

425650



425650

P.- 57.247

11A-44 198

Mandant; Vollmer-Werke

MEMORIA DESCRIPTIVA

F.E. 20-1-76

B.23D

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

a nombre de VOLLMER WERKE MASCHINENFABRIK GmbH

entidad alemana

establecida en Wilhelmstrasse 20/22, 7950 Biberach/Riss,
República Federal Alemana

por: "UNA MAQUINA PARA AFILAR SIERRAS"

(Clase Internacional B23d)

18.000



425650

El invento se refiere a una máquina para afilar sierras con dispositivo para el afilado de dientes de diversa altura de punta, en la cual, a un movimiento de carrera relativo entre un útil
5 abrasivo y la hoja de sierra afilar, que tiene lugar en la dirección de la extensión de la altura de cada diente, y que se deriva de un accionamiento de carrera principal, se le puede superponer un movimien-
to de carrera adicional.

10 En determinadas hojas de sierra, en especial en hojas de sierras circulares para el aserrado de metales, los dientes están hechos usualmente alternándose como dientes de corte preliminar y dientes de corte posterior que se diferencian entre sí por el hecho de
15 que las puntas de los dientes de corte preliminar son más altas que las de los dientes de corte posterior y por el hecho de que los dientes de corte preliminar están fuertemente biselados mientras que los dientes de corte posterior, o no lo están, o sólo lo están li-
20 geramente. Al aserrar una pieza, los dientes de corte preliminar trabajan correspondientemente en profundidad, mientras que los dientes de corte posterior ensanchan la hendidura realizada por los dientes de corte preliminar.

25 Al afilar hojas de sierra con dientes de cor-

425650

12 1973



te preliminar y de corte posterior es necesario adaptar el movimiento de carrera relativo que tiene lugar después de un avance de la hoja de sierra en el paso de un diente entre el útil abrasivo y la hoja de sierra a afilar, a la diferente altura de las puntas de los dientes de corte preliminar, por una parte, y de los dientes de corte posterior por otra. Se suele, a este fin, superponer al movimiento de carrera un movimiento de carrera adicional de manera que el movimiento de carrera se desplace en conjunto en la dirección de la extensión de la altura, de modo que, por tanto, al afilar un diente de corte preliminar tanto el punto muerto inferior como el superior de movimiento de carrera estén más altos que al afilar un diente de corte posterior.

Quando a este respecto se habla de movimiento de carrera, es indiferente que este movimiento sea un movimiento vertical de subida y bajada o un movimiento de vaivén en otra dirección y que sea realizado por el útil abrasivo, por lo general una muela, o por la hoja de sierra a afilar. Bajo el término "afilar" se entenderá el proceso de abrasión con el cual una hoja de sierra queda lista para el uso, con indiferencia de que se trate del primer afilado, dentro de la fabricación de una hoja de sierra, o de un reafilado de una ho



425650

ja de sierra que se ha embotado en el uso.

El invento se basa en la comprobación de que al afilar dientes que se suceden alternativamente con altura de punta distinta, el desplazamiento usual de todo el movimiento de carrera, por lo me-
5 nos en el afilado por primera vez de una hoja de sierra nueva, necesita un trabajo de arranque de virutas innecesariamente grande ya que por el movimien-
to de carrera cada segundo diente es aceptado uniformemente en toda su longitud, desde la raíz del diente
10 hasta la punta del mismo. Por ejemplo, si se consideran los dientes de corte preliminar como dientes normales, entonces los dientes de corte posterior son rebajados por abrasión en cada caso desde la raíz hasta
15 su punta en la cuantía del desplazamiento de la carrera. Resulta especialmente grande la pérdida de material si la máquina de afilado de sierras, al reafile-
lar una hoja de sierra, se ajusta por error de manera que los dientes de corte preliminar sean afilados co-
20 mo dientes de corte posterior y los dientes de corte posterior lo sean como dientes de corte preliminar. Final-
mente, en las máquinas de afilar sierras con dispositivos conocidos para el afilado de dientes de altura
de punta distinta se producen en relación con el des-
25 plazamiento de la carrera fuerzas de inercia periódicas.

425650



cas que menoscaban la marcha estable de la máquina.

El invento se propone resolver el problema de realizar de tal modo una máquina de afilar sierras de la clase mencionada al principio que la potencia de arranque de virutas necesaria para afilar
5 dientes de altura de punta distinta, con una forma y unas propiedades dadas de los dientes, quede reducida a un mínimo y, en relación con ella, también se aumente la potencia de la máquina afiladora.

10 Este problema es resuelto de acuerdo con el invento por el hecho de que el movimiento de carrera adicional tiene un curso "recorrido-tiempo" que oscila de modo senoidal, o al menos de un modo similar a un asenoide, en torno de un punto cero, y es derivado de un accionamiento adicional unido con el accionamiento de la carrera principal por un mecanismo con
15 relación de transmisión de uno a dos, de tal manera que, al afilar cada raíz de diente adopte la posición cero y al afilar puntas de dientes sucesivas, adopte
20 una vez una posición máxima positiva y otra vez una posición máxima negativa.

De este modo se consigue que la raíz de todos los dientes de corte preliminar y de corte posterior quede situada a la misma altura, en el caso de
25 una hoja de sierra circular sobre un círculo primiti-

13



425650

vo común. El movimiento de carrera normal no es desplazado a cada segundo diente en conjunto en una carrera adicional fija sino que es modificado por un movimiento de carrera adicional constante que a cada
5 segundo diente está dirigido en el mismo sentido que el movimiento de carrera normal y en el caso de los dientes intermedios, está dirigido en sentido contrario al movimiento de carrera normal, siendo eficaz la amplitud del movimiento de carrera adicional, en cada
10 caso, por mitades, al afilar los dientes de corte preliminar por una parte y al afilar los dientes de corte posterior intermedios, por otra. Como consecuencia de esta división del movimiento de carrera adicional sobre todos los dientes, las aceleraciones que se pro-
15 ducen a una frecuencia de carrera dada y, con ellas, también las fuerzas de inercia generadoras de vibraciones, resultan menores que en las máquinas de afilar sierras conocidas de la clase descrita al principio.

Las características descritas del invento
20 resultan especialmente ventajosas en el caso de una máquina de afilar sierras en la cual el útil abrasivo o la hoja de sierra estén apoyados en un carro móvil en vaivén en la dirección de la carrera, en el cual esté dispuesto un derivador de movimiento que coo-
25 pera con un disco de leva, balancín de cigüeñal o si-

425650



milar para generar los movimientos de carrera del
carro y sea ajustable con un dispositivo de regu-
lación en dirección transversal al sentido de ca-
rrera. En tal máquina de afilar hojas de sierra es
5 ventajoso, de acuerdo con el invento, que el deri-
vador de movimiento dispuesto en el carro esté uni-
do mediante su dispositivo de ajuste con una corre-
dera conducida a desplazamiento en el carro en direc-
ción transversal al sentido de carrera, corredera
10 que es movable en vaivén desde el accionamiento adi-
cional.

La forma de realización ultimamente descri-
ta del invento puede perfeccionarse por el hecho de
que el accionamiento adicional tiene una palanca de
15 dos brazos, en uno de los cuales está dispuesto un
derivador del movimiento, que coopera con un disco de
leva, balancín o similar, y que es ajustable en la di-
rección longitudinal de este brazo, y cuyo segundo
brazo oprime contra una guía prevista en la correde-
ra del carro.
10

Otro perfeccionamiento conveniente de la
forma de ejecución descrita consiste en que el accio-
namiento adicional tenga una excéntrica que está fi-
jada con posibilidad de ajuste en una guía radial en
25 un árbol que gira en 180° a cada doble carrera de



425650

vaivén del carro y tenga un botón de excéntrica que oprima contra una guía prevista en la corredera del carro. La excéntrica puede tener entonces una ranura que se extienda transversal u oblicuamente a su
5 guía, en la cual encaja un órgano de arrastre de un perno de ajuste conducido en una escotadura axial del árbol, de manera ajustable.

El invento se explicará con otros detalles en lo que sigue con referencia a los dibujos esquemáticos que muestran ejemplos de ejecución.
10

En los dibujos muestran:

La figura 1, una vista de un dispositivo montado en una máquina de afilar sierras para el afilado de dientes de altura de punta distinta;

15 La figura 2, un detalle de un dispositivo modificado pero que sirve para la misma finalidad;

La figura 3, una sección a lo largo de la línea III-III de la figura 2;

20 La figura 4, una sección a lo largo de la línea IV-IV de la figura 2;

La figura 5, un corte correspondiente a la figura 4 del dispositivo en otra posición de funcionamiento;

25 La figura 6, un diagrama de los movimientos de carrera principal y adicional provocados por los

425650



dispositivos representados; y

La figura 7, algunos dientes de una sierra circular afilada con uno de los dispositivos representados.

5 El dispositivo ilustrado en la figura 1 tiene una caja 10 dividida en el plano del dibujo, con una parte de tapa que no ha sido dibujada. La caja 10 está fijada en el bastidor, que tampoco se ha representado, de una máquina de afilar sierras, o bien forma una parte del bastidor. En la pared inferior de la caja 10 está realizada una guía 11 en la cual está conducido un carro portaútil 12 movable en vaivén hacia arriba y hacia abajo. En el carro 12 está apoyada una muela 13 que puede ser impulsada por un motor 14 y que tiene como misión afilar una sierra circular 15.

La sierra circular 15 tiene dientes de corte preliminar 15' que alternan con dientes 15" de corte posterior, dientes que pueden ser llevados por un trinquete de avance 16, sucesivamente, en la dirección de la flecha 17, a una posición en la cual el frente de los dientes viene a quedar en el plano de la superficie frontal libre de la muela 13.

25 El carro 12, a través de un muelle 18, se apoya en la caja 10 y, en contra de la fuerza de este



425650¹³

muelle, puede ser oprimido hacia abajo por un accio-
namiento de carrera 19. Al accionamiento de carrera
19 pertenece un disco de leva 21 circular apoyado
excéntricamente sobre un árbol 20 y contra cuya su-
5 superficie periférica corre un rodillo seguidor 23 apo-
yado en un balancín 22. El balancín 22 está soporta-
do a distancia del eje del rodillo seguidor de leva
23 sobre una espiga de apoyo estacionaria 24 y tiene
una superficie de marcha plana 25 que se extiende a
10 cierta distancia desde el eje geométrico de la espiga
de apoyo 24. Sobre la superficie de marcha 25 corre
un rodillo 26 de un derivador de movimiento 27.

El derivador de movimiento 27 está conduci-
do de modo ajustable sobre una corredera 28 a lo largo
15 de una recta horizontal en el plano del dibujo de la
figura 1, o sea, en ángulo recto a la vertical en la
cual tienen lugar los movimientos de carrera del
carro 12. Para ajustar el derivador de movimiento 27
en relación a la corredera 28 está previsto un dispo-
20 sitivo de ajuste 29 que tiene la forma de un husillo
roscado apoyado con posibilidad de giro pero sin po-
sibilidad de desplazamiento axial en la corredera 28
y roscado en una rosca hembra del derivador de movi-
miento 27. El radio del rodillo 26 es igual a la dis-
25 tancia que hay entre el eje geométrico de la espiga



13 1973

425650

de apoyo 24 y la superficie de marcha 25 del balan
cín 22.

Si el derivador de movimiento 27 está ajus
tado de modo que el eje de su rodillo 26 coincide con
5 el eje de la espiga de soporte 24, entonces el giro
del disco de leva circular excéntrico 21 no ejerce
influencia sobre la posición de carrera del carro 12.
Pero si el derivador de movimiento 27 tiene cierta
distancia de separación desde la espiga de apoyo 24,
10 entonces media revolución del disco de leva 21, par-
tiendo de su posición angular mostrada en la figura
1, provoca una carrera de descenso del carro 12 y
la magnitud de esta carrera de descenso aumenta con
la distancia del derivador de movimiento 27 desde la
15 espiga de apoyo 24. En la figura 1, el derivador de
movimiento 27 se ha dibujado en una posición en la
cual el eje de su rodillo 26 queda en un plano común
con el eje del rodillo seguidor de leva 23 y el eje
del árbol 20; en esta posición de ajuste, la carrera
20 de descenso que realiza el carro 12 con media revo-
lución del disco de leva 21, asciende al doble de la
excentricidad del disco de leva 21 en relación al eje
geométrico del árbol 20.

La corredera 28 está conducida de manera
25 desplazable en el carro 12 en dirección paralela a



425650

la dirección longitudinal del dispositivo de ajuste
29, o sea, así mismo en ángulo recto al sentido de
los movimientos de carrera del carro 12 y está car-
gada en el sentido de un desplazamiento hacia la iz-
5 quierda gracias a un muelle 30. Para desplazar la
corredera 28 en contra de la presión del muelle 30
se ha previsto un accionamiento de carrera adicional
31 cuyas distintas partes corresponden ampliamente a
las del accionamiento de carrera principal 19; se tra-
10 ta de un disco de leva 33 circular, fijado excéntri-
camente sobre un árbol 32, un balancín 34 que sirve
como apoyo a un rodillo seguidor de leva 35 que corre
sobre el disco de leva 33, y que está apoyado sobre
una espiga de soporte estacionaria 36 y tiene una su-
15 perficie de marcha 37 para un rodillo 38 de un deri-
vador de movimiento 39. El derivador de movimiento 39
es ajustable con un dispositivo de regulación 40 en
forma de un husillo roscado a lo largo de uno de los
brazos 41 de una palanca de dos brazos 41, 42. La
20 palanca de dos brazos 41, 42 está apoyada a bascula-
ción en una espiga de soporte estacionaria 43 en el
plano vertical que contiene las direcciones de movi-
miento del carro 12 y de la corredera 28. En el se-
gundo brazo 42 de la palanca de dos brazos 41, 42 es-
25 tá soportado un rodillo 44 que corre sobre una guía



425650

45 realizada en la corredera 28. La corredera 28 se apoya con esta guía 45 bajo la presión del muelle 30 contra el rodillo 44 y de este modo, en la palanca de dos brazos 41, 42 y, en último término, en el disco de leva 33.

Al árbol 20 va fijada una rueda dentada 46 que engrana con una rueda dentada 47 fijada al árbol 32 y que tiene doble número de dientes.

El accionamiento de carrera principal 19 y el accionamiento de carrera adicional 31 están unidos de tal modo a través de las ruedas dentadas 46 y 47 que, en una posición de partida, reproducida en la figura 1, ambos rodillos seguidores de leva 23 y 35 toquen la superficie periférica del disco de leva correspondiente 21 ó 33 en el punto de su mínima distancia desde el eje geométrico del correspondiente árbol 20 ó 32. En el ejemplo de ejecución mostrado, las superficies de marcha 25 y 37 de los balancines 22 y 34 se extienden entonces paralelas a la dirección en la cual se puede ajustar el correspondiente derivador de movimiento 27 o 39 con el dispositivo de regulación asociado 29 ó 40. El carro 12 adopta entonces su posición extrema superior.

Si ahora el disco de leva 21 gira, por ejemplo, en el sentido del reloj, en 180°, el carro 12 se-



425650

rá oprimido hacia abajo por él a través del balancín 22 y del derivador de movimiento 27. Al mismo tiempo, el disco de leva 33 gira en un cuarto de revolución en contra del sentido de las agujas del reloj, de modo que el punto P_1 del disco de leva 33 llega a ponerse en contacto con el rodillo seguidor 35 y lo desplaza hacia la izquierda; con otras palabras, provoca una basculación del balancín 34 en contra del sentido de las agujas del reloj. Esta basculación del balancín 34 está unida con una basculación, también dirigida en sentido contrario a las agujas del reloj, de la palanca de dos brazos 41, 42 en torno de la espiga de apoyo 43, de modo que el rodillo 44 desplaza a la corredera 28 hacia la derecha en contra de la presión del muelle 30. El derivador de movimiento 27 se mueve entonces también hacia la derecha y, al mismo tiempo, es desplazado hacia abajo, ya que la superficie de marcha 25 del balancín 22 está inclinada ahora oblicuamente hacia la derecha y hacia abajo. La posición extrema inferior del carro 12 resulta por tanto de una superposición de componentes de carrera que son provocados, por una parte, por el disco de leva 21 y, por otra, por el disco de leva 33. En el movimiento dirigido hacia abajo del carro 12, la sierra circular 15 está parada, de manera que la



425650 12

muela 13 afila un frente de diente radialmente, o aproximadamente radialmente, desde la punta a la raíz.

Si ahora el disco de leva 21 gira en otra media revolución, el balancín 22 vuelve a su posición inicial y hace que el carro 12, bajo la presión del muelle 18, se desplace hacia arriba. Durante esta segunda media revolución del disco de leva 21, el disco de leva 33 realiza otro cuarto de revolución en contra del sentido de las agujas del reloj, a cuyo término el punto P_2 aplica su periferia contra el rodillo 35 seguidor de leva. Durante este cuarto de revolución, el balancín 34 es desplazado desde su posición determinada por el punto P_1 , que puede denominarse aproximadamente posición central o normal, a su posición extrema izquierda en la figura 1, que puede designarse como posición máxima positiva, ya que la desviación del balancín 34 desde su posición central alcanza entonces un máximo y la distancia del eje del rodillo seguidor de leva 35 al eje geométrico del árbol 32 es máxima. Durante el segundo cuarto de revolución descrito del disco de leva 33, la corredera 28, y con ella el derivador de movimiento 39, son desplazados más hacia la derecha con relación al carro 12 y al balancín 22; este desplazamiento tiene como consecuencia que el movimiento de ascenso del carro 12 permitido en sí por el

13 12



425650

disco de leva 21 sea retrasado en tanto la superficie de marcha 25 del balancín 22 tenga todavía inclinación dirigida hacia abajo y hacia la derecha. Durante el segundo cuarto de revolución del disco
5 de leva 33, la sierra circular 15 es desplazada por el trinquete de avance 16 en dirección de la flecha 17, de tal modo que el canto de afilado de la muela 13 se mueva a lo largo del lomo del diente de corte posterior 15" hacia su punta. Entonces, a causa del
10 movimiento de ascenso del carro 12 retardado por el accionamiento de carrera adicional 31, se quita por abrasión relativamente mucho material en el lomo de los dientes de la sierra circular.

En la siguiente media vuelta del disco de
15 leva 21 y el movimiento de descenso del carro 12 provocado por ella, la sierra circular 15 está parada de nuevo, de manera que la muela 13 desciende a lo largo del frente del diente de corte posterior 15", cuyo lomo acaba de ser afilado. Este movimiento de
20 descenso es influenciado también por el disco de leva 33 que, durante la tercera media vuelta del disco de leva 21, lleva a cabo un tercer cuarto de vuelta en el cual el balancín 34, y con él, también la palanca de dos brazos 41, 42 retroceden a la posición
25 central en el sentido de las agujas del reloj, movién



425650

dose la corredera 28 hacia la izquierda con el derivador de movimiento 39, con lo cual el movimiento de descenso del carro 12 provocado por el disco de leva 21 es retardado. Al final del tercer cuarto de vuelta del disco de leva 33, éste, en el punto P_3 , toca al rodillo seguidor de leva 35. La distancia del punto P_3 al eje geométrico del árbol 32 es tan grande como la distancia del punto P_1 a este eje; la influencia del accionamiento 31 de carrera adicional sobre la posición del carro 12, por tanto, es la misma, al final del tercer cuarto de vuelta del disco de leva 33, que al final del primer cuarto de vuelta, lo que quiere decir que la posición extrema inferior del carro 12 es cada vez la misma y la muela 13 trabaja en cada raíz de diente a igual profundidad.

Cuando, finalmente, el disco de leva 21 realiza una cuarta mitad de revolución y, correspondientemente, el disco de leva 33 ejecuta un cuarto giro en 90° , el carro 12 se mueve de nuevo hacia arriba, mientras que el balancín 34, y con él la palanca de dos brazos 41, 42 basculan hacia la derecha desde su posición neutra determinada por el punto P_3 , pasando a una posición máxima que puede denominarse posición máxima negativa, ya que la distancia del eje del rodillo seguidor de leva 35 al eje geométrico del árbol 32 alcanza entonces su



425650

valor mínimo. Está relacionado con esto el que la
corredera 28, con el derivador de movimiento 27, se
mueva hacia la izquierda, durante el cuarto giro en
90° del disco de leva 33 tanto como lo permita el
5 ajuste dado al derivador de movimiento 39. Como con-
secuencia del movimiento dirigido hacia la izquierda
del derivador de movimiento 27, la carrera ascenden-
te, que tiene lugar bajo la presión del muelle 18,
es acelerada durante la cuarta media revolución del
10 disco de leva 21. Durante esta carrera ascendente,
la sierra circular 15 es movida de nuevo por el trin-
quete de avance 16 en dirección de la flecha 17, de
modo que la muela 13 se mueve contra el lomo del si-
guiente diente, que es un diente de corte preliminar
15 15', en dirección a su punta. Como consecuencia de
la carrera acelerada de ascenso del carro 12, la mue-
la 13 quita entonces relativamente poco material del
lomo del diente de corte preliminar 15', de modo que
el lomo de este diente de corte preliminar, en todo
20 su curso hasta la punta inclusive, permanece más alto
que el lomo del diente de corte posterior afilado an-
teriormente, 15".

Se repite entonces el ciclo de trabajo con-
sistente en cuatro medias revoluciones del disco de
25 leva 21 y cuatro cuartos de revolución del disco de le-

425650



va 33, que tienen lugar simultáneamente, con otro diente 15" de afilado posterior y otro diente 15' de afilado preliminar.

5 En las figuras 2 a 5, se ha representado otra posibilidad de realización de un accionamiento 31' de carrera adicional para los movimiento de la corredera 28. La corredera 28, como en la figura 1 tiene una guía 28; en esta guía encaja un taco 48 apoyado sobre una espiga excéntrica 49. La espiga 10 excéntrica 49 forma una parte de una excéntrica 50 conducida en una guía radial 51 de un árbol 32' que corresponde al árbol 32 de la figura 1 y que, así mismo, puede ser accionado a través de una rueda dentada 47 en una relación de 1:2 desde el árbol 20.

15 La excéntrica 50 tiene una ranura 52 que se extiende transversalmente a la guía 51 y en la que encaja un órgano de arrastre 53. El órgano de arrastre 53 sobresale excéntricamente desde un perno de ajuste 54 que está apoyado a rotación en un 20 entrante axial del árbol 32' y, por medio de un tornillo moleteado 55, puede fijarse en una posición angular determinada. Cuando, después de soltar el tornillo moleteado 55, se gira el perno de ajuste 54, se puede modificar la excentricidad de la espiga 25 excéntrica 49 en relación al eje geométrico del



425650

árbol 32'; en la figura 4, la excentricidad tiene su valor máximo y en la figura 5 asciende a 0.

Por lo demás, para el accionamiento de carrera adicional 31' representado en las figuras 2 a 5 y para su cooperación con el accionamiento principal 19, vale lo dicho en relación con la figura 1,

En la figura 6 se ha representado con una línea de trazos la componente de movimiento del carro 12 provocada por el accionamiento principal 19 y, con una línea de puntos, como el diagrama recorrido-tiempo, la componente provocada por el accionamiento de carrera adicional 31 ó 31', habiéndose escrito a lo largo de la ascisa el tiempo y a lo largo de la ordenada, el recorrido. Las líneas se han representado en forma idealizada como sinusoides puras; las desviaciones aceptadas, debidas a las condiciones efectivas, carecen de importancia. Es importante ver como estas dos líneas que, a causa de la relación de transmisión entre el árbol 20 y el árbol 32 o el 32', tienen períodos diversos, se suman en su acción total para dar una línea senoidal representada también de forma aproximada, que está dibujada con un trazo ininterrumpido y que representa el curso del movimiento efectivo del carro 12, y, con él, también de la muela 13, durante el tiempo. Todos los puntos muertos inferiores UT del movimiento



425650

del carro se encuentra a la misma altura, mientras
que los puntos muertos superiores 0T representan al
ternativamente en cada caso un máximo señalado y un
máximo menos señalado. En gracia a la claridad he-
5 mos supuesto en este caso que el balancín 22 nunca
alcanza por completo una posición en la cual su su-
perficie de marcha 25 sea paralela al sentido del mo-
vimiento de la corredera 28, de modo que la influen-
cia del accionamiento de carrera adicional 31 ó 31'
10 se conserva hasta el punto muerto superior.

La presente solicitud que corresponde a la
presentada en la República Federal Alemana, el 26 de Abril
de 1973, bajo el número P 23 21 160.1, se acoge a los
beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre
15 Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

20

Los puntos de invención propia y nueva que
se presentan para que sean objeto de esta solicitud
de Patente de Invención en España, por VEINTE años,
son los que se recogen en las reivindicaciones si-
25 guientes:

7-5-74

- 21 -



42565-0 MAYO 1975

5 1^a.-- Una máquina para afilar sierras, para
el afilado de dientes de diferentes alturas de pun-
ta de diente, con un carro que lleva un útil afila-
dor o una hoja de sierra y que está conducido de for-
ma movable en vaivén en la dirección de la altura de
los dientes, una corredera que puede ser movida trans-
versalmente a la dirección de movimiento del carro,
un primer accionamiento de carrera que actúa sobre el
carro a través de la corredera en la dirección de mo-
10 vimiento del carro para conferir a dicho carro movi-
mientos en vaivén, y con un accionamiento adicional
de carrera que está unido al primer accionamiento de
carrera por un engranaje con relación de transmisión
de uno a dos, que confiere a la corredera movimientos
15 en vaivén de magnitud ajustable en sentido transver-
sal a la dirección de movimiento del carro y que de-
bido a ello varía periódicamente el espacio interme-
dio, ocupado por la corredera, entre el carro y al
primer accionamiento de carrera, caracterizada por-
20 que un dispositivo de toma de movimiento movable en
vaivén juntamente con la corredera en sentido trans-
versal a la dirección de movimiento del carro puede
ser ajustado con respecto a la corredera, también en
sentido transversal a la dirección de movimiento del
25 carro y se desplaza sobre una pista de marcha que es-

425650

-9 MAYO



5 tá configurada en una parte constructiva (balancín) que pertenece al primer accionamiento de carrera y que forma con la dirección del movimiento en vaivén de la corredera un ángulo que varía periódicamente durante este movimiento.

10 2ª.- Una máquina para afilar sierras según la reivindicación 1ª, caracterizada porque en sentido transversal a la dirección de ajuste del dispositivo de toma de movimiento está configurada, en la corredera, una pista de marcha adicional contra la cual aprieta un brazo de una palanca de dos brazos cuyo otro brazo lleva un segundo dispositivo de toma de movimiento que coopera con un discode leva, un balancín o similar del accionamiento adicional de
15 carrera.

20 3ª.- Una máquina para afilar sierras según la reivindicación 2ª, caracterizada porque el segundo dispositivo de toma de movimiento puede ser ajustado en la dirección longitudinal del brazo que lo lleva.

25 4ª.- Una máquina para afilar sierras según la reivindicación 1ª, caracterizada porque en sentido transversal a la dirección de ajuste del dispositivo de toma de movimiento está configurada, en la corredera, una pista de marcha adicional contra

5-5-75

- 23 -

me

425650



la cual aprieta una excéntrica que está sujeta, de forma ajustable, en una guía radial en un árbol que en cada carrera doble del carro gira en 180°.

5 5ª.- Una máquina para afilar sierras según la reivindicación 4ª, caracterizada porque la excéntrica tiene una ranura que se extiende transversalmente u oblicuamente con respecto a la guía radial, en la que encaja un órgano de arrastre de un perno de ajuste conducido de forma ajustable en una
10 escotadura axial del árbol.

15 6ª.- Una máquina para afilar sierras según una de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizada porque la pista de marcha para el dispositivo de toma de movimiento dispuesto en la corredera está configurada en un balancín que está retenido de forma que se aplica a un disco de leva del accionamiento de carrera.

20 7ª.- Una máquina para afilar sierras según una de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizada porque el o cada dispositivo de toma de movimiento está retenido, mediante al menos un muelle, de forma que se aplica constantemente a la pista de marcha asociada.

25 8ª.- Una máquina para afilar sierras.
Tal y como se ha descrito en la Memoria

ME

425650

-9 MAYO 1975



que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veinticinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

-9 MAYO 1975

Alberto de Elizaburo

Por D.º

MGE

5-5-75
VGD.

27202



425650

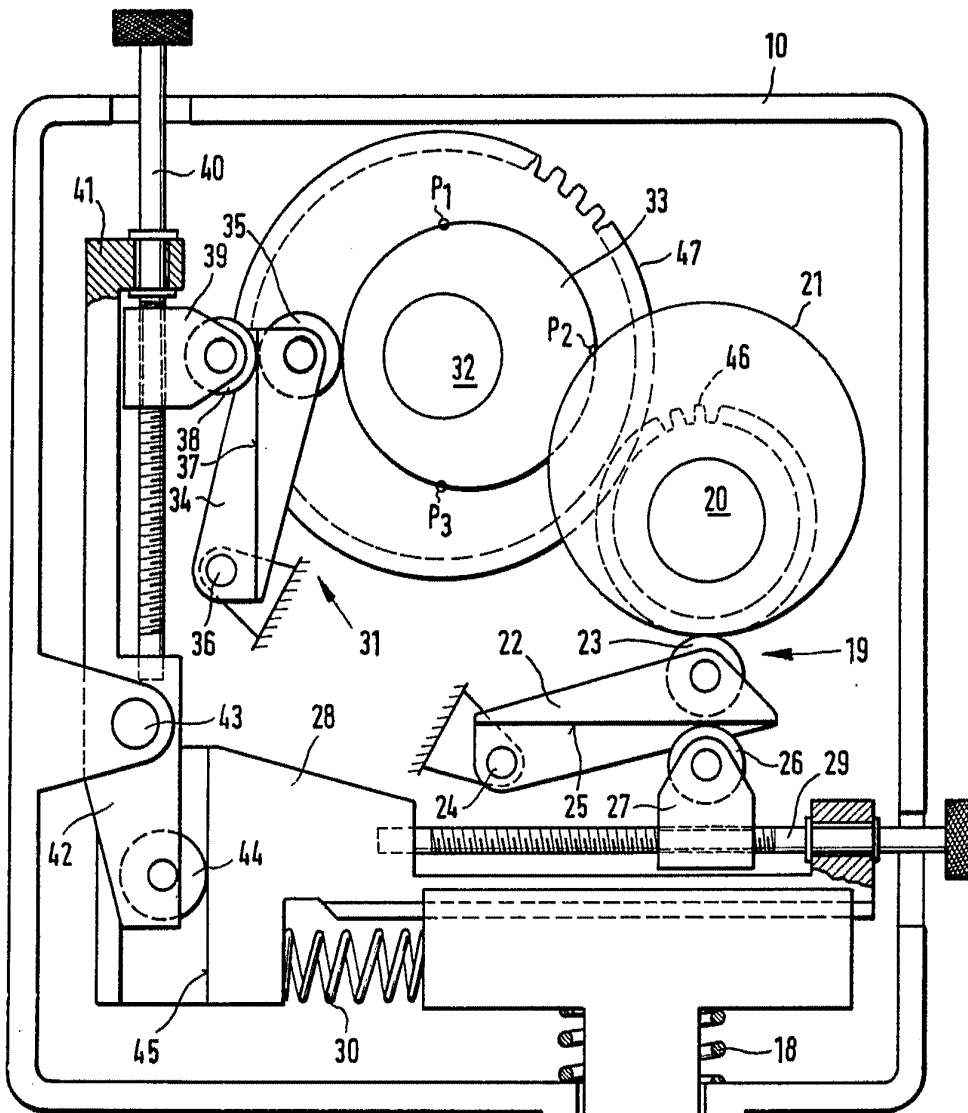
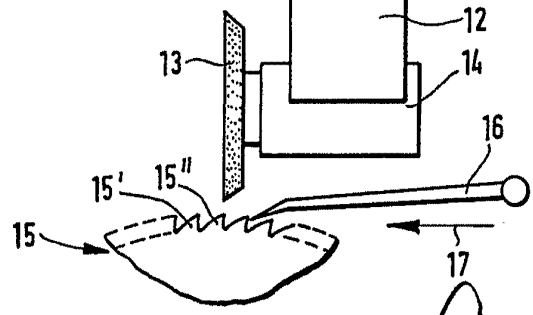


FIG. 1



Albert de Elizaburu
Per Rodas

17802



425650

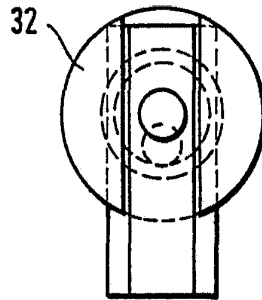
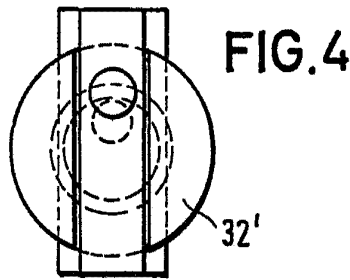


FIG. 4

FIG. 5

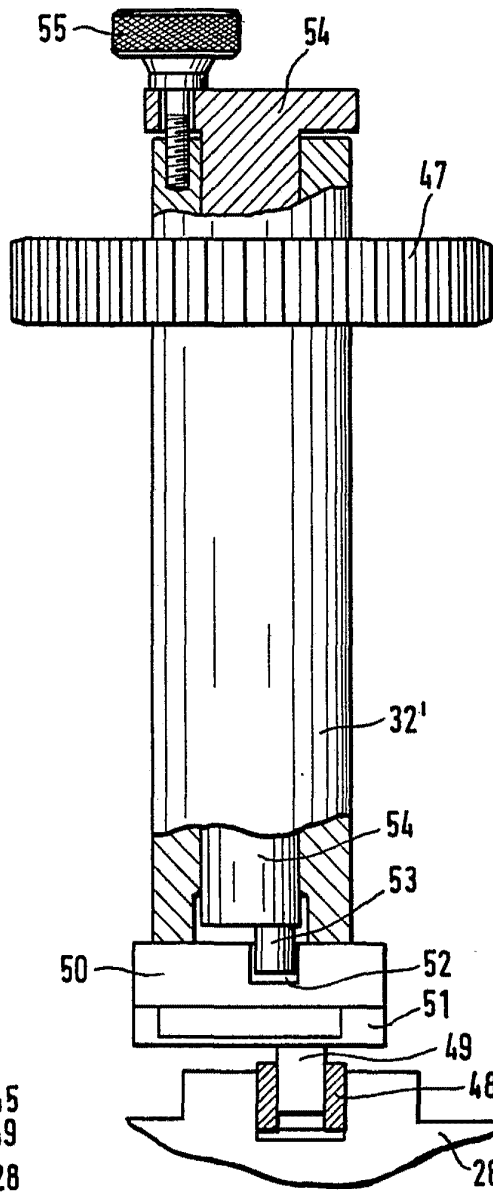
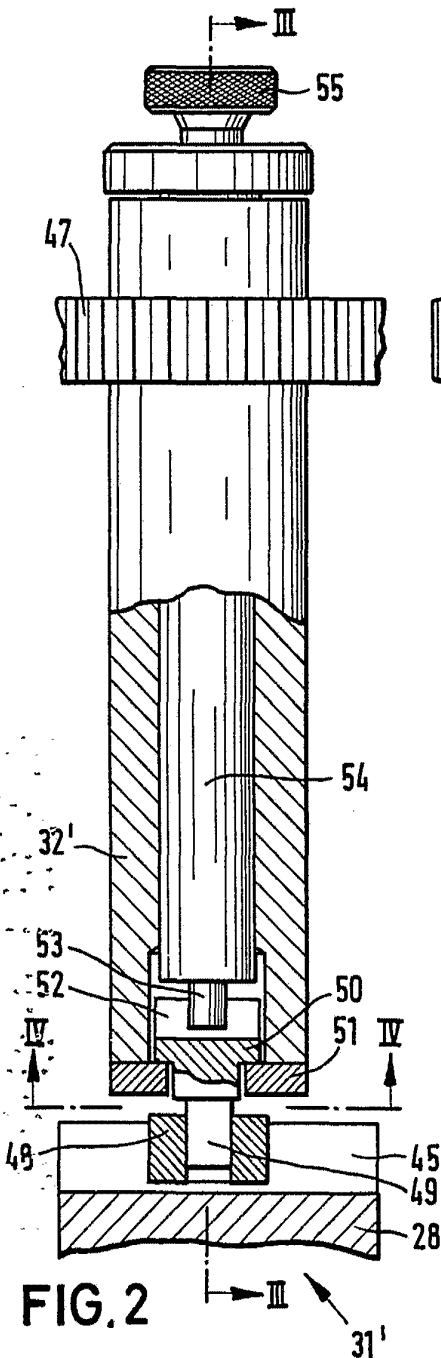


FIG. 2

FIG. 3

Albert G. KAZEMIAN
Per Radet

425650

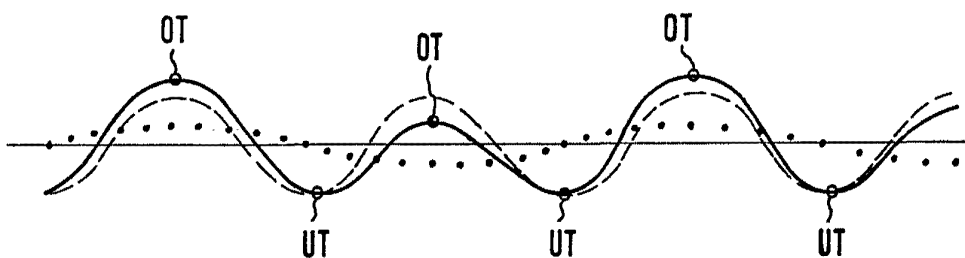


FIG. 6

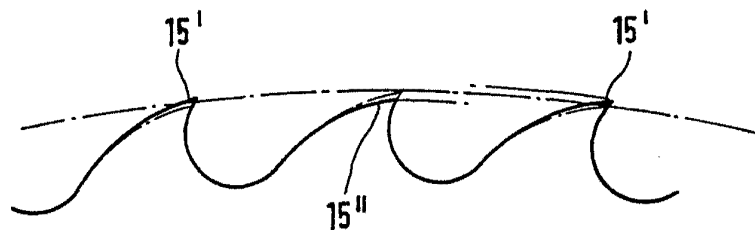


FIG. 7

Carica