



404477

Int. Cl.:	A 01 G	SECCION TECNICA
		CLASIFICACION I. P. C.
		CLASE _____
		SUBCLASE _____

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA
A FAVOR DE COLIN SELBY HETHERINGTON, DE NACIONALIDAD
INGLESA, RESIDENTE EN PENOLA (Sur Australia) 18 Arthur
Street.

S o b r e

HERRAMIENTA PODADERA NEUMATICA.



La presente invención se refiere a una herramienta podadora accionada neumáticamente, apropiada para podar vides, árboles y similares.

5.- A causa del esfuerzo manual que se requiere para llevar a cabo las faenas de poda, con la consiguiente fatiga, se han propuesto podaderas accionadas neumáticamente, - pero las que se han propuesto hasta ahora han sido, por lo general, del tipo que incorpora un par de brazos pivotantes que llevan unidas cuchillas de podar, resultando con ello -
10.- instrumentos pesados y relativamente lentos en el trabajo - que, además, presentan tendencia a enredarse en las vides - y los árboles,

El principal objetivo de esta invención es proporcionar una podadora de peso ligero y de fácil control que,
15.- sin embargo, pueda utilizarse en ramas relativamente grandes con un mínimo de esfuerzo.

En una modalidad, la invención consiste en una pistola podadora neumática, que comprende un cuerpo o carcasa, un cilindro neumático en la carcasa, un pistón que se desliza dentro del cilindro, una válvula dentro de la carcasa, -
20.- un conducto de aire que se prolonga entre la válvula y el cilindro, un vástago de pistón asegurado al pistón y que se proyecta de él hacia adelante, una cuchilla, un filo a través del extremo anterior de la cuchilla, medios que aseguran
25.- el extremo posterior de la cuchilla al extremo anterior del vástago del pistón, una guía de la cuchilla que sale de la carcasa, hacia adelante, medios de guía en la cuchilla que guían o conducen la cuchilla para describir su movimiento - rectilíneo y un rebajo en la guía de la cuchilla, cerca de
30.- su extremo delantero que forma un gancho, atravesando dicho



filo el rebajo al movimiento del pistón en el cilindro.

Esta disposición permite, entonces, la construcción de una pistola podadera extraordinariamente compacta por lo que, con ello, la podadera es muy ligera de peso. Además, -
5.- el empleo de un extremo en forma de gancho reduce enormemen-
te el riesgo de accidentes, ya que es muy improbable que se introduzca un dedo o cualquier otra parte del cuerpo en dicho extremo en forma de gancho. Aun más, si se inclina el fi-
lo, la acción del cilindro gana cierta ventaja mecánica y -
10.- la cuchilla corta en sentido de troceo.

A continuación, se da una descripción de la inven
ción, con cierto detalle, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1, es una sección central transversal de
15.- la podadera.

La figura 2, es un alzado fragmentado de la guía de la cuchilla.

La figura 3 es una vista en planta de la figura 2.

La figura 4, es un alzado o vista de costado de -
20.- la figura 2, y.

La figura 5, es una sección sobre la línea 5-5 de la figura 1, pero dibujada a mayor escala.

En esta realización, la pistola podadera lleva un cuerpo -10- que contiene un cilindro neumático -11- que tie-
25.- ne una tapa -12- en un extremo, un vástago de pistón -13- -
que se prolonga a través de la tapa -12-, una arandela -14- que rodea el vástago de pistón -13- y que funciona como ele-
mento de reacción para un muelle de retorno o antagonista -15-, cuyo extremo interior encaja en una arandela de refuer-
30.- zo -16- de un pistón -17- del tipo de chapeleta. Un amorti-

404477



guador elástico -20-, en forma de un trozo corto de tubo de goma, rodea el muelle -15- y entra en contacto con la arandela de refuerzo -16- del pistón -17-, a medida que el pistón se desplaza hacia adelante, reduciendo, de esta forma, -
5.- en mucho, el choque o golpe que, de otro modo, podría experimentarse cuando se realiza un corte y el pistón termina su carrera hacia adelante.

El extremo posterior del cilindro está provisto de un conducto de aire -25- a una válvula -26-, estando el
10.- conducto en comunicación con un espacio que rodea una parte rebajada -27- de un émbolo -28- cuando la válvula está en la posición desconectada, proporcionando la propia parte rebajada -27- del émbolo -28- una comunicación del caudal de
15.- aire a un orificio de escape -30-, en el cuerpo de la válvula, estando opuesto el orificio de escape -30- al conducto de comunicación -25- y al cilindro, pero estando desplazada la intersección entre el orificio de escape y dicho espacio de forma axial hacia adelante de la intersección entre el
20.- conducto de aire -25- y dicho espacio, de modo que el orificio de escape -30- se cierra primeramente cuando el émbolo -28- se desplaza hacia adentro y, posteriormente, el aire puede pasar por la parte rebajada -27-, al cilindro -11-. El extremo delantero del émbolo -28-, delante de la parte rebajada -27-, entra en contacto con una junta tórica elástica
25.- -32- y también con el gatillo -33- que lo desplaza hacia atrás, detrás de la parte rebajada -27-, hay una parte corta de paredes paralelas -34-, que está rodeada por un asiento de junta tórica -36-, teniendo este asiento -36-, sin embargo, un diámetro interior ligeramente mayor que el diámetro
30.- de la parte paralela -34- que se prolonga en una cabeza de



válvula -38-, siendo esta cabeza de válvula un elemento anular que rodea el émbolo y que tiene un muelle antagonista -39- que coopera entre la cabeza -38- y la boquilla de entrada -40-. El muelle antagonista -39- rodea una extensión -41- del émbolo que lo coloca, contra desplazamiento, en dirección radial. El muelle -39- empuja, normalmente, la cabeza de válvula -38- contra el asiento de junta tórica -36- que funciona como asiento de la cabeza de la válvula y la presión de aire ayuda al muelle -39- en esta acción. Sin embargo, al deprimir el émbolo -28-, el orificio de escape -30- se cierra primeramente y, entonces, el aire es libre para pasar por la parte rebajada -27- al cilindro -11-, detrás del pistón -17-.

El extremo anterior -50- del vástago de pistón -15- tiene forma de horquilla y está acoplado, por medio de un pasador -51-, a una cuchilla u hoja -52-, estando conducida la cuchilla u hoja por una guía tubular lisa -53- que está asegurada a la tapa -12-. El extremo anterior de la guía tubular lisa -53- tiene un rebajo -54-, que forma un gancho -55-, y el extremo anterior -56- de la cuchilla u hoja -52- está inclinado y tiene filo. El filo inclinado -56- está, normalmente, detrás de la abertura -54- del gancho -55-, pero al funcionar el cilindro de aire -11-, es accionado hacia adelante, para cortar cualquier rama que haya dentro de la abertura o parte rebajada -54- del extremo en forma de gancho -55-.

La acción de retorno del pistón -17- se realiza bajo la presión ejercida por el muelle antagonista -15- dentro del cilindro -11-. La cuchilla u hoja -52- no se prolonga más allá del extremo de su guía -53- y, por ello,



5.- se evitan riesgos de accidentes. El filo puede tener una pluralidad de configuraciones. Con el fin de facilitar el desmontaje de la cuchilla para afilarla, la tapa -12- tiene un reborde periférico -60- que encaja en el diámetro interior agrandado -61- del cilindro -11-, comprendiendo el reborde -60- una pluralidad de orejetas en bayoneta -62- encajables con resaltos internos -65- en el diámetro agrandado, asegurándose la tapa -12- por rotación parcial, dentro del diámetro interior -61-, mientras se oprime el gatillo -63-, retornando dicho gatillo por la acción de un muelle -64-, a su estado levantado, con lo que se evita la rotación de la tapa -12-, evitando, a su vez, el desalojamiento.

10.- Una breve consideración de esta realización indicará que la invención es tan sencilla que permite utilizar una herramienta con puño de pistola de, inherentemente, bajo peso. Además, el empleo del extremo en forma de gancho permite que la herramienta se utilice con más rapidez que las podaderas neumáticas anteriormente propuestas y con mucho menos riesgo de accidente.

15.- N O T A

20.- En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

25.- 1a.- Herramienta podadera neumática, caracterizada porque comprende un cuerpo, un cilindro neumático en el interior del cuerpo, un pistón que se desliza dentro del cilindro, una válvula dentro del cuerpo, un conducto de aire que se prolonga entre la válvula y el cilindro, un vástago de pistón fijo al pistón y que se prolonga delante de él y una cuchilla con filo a través del extremo anterior de la misma, medios para asegurar el extremo posterior de la cuchilla

30.-

404477

3 JUL



- 5.- al extremo anterior del vástago de pistón, una guía para la cuchilla que se proyecta hacia adelante del cuerpo, medios de guía en la guía de la cuchilla que conducen ésta para describir un movimiento rectilíneo y una parte rebajada en la guía de la cuchilla, cerca de su extremo anterior, que forma el extremo anterior en un gancho, atravesando dicho filo la parte rebajada al moverse el pistón dentro del cilindro.
- 10.- 2ª.- Herramienta podadera neumática, según la reivindicación primera, caracterizada porque el filo está inclinado con respecto a la dirección del movimiento del pistón.
- 15.- 3ª.- Herramienta podadera neumática, según cualquiera de las reivindicaciones primera ó segunda, caracterizada porque la cuchilla tiene una configuración seccional rectangular, siendo la guía un elemento rectangular hueco, cuyas paredes próximas están en contacto con las paredes de la cuchilla para, con ello, formar dichos medios de guía.
- 20.- 4ª.- Herramienta podadera neumática, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la guía de la cuchilla tiene, solidaria con ella, una tapa, así como medios cooperantes con dicha tapa, dispuestos en el extremo anterior del cilindro que aseguran de forma firme la tapa al cilindro.
- 25.- 5ª.- Herramienta podadera neumática, según la reivindicación cuarta, caracterizada porque los medios cooperantes comprenden orejetas del tipo de tapa de bayoneta en la tapa y proyecciones dirigidas radialmente hacia adentro en el cilindro, encajando las proyecciones con las orejetas y comprendiendo, además, un gatillo accionado por muelle, instalado en el cuerpo y que entra en contacto con la tapa.
- 6ª.- Herramienta podadera neumática, según las rei

~~30.-~~



vindicaciones cuarta ó quinta, caracterizada, por comprender además un muelle que rodea vástago del pistón y que se apoya por sus extremos en el pistón y la tapa, respectivamente.

5.- 7ª.- Herramienta podadera neumática, según la reivindicación sexta, caracterizada, por comprender además un amortiguador tubular elástico que rodea el muelle y que es tá en contacto con la tapa y el pistón al final de la carrera hacia adelante del pistón.

10.- 8ª.- Herramienta podadera neumática, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada - por comprender un gatillo accionador, medios que sustentan de forma pivotante el gatillo actuador en el cuerpo, comprendiendo dicha válvula un émbolo, dando el extremo anterior del émbolo contra el gatillo accionador, una cabeza -

15.- de válvula en el émbolo, cerca de su extremo posterior, un asiento contenido dentro del cuerpo con el que entra en - contacto la cabeza de la válvula para cerrarla, un orificio de escape de aire en el cuerpo, un espacio dentro del cuer-

20.- po, entre dicho conducto de aire y el orificio de escape - del aire y una parte rebajada en el émbolo, entre sus extre- mos, que se desplaza dentro del espacio, desplazándose la intersección entre el orificio de escape y el espacio, ha-

25.- cia adelante de la intersección entre el conducto y el espacio, con lo que, cuando el émbolo es comprimido para des- plazarse hacia atrás, para abrir la válvula, el aire queda en libertad para fluir entre la cabeza y el asiento, más - allá de la parte rebajada y entrar en el cilindro, pero no

~~30.-~~ cuando el émbolo se dispara y se desplaza hacia adelante -

404477

- 9 -



para cerrar la válvula, el aire queda en libertad para fluir desde el cilindro, a través del conducto de aire, pasando por la parte rebajada, y yendo hacia afuera desde el cuerpo, a través del orificio de escape.

5.-

9ª.- HERRAMIENTA PODADERA NEUMÁTICA.

Según se describe en la presente memoria que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos.

Madrid, a 3 de Julio de 1972



404477

BOEHN & SÖHN HANNOVER GERMANY

FIG. 1

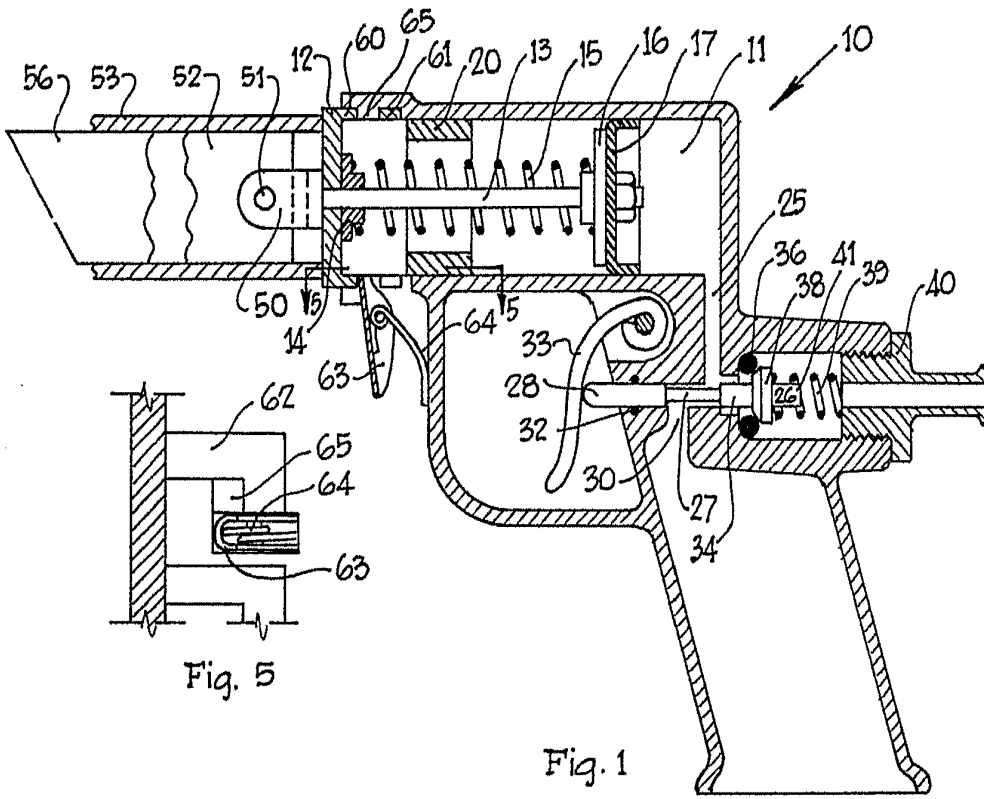


Fig. 5

Fig. 1

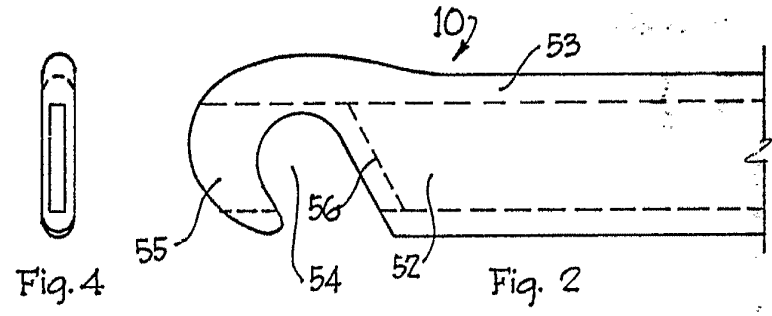


Fig. 4

Fig. 2

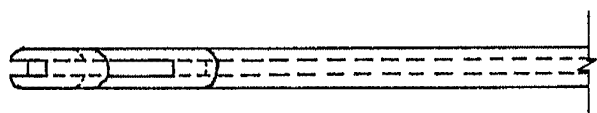


Fig. 3.

ESCALA VARIABLE Madrid, de 3 JUL 1919

Handwritten signature