas prismáticas 3 y 4 provistas de tapas y unidas a la plataforma de sustentación 2 mediante dispositivos a modo de bisagras 5 y 6. La caja 3, de poca anchura, se halla atravesada en toda su longitud por un eje 7 cuyos extremos exteriores van provistos de una polea 8 y del sistema de poleas 9, respectivamente. La caja 4 se halla también atravesada por otro eje 10 provisto en su extremo exterior de un sistema de poleas 11 y por el interior de la caja de dos excéntricas o levas 12 y 13. Sobre la primera de dichas levas, o sea la 12, está apoyado un apéndice arqueado lateral 14 de un eje 15 que se extiende en sentido perpendicular al eje 10 antes citado y va alojado en soportes fijos de la caja 4, en tanto que sobre la leva 13 se apoya una palanca 16, articulada en 17. El eje 15 es solidario de un brazo 18 que se extiende hacia arriba y lleva articulada la palanca 19, graduable mediante el tornillo 20 y las tuercas 21 y que lleva articulada a su vez la palanca 22 que imprime el movimiento de avance a la cinta de sierra 23 según se dirá. La palanca 16 es solidaria por su exterior de las guías 24 y 25, graduables mediante las mariposas 26 y 27, respectivamente, la primera de las cuales está combinada con un resorte 28. Todo el armazón constituido por las cajas 3 y 4 puede inclinarse más o menos mediante el tornillo de graduación 29 que pasando por una tuerca fija dispuesta en el fondo de la caja 4 se apoya con su extremo sobre la plataforma 2 (véase Fig. 2).

30 y 31 son los dos brazos del armazón de la esmeriladora fijado sobre la plataforma 2 y que sustenta el

6220



árbol 32 portador de las poleas móvil 33 y fijas 34 y 35, así como de las piedras de esmeril 36 y 37.

El tren portador de la cinta de sierra comprende un armazón principal 38 que por uno de sus extremos lleva una rueda giratoria 39, en tanto que por su otro extremo está provisto de un bastidor deslizante 40 que a su vez lleva una rueda giratoria 41, pudiendo ajustarse la posición de dicho bastidor para tensar la sierra por medio del tensor 42. El armazón 38 está unido a la plataforma 2 de la bancada por medio de dos brazos simétricos 43 y pivotes 44 correspondientes, de modo que puede inclinarse más o menos, en combinación con un soporte graduable 45. En la bancada 1 está montado también el motor eléctrico 46 cuando se desee accionar la máquina individualmente, si bien podría también conectarse con una transmisión.

El funcionamiento de la máquina descrita es como a continuación se expone:

El movimiento proporcionado por el motor 46 - o en su caso por una transmisión - es transmitido a la polea 34 solidaria del árbol 32 o a la polea loca 33 cuando se desee parar la máquina. Al girar el citado árbol 32 pone en rotación las muelas 36 y 37. Este mismo movimiento es transmitido por una correa u otro medio a la polea 8 que hace girar al eje 7 y con él al sistema de poleas 9 y éste lo transmite, también por correa u otro medio, al sistema de poleas 11 solidario del árbol 10, combinando ambos sistemas según sean las necesidades de velocidad del trabajo. El árbol 10 así movido hace girar las levas 12 y 13 que alternativamente y a cada giro de 180° harán subir y bajar las piezas 14 y 16. El descenso de ambas piezas se

1 96220



produce por gravedad, si bien para asegurar el mismo s.
las podrá combinar con muelles. Al ascender la pieza o
apéndice 14 hace girar el eje 15 con lo que la palanca 22
avanza y empuja a la sierra en un diente, y al descender,
5 dicha palanca 22 retrocede resbalando sobre la sierra y vi-
niendo a caer por delante del siguiente diente. Para
regular el avance de los dientes y permitir con ello el
afilado de toda clase de sierras, están previstos el
tornillo 20 con sus tuercas 21 y los orificios en las
10 piezas 19 y 22 que al combinar en ellos el eje que las
une permiten modificar los brazos de las referidas
palancas. Al terminar el movimiento de avance descrito,
la palanca 16 asciende por su extremo libre moviendo la
guía 24, destinada a impedir que la cinta 23 salga de su
15 posición debida, y la guía 25, destinada a mantener cons-
tantes la altura e inclinación de la sierra, con lo que
esta última realiza un movimiento ascendente y se pone en
contacto con la piedra de esmeril 36. A fin de aumentar
la intensidad de este contacto o de disminuirla cuando
20 se estime conveniente, además de las citadas guías 24 y
25, graduables mediante las mariposas 26 y 27, la primera
de las cuales está combinada con el muelle 28, se ha
dispuesto el tornillo 29 que al levantar el armazón 3, 4
del dispositivo sujeto a la plataforma 2 por las bisagras
25 5 y 6, hace que el contacto sea más enérgico.

Las operaciones descritas se repiten indefinidamente
dada la forma circular de la sierra acabando por quedar
los dientes uniformemente afilados y según la inclinación
que se dé al tren portador 38 de la cinta, la cara interna
30 de los dientes presenta una superficie mayor o menor a la

196220



2ª.- Afiladora automática universal según reivindicación 1ª, caracterizada porque las partes superiores de la piedra o piedras de esmeril que giran en un soporte fijo quedan libres, permitiendo que dichas piedras puedan ser
5 utilizadas como simples desbastadoras o afiladoras de piezas o herramientas durante el afilado automático de la sierra o fuera de él.

3ª.- Afiladora automática universal según reivindicación 1ª, caracterizada porque el tren portador de la sierra
10 de cinta está articulado sobre la plataforma sustentadora de la afiladora de modo que puede efectuar un movimiento basculante a fin de conseguir, mediante una inclinación mayor o menor de dicho tren, una formación variable del diente de la sierra según las necesidades de la madera
15 a serrar.

4ª.- Afiladora automática universal según reivindicación 1ª, caracterizada porque el armazón portador del árbol de levas va unido a la plataforma sustentadora mediante bisagras o medios similares y está combinado con
20 un tornillo de graduación que permite elevarlo más o menos por el lado de la esmeriladora para aumentar o disminuir, según las necesidades, la intensidad de contacto entre la sierra y la piedra de esmeril.

5ª.- AFILADORA AUTOMATICA UNIVERSAL,
25 tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de ocho hojas mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, 22 de Enero de 1951.

BENITO BARGO ESTUA
P.P.

Per Poder de J. GOMEZ ACERO

106220

Una hoja doble

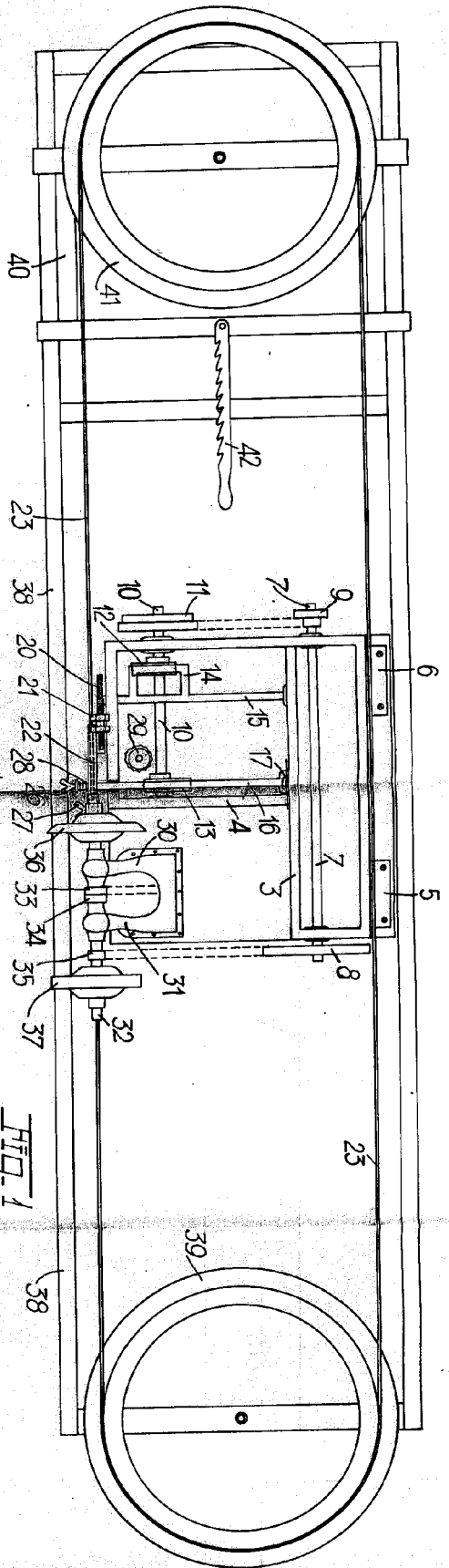


FIG. 1

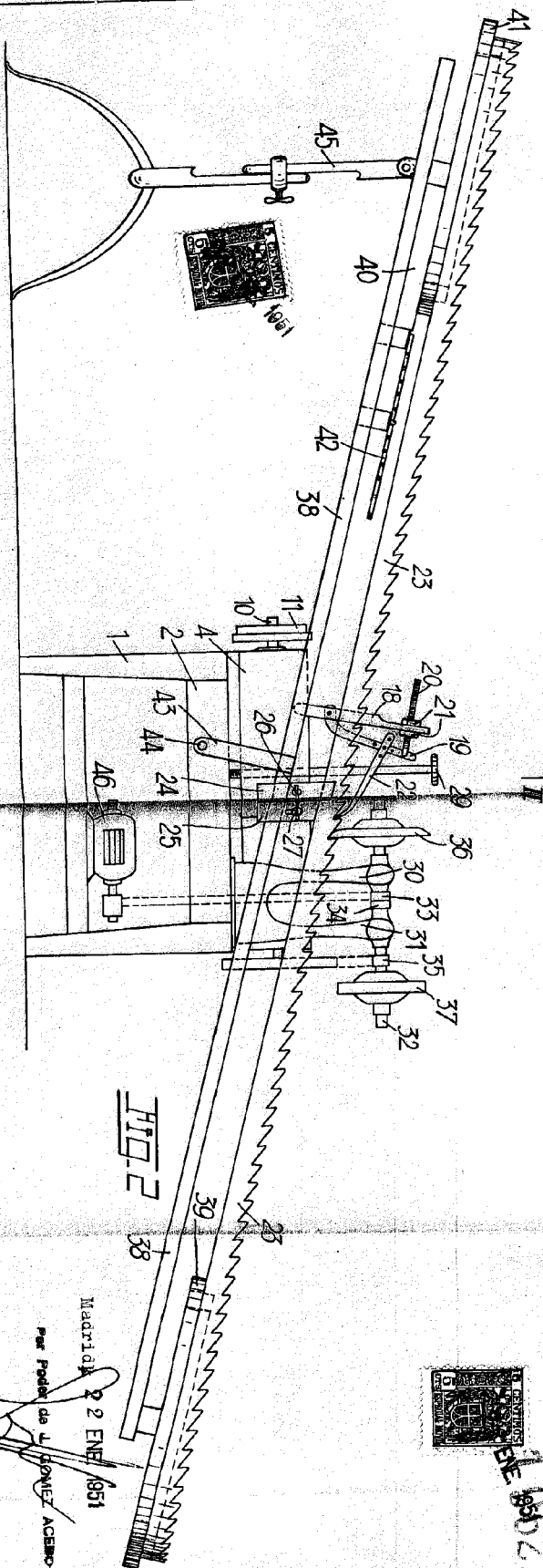


FIG. 2



106220

Madrid 22 ENE 1951

Por Pedro de L. GONZALEZ ACEDO