

408478

P.- 52.398

OP/EL/2-1

27. ENE. 1973



MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.: A01G

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de SHINGU SHOKO, LTD.

entidad japonesa

con domicilio en Nº 1-1, Inaho 2-chome, Otaru-city,
Hokkaido, Japón.

por: "UNA MAQUINA CORTADORA PORTATIL"

(Clase Internacional A01g)

7.1.73

- 1 -

408478



Este invento se refiere a una máquina cortadora portátil y, más en particular, a una máquina cortadora o podadera de arbustos o vides de la clase que comprende un cilindro exterior, un árbol de accionamiento soportado para rotación por el cilindro y que se extiende a través del cilindro, un miembro de cuchilla giratoria acoplado a un extremo del árbol de accionamiento, un elemento motor principal acoplado a un extremo del cilindro opuesto al del miembro de cuchilla giratoria y unido a otro extremo del árbol de accionamiento, y mangos acoplados al cilindro, estando situados dichos mangos de modo que un operario pueda manejar la podadera libre y fácilmente, cualesquiera que sean las circunstancias.

Hasta el presente, en esta clase de podaderas usuales los asideros solían estar montados en un mango de forma de U, similar al manillar de una bicicleta, montado hacia la mitad del cilindro exterior. En el caso de estas podaderas usuales, la podadera era soportada por el operario por medio de una correa o banda pasada por los hombros, unida a una cubierta del motor o a la extremidad del cilindro exterior, y el asidero servía simplemente como miembro de guía, para determinar la dirección de la operación de corte. Por consiguiente, el campo de corte quedaba limitado a un área relativamen

408478



te pequeña en relación con la longitud de la banda que se usaba, y existían dificultades para realizar pequeños virajes. Por otra parte, los mangos de la podadera de acuerdo con el presente invento sirven no solamente como miembro de guía para la operación de corte, sino también como miembro de soporte para la podadera. Como resultado, el campo de corte puede ampliarse considerablemente, a pesar del alcance relativamente pequeño del movimiento del operario, y las operaciones de corte pueden ser efectuadas por el operario simplemente extendiendo o recogiendo las manos durante el corte. Además, las operaciones de corte se pueden efectuar sobre cualquier terreno, ya sea plano o en pendiente y, por añadidura, se pueden también recortar las ramas excesivamente crecidas de los árboles sin dificultad alguna usando esta podadera.

Un objeto del presente invento es proporcionar una podadera que no solamente sea de pequeño tamaño, de poco peso y cómoda de transportar, sino que esté construida de modo que el operario no se sienta extremadamente fatigado debido a la operación de corte cuando se prolonga ésta durante un período considerable de tiempo, situando para ello las posiciones de los asideros de la podadera de modo que esta última pueda ser sujeta por el operario del modo más natural durante la operación

408478

22

ENE



de corte.

Otro objeto del presente invento es proporcionar una podadera con la cual se pueda facilitar la operación de corte y se pueda ampliar considerablemente el campo de corte, con una mínima manipulación por parte del operario, situando para ello las posiciones de los asideros de la podadera de tal modo que esta última pueda ser sujeta por el operario del modo más natural durante la operación de corte, y situando además el centro de gravedad de la podadera entre las dos posiciones de asidero de la podadera, por donde la coge el operario con las manos.

Otro objeto del presente invento es proporcionar una podadera en la cual el árbol de accionamiento de la misma esté provisto de un amortiguador, mediante el cual se impida que cualesquiera vibraciones producidas durante la operación de corte por la podadera puedan ser transmitidas al motor, lo que perjudicaría considerablemente al comportamiento del motor.

Todavía otro objeto del presente invento es proporcionar una podadera con la cual se puedan disminuir la sensación desagradable y la fatiga que produce en el operario, situando para ello las posiciones de asidero de la podadera de tal modo que esta última pueda ser sujeta por el operario del modo más natural durante

408478

22 ENE. 1973



la operación de corte, y proporcionando además un espacio amortiguador entre los miembros de asidero y el cilindro exterior que encierra al árbol de accionamiento en el mismo, de modo que se atenúen los efectos de las vibraciones producidas durante el corte y cualesquiera vibraciones de rotación producidas por el motor. Con estos objetos a la vista, y con otros objetos que se exponen aquí en lo que sigue, se describirá a continuación en detalle el presente invento con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales se han ilustrado algunas realizaciones preferidas del presente invento.

La Fig. 1 es una vista en alzado lateral que ilustra la estructura general de la podadera de acuerdo con el presente invento, habiéndose recortado algunas partes de la misma;

La Fig. 2 es un alzado lateral en que se ilustra el miembro de embrague con su parte media recortada;

La Fig. 3 es una vista en perspectiva en que se ilustra el rotor del embrague y las zapatas del embrague tal como están montadas o acopladas; y

la Fig. 4 es un alzado lateral en corte del miembro de asidero.

La podadera de acuerdo con el presente invento está constituida por un miembro de cuchilla giratoria, un cilindro exterior que encierra en el mismo a un árbol

408478

22 ENE 1973



de accionamiento, y un motor. Una cuchilla giratoria 1 está sujeta a un árbol accionado a través de un engranaje por un árbol 4 de accionamiento giratorio, por intermedio de las ruedas dentadas cónicas 2, 3. El árbol de accionamiento 4 que se extiende en sentido longitudinal por el interior de un cilindro exterior 5, sujeto por un extremo a un chasis de motor 6 y por el otro extremo a un alojamiento 7 de cuchilla giratoria, está conectado con un rotor 9 de embrague. El árbol 4 está dividido en dos secciones 4a, 4b, con una barra de acero 8 interpuesta entre ellas. Aunque las dos secciones 4a, 4b del árbol giran simultáneamente, cualesquiera vibraciones ocasionadas por la operación de corte pueden ser eficazmente atenuadas y no son transmitidas al motor.

Los números de referencia 11, 11' indican zapatas de embrague acopladas a deslizamiento en gargantas correspondientes 10, 10' previstas en las partes de llanta del rotor 9 del embrague, por intermedio de un resorte 12 sujeto por ambos extremos del mismo a las zapatas de embrague 11, 11' por medio de tornillos 13. El número de referencia 14 indica un tambor de embrague de forma acopada, que tiene una parte circunferencial 15 del mismo concéntrica con las zapatas de embrague 11, 11' y está montado a rosca por un lado del mismo al primer extremo del árbol 4 de accionamiento mencionado en

408478

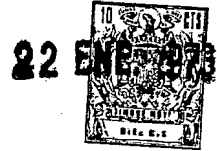
22 ENE. 1973



lo que antecede. El número de referencia 16 indica un rebajo cónico formado en un lado del rotor 9 del embrague y en coincidencia con el extremo cónico del árbol 19 de salida del motor 18. Además, el árbol 19 de salida y el rotor 9 del embrague están conectados entre sí de modo apretado por medio de un tornillo 20.

Suponiendo que el motor 18 haya empezado a girar y que el número de revoluciones del árbol de salida 19 del mismo haya llegado a ser superior a un número determinado de revoluciones, las zapatas 11, 11' del embrague se desplazarán entonces hacia fuera en las gargantas periféricas 10, 10' previstas en las partes de llanta del rotor 9 del embrague, por la acción de la fuerza centrífuga, contra la tensión del resorte 12, y apoyarán a tope contra la periferia interior del tambor 14 del embrague. En ese momento el tambor 14 del embrague girará con ellas, y la potencia de accionamiento de rotación desarrollada por el motor será transmitida al árbol 4 de accionamiento de rotación. Por otra parte, si el número de revoluciones del motor 18 disminuye por debajo de un número predeterminado de revoluciones, entonces la fuerza elástica del resorte 12 vence a la fuerza centrífuga ejercida sobre las zapatas del embrague, al contrario que en el caso descrito en lo que antecede, y las zapatas 11, 11' del embrague se desplazan hacia

408478



dentro. Como resultado, las zapatas 11, 11' del embrague se separan de la periferia interna del tambor 14 del embrague y, aunque el motor 18 gire mientras tanto a una velocidad lenta, cesa la rotación del árbol 4 de accionamiento. Además, el rotor 9 del embrague y el árbol 19 de salida, acoplados entre sí por medio del tornillo 20, quedan unidos entre sí más apretadamente por aplicación del rebajo cónico 16, previsto en el rotor 9 del embrague, con el extremo cónico 17 del árbol de salida 19.

Los números de referencia 21, 21' indican miembros de asidero acoplados al cilindro exterior 5 en el cual está encerrado el árbol 4 de accionamiento. El diámetro \underline{d} de los agujeros 22, 22' en los lados de la izquierda y de la derecha del asidero es aproximadamente igual al diámetro exterior \underline{d}' del cilindro exterior 5, mientras que el diámetro \underline{d}'' del agujero 23 dispuesto hacia el centro del miembro de asidero se hace ligeramente mayor que los diámetros \underline{d} o \underline{d}' , dejando así un espacio de separación G entre su periferia y la periferia del cilindro exterior 5. El número de referencia 24 indica un miembro tubular rígido hecho de metales o materiales similares y moldeado en el material elástico 25, tal como caucho sintético o resina sintética, de que están hechos los miembros de asidero. Con tal construcción



de los miembros de asidero, cualesquiera vibraciones de rotación producidas por el motor o por la cuchilla giratoria y transmitidas al cilindro exterior 5 pueden ser eficazmente atenuadas debido a la presencia del espacio de separación G, y debido también a la propia elasticidad de los materiales de que están hechos los miembros de asidero, y el operario queda a salvo de las desagradables vibraciones que acompañan a la operación de corte con la podadera y puede además experimentar menor fatiga. Los miembros de asidero 21, 21' están situados en el cilindro exterior 5, con un espaciado adecuado entre ellos de modo que el operario pueda coger con las manos al cilindro 5 exterior similar a una barra, sin movimiento alguno forzado por parte del operario y, además, puesto que el centro de gravedad X de la podadera está situado aproximadamente hacia la mitad entre esos dos asideros 21, 21', no solamente se puede hacer más cómoda la manipulación de la podadera, sino que se puede eliminar la sensación de peso que recibe el operario debido a la desigualdad de los pesos sobre los dos miembros de asidero.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Japón el 26 de Septiembre de 1972, bajo el Nº 47-95798, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

408478



REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los
que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Una máquina cortadora portátil que com-
prende un cilindro tubular alargado, un árbol de accio-
namiento montado para rotación en dicho cilindro, un mo-
tor montado en un extremo de dicho cilindro, un embra-
gue que acopla de modo soltable dicho motor a un extre-
mo de dicho árbol para accionar dicho árbol desde dicho
15 motor, una cuchilla giratoria unida al extremo opuesto
de dicho árbol para ser accionada por éste al funcionar
dicho motor, y un par de asideros tubulares sujetos al
exterior de dicho cilindro coaxialmente con el mismo en
posiciones tales que el centro de gravedad de la máqui-
na cortadora queda situado entre los asideros.

20 2ª.- Una máquina cortadora portátil según la
reivindicación 1ª, en la cual cada uno de dichos aside-
ros comprende un miembro tubular elástico que tiene una
parte central que rodea a dicho cilindro en relación de
espaciada radialmente del mismo, y de diámetro interno
25 disminuido en cada extremo del mismo para aplicación

5.1.73 *pe*

408478

27



por fricción con dicho cilindro para sujetar el asidero por fricción contra movimiento axial sobre dicho cilindro y para reducir al mínimo la transmisión de vibraciones desde la máquina cortadora a las manos del operario, y un manguito rígido está empotrado en dicha parte central de dicho miembro coaxialmente.

3ª.- Una máquina cortadora portátil según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, en la cual dicho árbol comprende dos secciones alineadas axialmente conectadas entre sí por una barra de acero, con lo cual se impide que el motor se pare incluso aunque sea ejercida una sobrecarga sobre la cuchilla por los obstáculos con que se encuentre ésta.

4ª.- Una máquina cortadora portátil.
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

27 ENE. 1973

Madrid,

P.A.

Alberto de Eizaguer
Per Po. 3.

pe

23.1.73
MCM

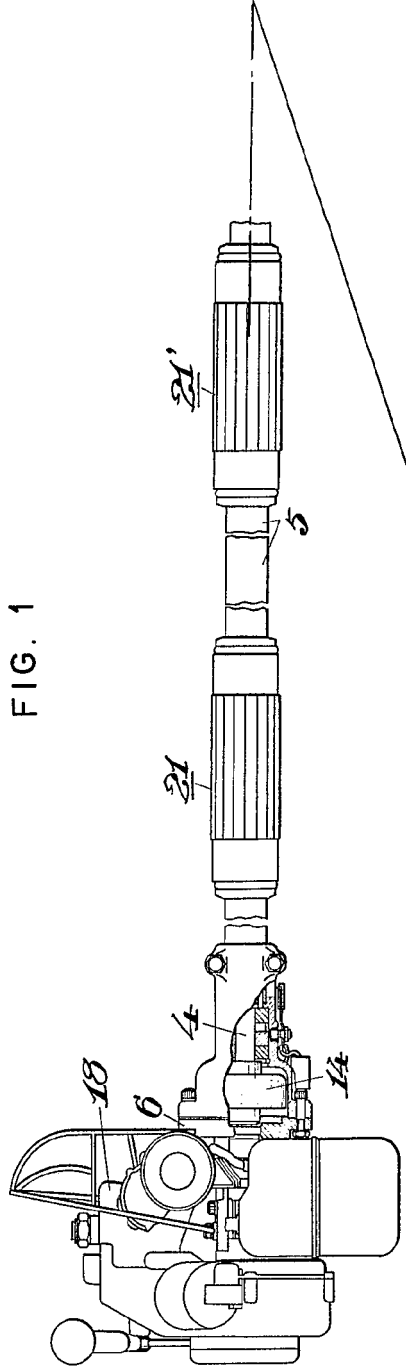


FIG. 1

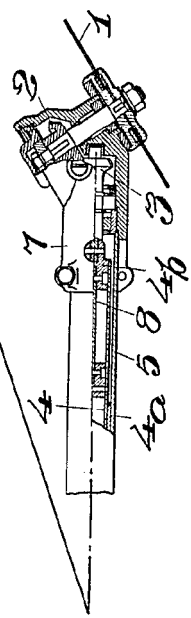
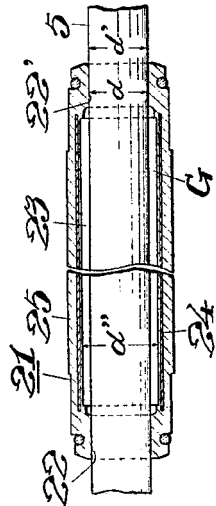
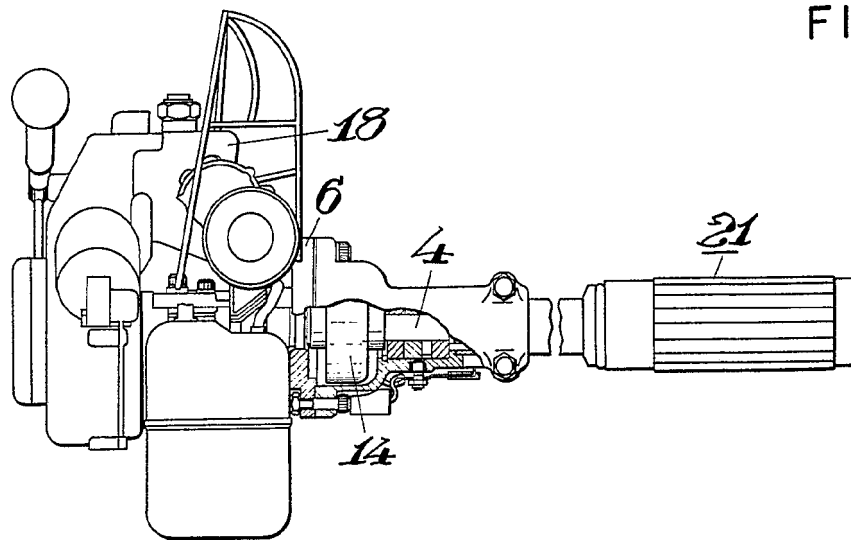


FIG. 4



Alfonso de Ezequiel
Pat. 408478

408478



FI

FIG. 4

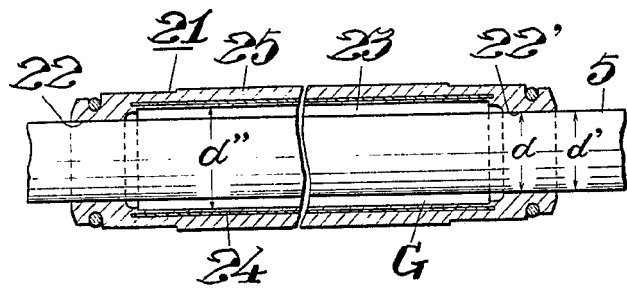
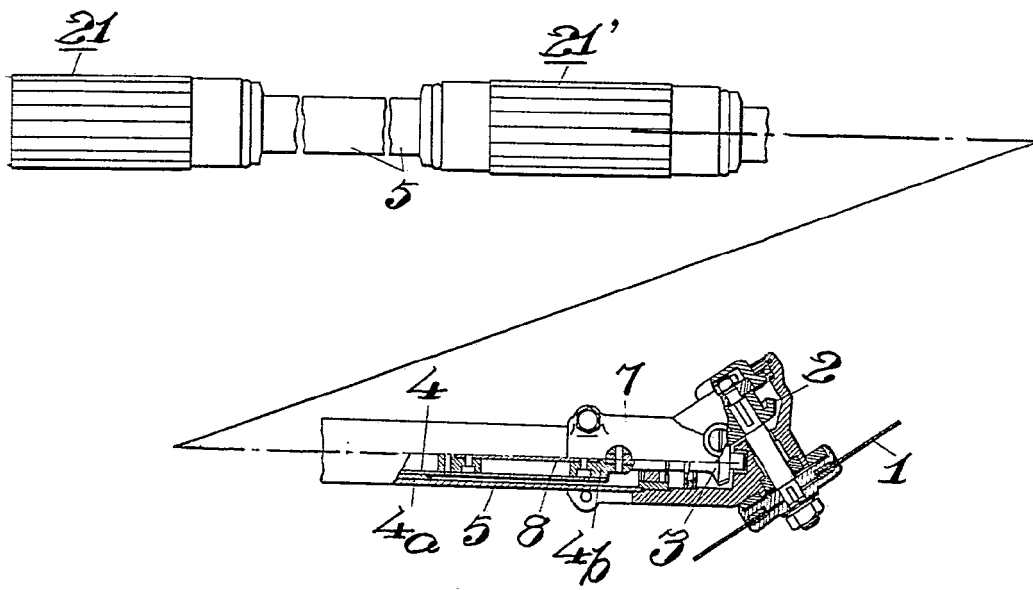




FIG. 1



Alberto de Elizaburu
Per Fagus

22



FIG. 2

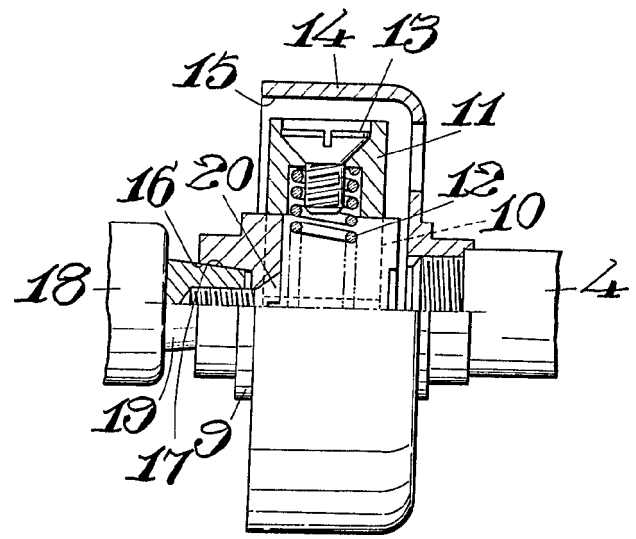
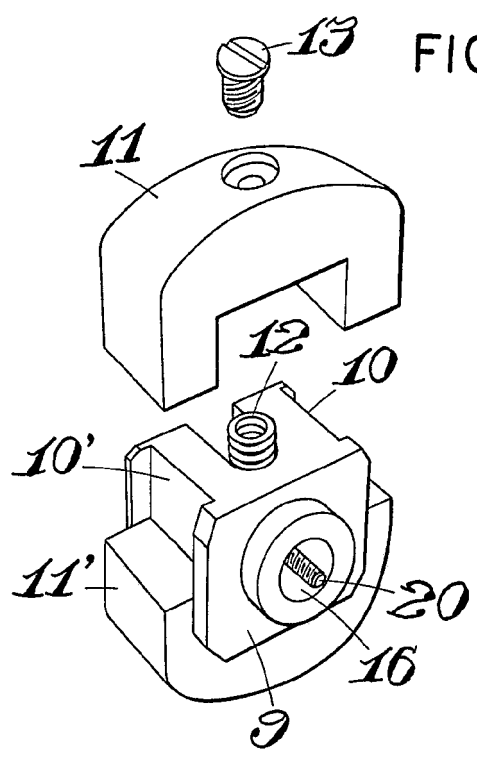


FIG. 3



Alberto de ...
Alberto de ...