

340287



PATENTE DE INVENCION

Grupo 2º, Clase 20ª

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

»DISPOSITIVO PARA AFILAR SEMIAUTOMATICAMENTE CADENAS
CORTANTES Y SIERRAS CIRCULARES».

Solicitante: Don JESUS MONTERO FRANCO,
de nacionalidad española, residente en
BARCELONA, Paseo Felipe II, 69.



2 340287

La presente invención se refiere a un dispositivo para afilar semiautomáticamente cadenas cortantes y sierras circulares, del tipo de las que están provistas las motosierras y las máquinas desbrozadoras, respectivamente.

5 En las máquinas afiladoras conocidas el avance del elemento a afilar se efectúa manualmente en la mayoría de los casos, ajustándose cada diente en la posición correcta de afilado y, una vez fijado adecuadamente, se le acerca el elemento afilador y se efectúa el afilado.

10 Hay máquinas de afilar cadenas cortantes y sierras circulares en las que la operación de afilado se realiza automática o semiautomáticamente, pero dichas máquinas presentan el inconveniente de que son extremadamente complicadas y costosas.

15 La presente invención ofrece un dispositivo que, además de tener un coste reducido, presenta varias ventajas y novedades entre las que destacan las siguientes:

- El órgano afilador, situado en la parte inferior del dispositivo y accionado normalmente por un
- 20 electromotor incorporado, permanece fijo y es el elemento a afilar el que se acerca a él.
- El giro del elemento a afilar, que coloca en la posición adecuada el diente que debe afilarse, se produce automáticamente y está sincronizado con
- 25 el recorrido vertical del soporte de dicho elemento.
- El dispositivo de la invención puede ser accionado también por el mismo motor de explosión que

340287



usan las motosierras y máquinas desbrozadoras o
limpiadoras de maleza, pudiendo usarse por tanto
en el campo o bosque donde no existe corriente
eléctrica. En este caso el motor de explosión que-
5 da fuera de la base del aparato y el órgano afila-
dor se dispone en el extremo de una barra de tor-
sión o cardán, cuyo otro extremo toma la fuerza
del motor a explosión.

En su esencia la presente invención se caracteriza
10 porque sobre un soporte constituido por una base horizon-
tal y una barra vertical, comprende un órgano sustentador
del elemento a afilar; una palanca de accionamiento, con
su correspondiente muelle a compresión antagonista, y
cuya posición es graduable verticalmente sobre la citada
15 barra del soporte; un mecanismo de avance automático
desplazable verticalmente sobre la barra del soporte y
horizontalmente sobre otra barra horizontal, a su vez des-
plazable sobre la repetida barra vertical; un tope de
regulación de la profundidad del afilado; y un órgano
20 afilador constituido por una muela de canto biselado,
accionada por un órgano motor y fijada de manera gradua-
ble en el interior de un armazón de que está dotada la
citada base, estando dispuesto el conjunto de manera que,
al presionar la palanca de accionamiento hacia abajo, des-
25 ciende el órgano sustentador junto con el elemento a afi-
lar hasta que éste se pone en contacto con la muela efec-
tuándose entonces el afilado del diente correspondiente,
y al dejar de ejercer la presión sobre la palanca de ac-



5 cionamiento ésta es obligada a subir por el citado muelle antagonista arrastrando en su movimiento ascendente de retroceso a la posición de reposo al órgano sustentador y al elemento a afilar, siendo en dicho movimiento de retroceso cuando entra en funcionamiento el mecanismo de avance automático que hace girar al elemento a afilar el ángulo adecuado para que en la operación siguiente se efectúe el afilado del diente que corresponda afilar a continuación.

10 Otras características de la presente invención se desprenderán de la descripción que a continuación se hace, con relación al dibujo adjunto, que ilustra una forma de realización.

15 La Fig. 1 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de la invención; y

la Fig. 2 ilustra un detalle del dispositivo en el caso del afilado de una sierra circular.

20 El dispositivo comprende una base 1 y una barra vertical 2 que constituyen el soporte del aparato. Sobre él se disponen una palanca de accionamiento 3, un muelle antagonista 4 y una barra horizontal 5, así como una pieza 6 sobre la que están montados un tope de regulación 7 y un órgano sustentador del elemento a afilar que en la Fig. 1 es una cadena cortante 8, mientras que en la Fig. 2 se trata de una sierra circular 9.

El órgano sustentador mencionado está constituido, en el caso de que el elemento a afilar sea una cadena cortante 8 (Fig. 1), por un disco guiador 10, ranurado



en su canto y dotado de unos brazos 11 y 11' extensibles y móviles de manera que se adapten a la longitud de la cadena a afilar, llevando dispuestos estos brazos en su extremo libre sendos rodillos guidores. Dicho disco
5 guidor 10 se fija excéntricamente en un eje 12 horizontal y solidario de la pieza 6, la cual está dispuesta deslizable sobre la barra 2. La excentricidad del disco 10 puede ser ajustada de acuerdo con la inclinación de entrada del corte requerida en el diente, en sentido
10 vertical.

En el caso en que el elemento a afilar sea una sierra circular 9 (Fig. 2), ésta se dispone directamente sobre el eje 12 mencionado de manera que pueda girar libremente alrededor de este último.

15 El tope 7 de regulación de la profundidad del afilado está constituido por una pieza 13, libremente giratoria alrededor de un eje 14 dispuesto en uno de sus extremos, de longitud graduable mediante un tornillo 15 y cuyo extremo libre 16 se apoya por gravedad sobre el
20 canto del elemento a afilar que hace de tope contra la parte no cortante de un diente.

El mecanismo de avance automático de que está dotado el dispositivo está constituido por un tope formado por un fleje 17 que a modo de resorte está fijado a
25 una barra horizontal 18 montada sobre la barra 5, permitiendo el descenso del elemento a afilar sin arrastrarlo en sentido inverso al deseado de avance por oponerse a ello el mencionado tope 7 y, al regresar a la posición



2 2 37

inicial el conjunto de palanca accionadora 3, órgano sustentador y elemento a afilar, se pone en contacto el canto transversal libre 17' de dicho fleje 17, con la parte no cortante de uno de los dientes e impide el desplazamiento de este último obligando a girar al elemento a afilar a causa del movimiento de descenso de éste.

El órgano afilador está constituido por una muela 19, de canto biselado, accionada por un órgano motor, que en el caso de la Fig. 1 es un electromotor 20, y fijada de manera graduable en el interior de un armazón 21 de que está dotada la base 1. El eje de la muela 19 es horizontal y graduable angularmente, mediante giro alrededor del punto de afilado, en un ángulo de $\pm 45^\circ$ con respecto al plano que contiene el elemento a afilar, de manera que, mediante un arco graduado 22 dispuesto en la placa superior del armazón 21, puede fijarse exactamente el ángulo de ajuste de afilado.

El conjunto está dispuesto de manera que, al presionar la palanca de accionamiento 3 hacia abajo, desciende el órgano sustentador junto con el elemento a afilar hasta que éste se pone en contacto con la muela 19. Al dejar de ejercer la presión sobre la palanca de accionamiento 3 ésta es obligada a subir por el muelle antagonista 4 arrastrando en su movimiento ascendente de retroceso al órgano sustentador y al elemento a afilar, siendo en dicho movimiento de retroceso cuando entra en funcionamiento el fleje 17 del avance automático que hace girar al elemento a afilar el ángulo adecuado para que en la

340287



operación siguiente se efectúe el afilado del diente que corresponda a afilar a continuación.

El tope 7, al apoyarse contra la parte no cortante de un diente, impide el ligero retroceso que la fricción del fleje 17 del mecanismo de avance automático contra el elemento a afilar obliga a efectuar a este último cuando se presiona hacia abajo la palanca de accionamiento 3 y determina exactamente la posición de afilado.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Dispositivo para afilar semiautomáticamente cadenas cortantes y sierras circulares, caracterizado porque sobre un soporte constituido por una base horizontal y una barra vertical, comprende un órgano sustentador del elemento a afilar; una palanca de accionamiento, con su correspondiente muelle a compresión antagonista, y cuya posición es graduable verticalmente sobre la citada barra del soporte; un mecanismo de avance automático desplazable verticalmente sobre la barra del soporte y horizontalmente sobre otra barra horizontal, a su vez desplazable sobre la repetida barra vertical; un tope de regulación de la profundidad del afilado; y un órgano

340287



a este último cuando es presionada hacia abajo la palanca de accionamiento y determinando exactamente la posición de afilado.

3ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el citado órgano sustentador está constituido, en el caso de que el elemento a afilar sea una cadena cortante, por un disco guiador, ranurado en su canto de manera semejante a la hoja-guía de una motosierra, dotado de unos brazos extensibles y móviles de manera que se adapten a la longitud de la cadena a afilar y que se fija excéntricamente en un eje horizontal, solidario de una pieza accionada por la mencionada palanca accionadora y dispuesta deslizable sobre la citada barra del soporte, mientras que en el caso de que el elemento a afilar sea una sierra circular, ésta se dispone directamente sobre el eje horizontal mencionado de manera que pueda girar libremente alrededor de este último.

4ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª y 3ª, caracterizado porque el citado disco guiador, que se fija excéntricamente en el mencionado eje horizontal, puede ser fijado a éste con la excentricidad adecuada para que el afilado proporcione al diente la inclinación de entrada del corte requerida, en sentido vertical, en combinación con el bisel de que está dotada la muela.

5ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el mecanismo de avance automático mencionado está constituido por un tope formado por un fleje que a modo de resorte está fi-



jado a la citada barra horizontal, permitiendo el descenso del elemento a afilar sin arrastrarlo en sentido inverso al deseado de avance por oponerse a ello el mencionado tope de regulación de la profundidad del afilado, mientras que, al regresar a la posición inicial el conjunto de palanca accionadora, órgano sustentador y elemento a afilar, se pone en contacto el canto transversal libre de dicho fleje con la parte no cortante de uno de los dientes e impide el desplazamiento de este último obligando a girar al elemento a afilar a causa del movimiento de ascenso de éste.

6ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la citada muela del órgano afilador tiene su eje horizontal graduable angularmente, mediante giro alrededor del punto de afilado, en un ángulo de $\pm 45^\circ$ con respecto al plano que contiene el elemento a afilar, de manera que, mediante un arco graduado dispuesto en la placa superior horizontal del armazón, puede fijarse exactamente el ángulo de ajuste de afilado.

7ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª y 6ª, caracterizado porque el órgano motor está constituido por un electromotor en cuyo eje horizontal se monta la muela de afilado.

8ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª y 6ª, caracterizado porque el órgano motor está constituido por un motor a explosión, del tipo de los que están provistas las motosierras y las máquinas desbrozadoras, unido al eje horizontal de la muela mediante una adecua-

340287



22 37

da transmisión cardán, de manera que puede efectuarse el afilado en el lugar de trabajo aunque se carezca de flúido eléctrico.

5 9ª.- DISPOSITIVO PARA AFILAR SEMIAUTOMATICAMENTE
CADENAS CORTANTES Y SIERRAS CIRCULARES,
tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de once hojas mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

BARCELONA, 22 de Abril de 1967.

JESUS MONTERO FRANCO
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODESTO

Impresión y Edición

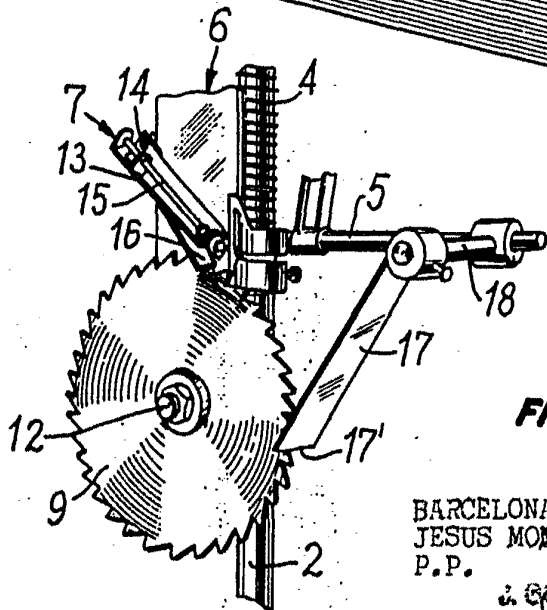
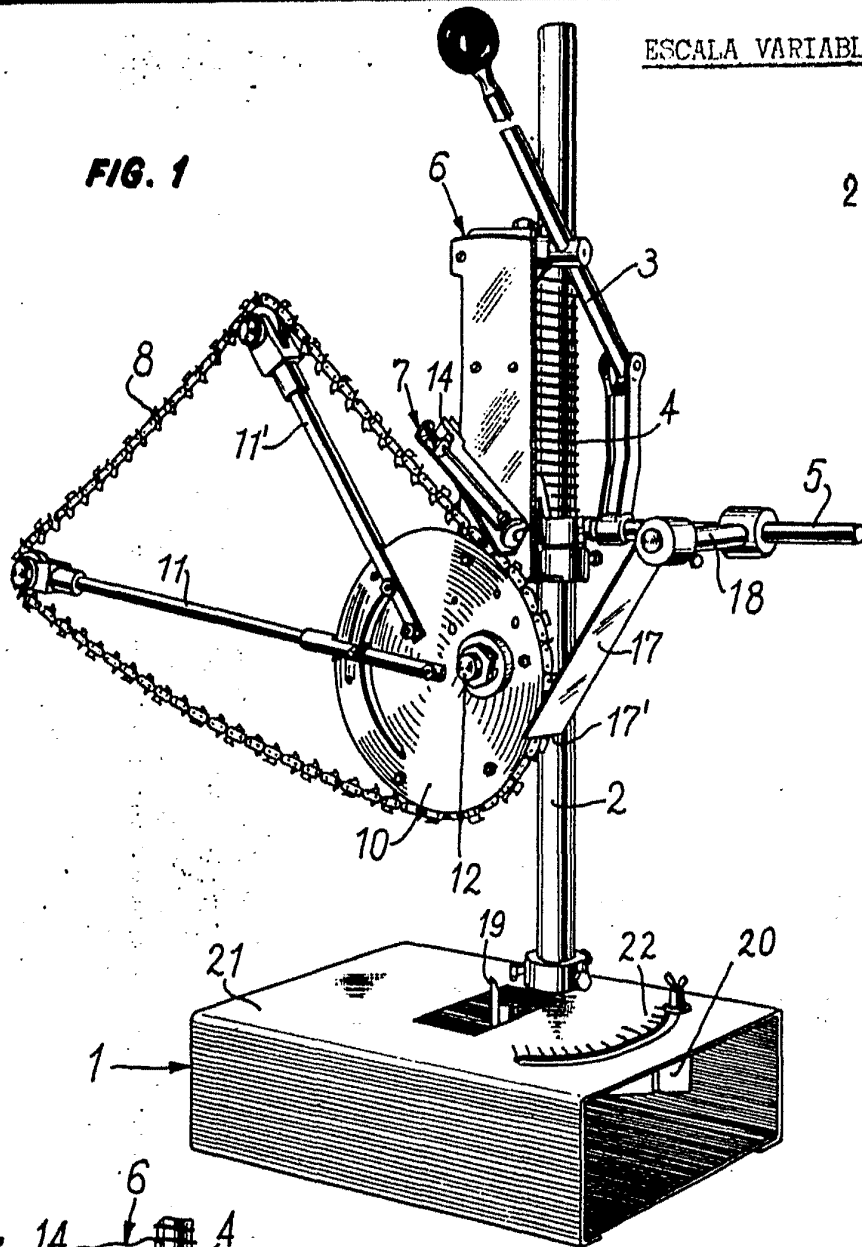
340287

ESCALA VARIABLE



FIG. 1

22



340287

FIG. 2

BARCELONA, 22 de Abril de 1967.
JESUS MONTERO FRANCO
P.P.

J. GONZALEZ CEBALLOS Y MORA
Ingeniero de Oficio