

267036



C.G.

- 1 -

267036

## Memoria Descriptiva

*para*

una patente de Invención  
por veinte años en España

*a favor de*

D. Francis Bernard Harries  
-de nacionalidad sudafricana-

*residente en*

P.O. Melmoth (Zululandia) (Union  
de Africa del Sur) Dirkchinburg

*por:*

" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE UTILES PODADORES Y CORTADORES "

=====  
Prioridad de solicitud patente de la Unión de Sud Africa nº 1773/  
60 del día 2 de Mayo de 1960.  
=====



# 267036

Este invento se refiere a mejoras en la construcción de útiles podadores y cortadores y especialmente a unas tijetas hidráulicas adecuadas para su uso para podar.

De acuerdo con el invento, el útil para podar y cortar comprende una cabeza cortadora que tiene una hoja cortadora, un yunque para cooperar con la hoja cortante y, montado corredizamente sobre la cabeza, un cilindro hidráulico esclavo asegurado a la cabeza cortadora, un pistón esclavo dentro del cilindro hidráulico y que coopera con el mismo y asegurado al yunque, medios sesgadores para sesgar el yunque a una posición inicial alejada de la hoja cortante, un cilindro hidráulico maestro conectado hidráulicamente a un cilindro hidráulico esclavo y de menor área de sección transversal que el mismo, un pistón maestro dentro del cilindro hidráulico maestro para cooperar con el mismo y teniendo un desplazamiento volumétrico en el cilindro maestro del mismo orden que el desplazamiento volumétrico del pistón esclavo dentro del cilindro hidráulico esclavo, por lo que es desplazable fluido hidráulico en el cilindro maestro por medio del pistón maestro hacia el cilindro esclavo para desplazar al pistón esclavo y el yunque contra la acción de los medios sesgadores hacia una posición cortadora final, en la que el filo cortante de la cabeza está cerca del yunque y en que ejecuta una acción cortadora en cooperación con el yunque.

El invento puede incluir una o más de las siguientes características.



267036

El cilindro maestro puede comprender un tubo teniendo un mango en un extremo y un prensaestopas de cierre en el otro, y la conexión hidráulica entre los cilindros esclavo y maestro puede comprender un tubo de taladro pequeño que pasa a través del prensaestopas de cierre coaxilmente al cilindro maestro y conectado al pistón maestro para proveer una conexión hidráulica entre el cilindro esclavo y aquel lado del cilindro maestro que está alejado del prensaestopas de cierre. Puede estar dispuesta una guía asegurada a la cabeza cortadora para definir una trayectoria lineal para el tubo en una dirección paralela al eje del tubo. La guía puede ser un tubo guíador coaxil al tubo del cilindro maestro.

Puede estar previsto un tope de yunque sobre la cabeza cortadora, y un espaldón sobre el yunque para cooperar con el mismo para limitar la posición final del yunque para evitar que el filo cortante corte metiéndose dentro del yunque. El yunque puede tener asegurado al mismo un par de filos de aspa divergentes espaciados lateralmente, uno en cada lado del yunque y del filo cortante.

La cabeza cortante puede ser de la forma de hacheta y puede comprender un vástago, sobre el que tiene lugar la montura corrediza del yunque, y una rama transversal teniendo el filo cortante dispuesto en un ángulo agudo respecto al vástago.

El área de sección transversal del pistón maestro puede ser una fracción de la del pistón esclavo, por ejemplo alrededor de una décima hasta una vigésima, y los ci-



4.-

267036

lindros maestro y esclavo pueden ser convenientemente coaxiales.

El mango puede atornillarse en un extremo del taladro del tubo y coaxilmente con el mismo, formando la abertura en el extremo del tubo una abertura llenadora y formando el mango también un tapón llenador de fluido hidráulico para la abertura. Puede estar prevista una guía de extensión que tiene medios de encaje para engranar con la guía para proveer una trayectoria lineal extendida más allá de la cabeza cortadora y paralela a la primera trayectoria lineal, y una barra que coopera corredizamente con la guía de extensión y que tiene un asidero manual en un extremo alejado y que se proyecta más allá de la guía de extensión y que tiene medios de sujeción en su extremo interno opuesto para sujeción al mango del tubo del cilindro maestro. La guía de extensión puede ser un tubo de extensión y los medios de encaje pueden comprender un ajuste del tipo de bayoneta entre la guía y el tubo de extensión, y los medios de sujeción pueden comprender una rosca macho para engranar con una rosca hembra en el mango coaxilmente con el tubo del cilindro maestro, teniendo el mango una forma de sección transversal para engranar corredizamente con el taladro del tubo de extensión.

Otras características resultarán aparentes de la siguiente descripción de una ejecución específica del invento con referencia a los dibujos adjuntos.

En los dibujos

La figura 1 muestra un alzado lateral seccional parcial del extremo de cabeza de un útil;



5.-

267036

la figura 2 muestra un alzado lateral seccional parcial del extremo del mango de un útil;

la figura 3 muestra una vista en planta de la cara inferior parcial del útil y correspondiente a la figura 1;  
y

la figura 4 muestra un alzado lateral seccional parcial de una modificación del útil.

Haciendo referencia a los dibujos, el número de referencia 10 concierne generalmente a una cabeza cortadora de la forma general de hacheta y que tiene una parte 12 transversal, que tiene una hoja 14 cortante, que define a un ángulo agudo con un vástago 16, sobre el que está montado corredizamente un yunque 18, que tiene una cara 20 para cooperación con la hoja cortante 14. En cada lado de la cara 20 está previsto un filo de aspa 21 que forma un par de filos de aspa divergentes.

Asegurado a la cabeza cortadora 10 está dispuesto el tope 22 que está adaptado para cooperar con el espaldón 24 sobre el yunque para limitar la posición final del yunque para evitar que el filo cortante 14 se meta dentro de la superficie 20 del yunque durante el corte. El yunque tiene paredes laterales 26 que definen un paso, a través del cual está adaptado a pasar corredizamente el vástago 16. El yunque está sujeto por medio de la biela 28 del pistón esclavo, a dicho pistón esclavo 30, de modo axialmente desplazable dentro de dicho cilindro esclavo 32 sujeto por medio de estribos 34 al vástago 16 de la cabeza cortante 10. El pistón esclavo 30 y, por lo



6.-

267036

tanto, el yunque 13 se mueven sesgadamente hacia una posición inicial, en que la cara 20 del yunque y la hoja cortante 14 están apartadas, por medio de un muelle helicoidal 36.

5 La cámara 38 del cilindro esclavo 32 está en conexión por vía del tubo 40 y de un tubo 42 de pequeño orificio, con la cámara 44 dentro del tubo 46, comprendiendo al cilindro maestro. El mango como tapón 48 llenador se atornilla en el extremo 50 del tubo 46, alejado de la cabeza cortadora 10. El extremo próximo 52 del tubo 46 tiene un prensaestopas 10 54 de cierre móvil adaptado para cooperar corredizamente y de modo obturador con el tubo 42 de orificio pequeño, que es coaxial al tubo 46. Dentro del tubo 46 está previsto el émbolo maestro 56 conectado al tubo 42 de orificio pequeño.

15 Asegurado al cilindro esclavo 32 y coaxial al tubo 46 está dispuesto el tubo 58 de guía, que tiene una guía anular 60 para recibir al tubo 46 axialmente corredizo dentro de la misma.

20 A modo de desarrollo puede estar previsto un tubo 62 guiador de extensión adaptado para cooperar a modo de bayoneta con orejas 64 previstas aseguradas al tubo de guía 58. Se ha previsto además una barra 66 de extensión adaptada para enroscarse dentro del casquillo roscado 68 para el mango 48, y corredizo en la guía anular 70, en el extremo del tubo de guía 62. Al extremo de la barra 66 está atornillado un asidero manual 72. El taladro del tubo de extensión 62 y la forma 25 de sección transversal del mango 48 son tales que el mango 48 es fácilmente corredizo dentro del taladro del tubo de ex-



7.-

tensión 62.

La carrera de trabajo del pistón esclavo 30 es convenientemente del orden de alrededor de 2 a 5 cms. y la carrera de trabajo del pistón maestro es convenientemente alrededor de 70 cms., pero puede variar desde alrededor de 20 cms. hasta alrededor de 100 cms. dependiendo de la relación requerida, y el desplazamiento volumétrico del pistón maestro en una sola carrera de trabajo es suficiente para desplazar el yunque por toda una carrera de trabajo. Correspondientemente, el área de sección transversal del pistón maestro es una fracción del área de sección transversal del pistón esclavo.

En funcionamiento, la cabeza cortadora 10 se coloca de tal modo que la rama, vástago u otro miembro, que haya de ser cortado, esté situado entre la hoja cortante 14 y el yunque 18. Después de esto, el mango 48, conectado al tubo 46, es empujado dentro, resbalando por ello el prensaestopas móvil 54 a lo largo del tubo 42 de orificio pequeño, y desplazándose el pistón 56 dentro del tubo 46, para desplazar al fluido hidráulico en la cámara 44 en el tubo 46 por vía del tubo 42 de orificio pequeño dentro de la cámara 38 del cilindro esclavo 32. El espaldón 24 tropieza contra el tope 22 justo antes de que el filo cortante 14 se meta dentro de la cara 20 y deja un ligero espacio entre la cara 20 y la hoja cortante 14. Una sola carrera de trabajo del pistón maestro es suficiente para ocasionar una carrera cortante completa del pistón esclavo.



8.-

237035

Los filos de aspa 21 colocan al yunque en relación al vástago que deba cortarse y reduce la tendencia a que el yunque se desvíe por el grano de la madera que se vaya a cortar.

5

Cuando sea necesario un largo alcance, se sujeta el tubo guizador de extensión 62 y la barra 66 se enrosca dentro. El funcionamiento es como anteriormente, excepto en que el mango 48 está ahora desplazado por vía del asidero manual 72.

10

El útil es almacenado con la cabeza cortadora hacia abajo, asegurando así que las eventuales burbujas de aire en el cilindro maestro estén en el extremo del mango 48. El fluido puede rellenarse fácilmente desenroscando el mango 43.

-----



9.-

1036

N O T A.-  
=====

La presente patente de Invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Mejoras en la construcción de útiles podadores y cortadores, caracterizadas porque el útil comprende una cabeza cortadora que tiene una hoja cortante, un yunque para cooperar con la hoja cortadora, y montado corredizamente sobre la cabeza, un cilindro hidráulico esclavo asegurado a la cabeza cortadora, un pistón esclavo dentro del cilindro  
10 hidráulico, que coopera con el mismo, y asegurados al yunque medios sesgadores para mover sesgadamente el yunque a una posición inicial alejada de la hoja cortante, un cilindro hidráulico maestro conectado hidráulicamente al cilindro hidráulico esclavo y de menor área de sección transversal que el mismo,  
15 un pistón maestro dentro del cilindro hidráulico maestro para cooperar con el mismo y teniendo un desplazamiento volumétrico en el cilindro maestro del mismo orden que el desplazamiento volumétrico del pistón esclavo dentro del cilindro hidráulico esclavo, por lo que el fluido hidráulico en el cilindro  
20 maestro es desplazable por el pistón maestro hacia el cilindro esclavo para desplazar al pistón esclavo y al yunque contra la acción de los medios sesgadores hacia una posición final cortadora, en que la hoja cortante está cerca del yunque y en que ejecuta una acción cortante en cooperación con el yunque.

25 2.- Mejoras en la construcción de útiles



10.-

1030

según la reivindicación 1, caracterizadas porque el cilindro maestro comprende un tubo que tiene un mango en un extremo y un prensaestopas de cierre en el otro, y en que la conexión hidráulica entre los cilindros esclavo y maestro comprende un tubo de taladro pequeño que pasa a través del prensaestopas de cierre y que es coaxil al cilindro maestro y está conectado al pistón maestro para proveer una conexión hidráulica entre el cilindro esclavo y aquel lado del cilindro maestro alejado del prensaestopas de cierre, y en que está prevista una guía asegurada a la cabeza cortadora para definir una trayectoria lineal para el tubo en una dirección paralela al eje del tubo.

3.- Mejoras en la construcción de útiles según la reivindicación 2, caracterizadas porque la guía es un tubo guiador coaxil al tubo del cilindro maestro.

4.- Mejoras en la construcción de útiles según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque está previsto un tope de yunque sobre la cabeza cortante y un espaldón sobre el yunque para cooperar con el mismo para limitar la posición del yunque para evitar que el filo cortante se meta cortando dentro del yunque.

5.- Mejoras en la construcción de útiles según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque el yunque tiene asegurado al mismo un par de filos de aspa divergentes espaciados lateralmente uno a cada lado del yunque y del filo cortante.

6.- Mejoras en la construcción de útiles



11.-

267036

5 según las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque la cabeza cortante es de la forma de hacheta y comprende un vástago, sobre el que tiene lugar la montura corrediza del yunque, y una rama transversal, que tiene el filo cortante dispuesto en un ángulo agudo respecto al vástago.

7.- Mejoras en la construcción de útiles según las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque el área de sección transversal del pistón maestro es una fracción de la del pistón esclavo.

10 8.- Mejoras en la construcción de útiles según la reivindicación 7, caracterizadas porque la fracción es de alrededor de una décima a una vigésima.

15 9.- Mejoras en la construcción de útiles según las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque los cilindros maestro y esclavo son coaxiales.

20 10.- Mejoras en la construcción de útiles según las reivindicación 2 ó una de las reivindicaciones 3 a 9 inclusive en tanto sea dependiente de la reivindicación 2, caracterizadas porque el mango se enrosca dentro de un extremo del taladro del tubo y coaxilmente al mismo, formando la abertura del extremo del tubo una abertura llenadora, formando el mango también un tapón llenador de fluido hidráulico para la abertura.

25 11.- Mejoras en la construcción de útiles según la reivindicación 2 ó reivindicación 10, o de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 9 inclusive, en



12.-

267036

5 tanto sean dependientes de la reivindicación 2, caracterizadas porque está prevista una guía de extensión que tiene medios de encaje para engranar con la guía para proveer una trayectoria lineal extendida más allá de la cabeza cortadora paralela a la primera trayectoria lineal, y una barra que coopera corredizamente con la guía de extensión y que tiene un asidero manual en un extremo alejado y que se proyecta más allá de la guía de extensión y que tiene medios de sujeción en su extremo opuesto interior para sujeción al mango del tubo del cilindro maestro.

10 12.- Mejoras en la construcción de útiles según la reivindicación 11, caracterizadas porque la guía de extensión es un tubo de extensión y en que el medio de encaje comprende un enlace del tipo de bayoneta entre la guía y el tubo de extensión y en que el medio de sujeción comprende una rosca macho para engranar con una rosca hembra en el mango coaxialmente con el tubo del cilindro maestro, teniendo el mango una forma en sección transversal para encajar corredizamente con el taladro del tubo de extensión.

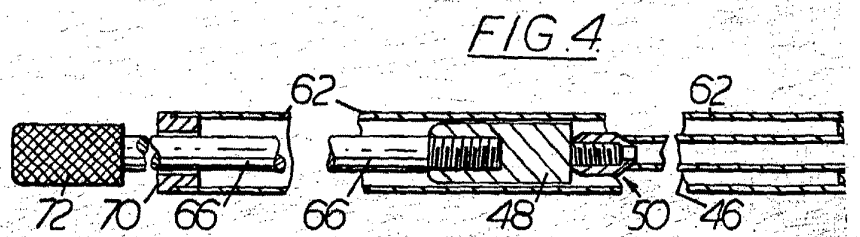
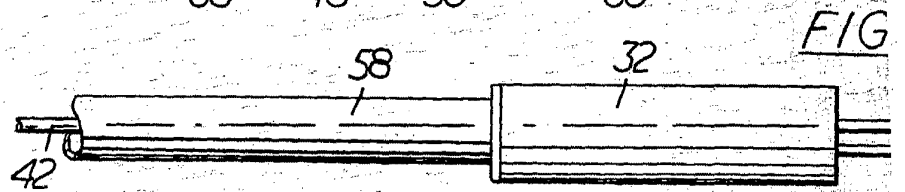
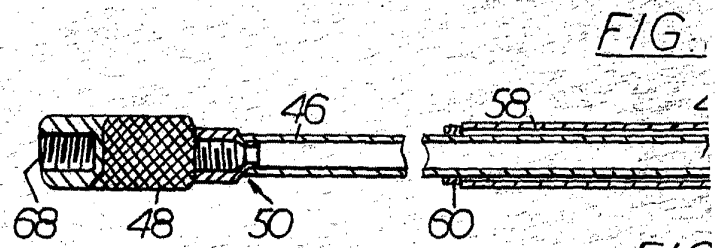
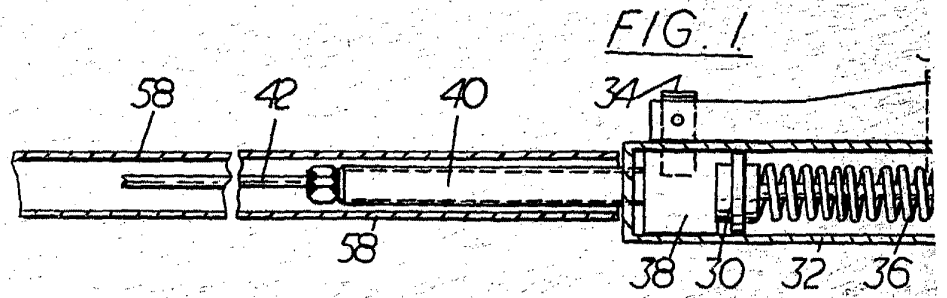
15 20 13.- Mejoras en la construcción de útiles podadores y cortadores.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan. Y que consta de doce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

25 Madrid, a 29 de Abril de 1961.

GUILLERMO ROEB

P. P.



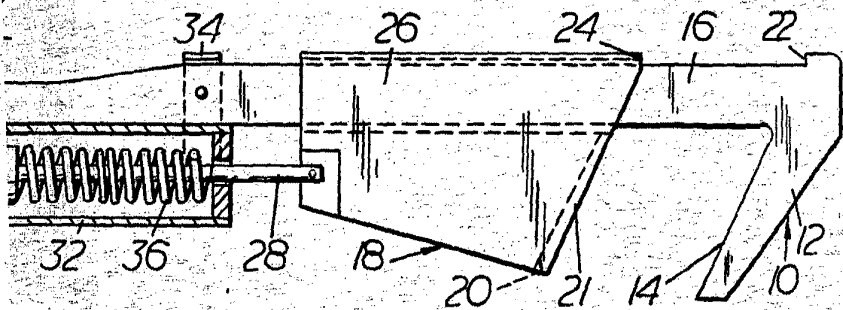


FIG. 2

267 36

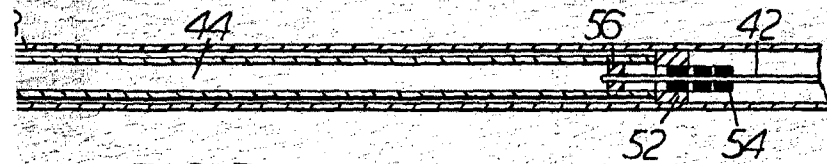
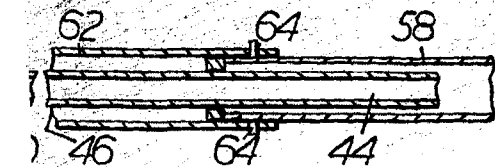
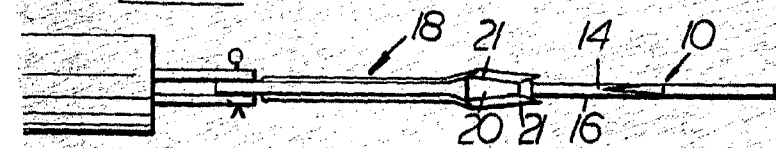


FIG. 3

267036



**ESCALA VARIABLE**  
GUILLERMO BOEB  
P. P.