

7583

PATENTE DE INVENCION

Case 5.

**317583**

*Memoria Descriptiva*  
*sobre*



"Dispositivo mecánico de acoplamiento para  
herramientas".

-----

*Solicitante:* JOSEPH CARNESECCA, Jr. y EGIDIO CARN CARNESECCA,  
ambos de nacionalidad norteamericana, residentes  
en Rural Route, Springville, Utah, EE.UU. de A.

-----

Este invento se refiere a acoplamientos para  
herramientas mecánicas y es especialmente aplicable a  
podaderas mecánicas, pero puede utilizarse para otras  
herramientas que precisen acoplamientos de característi  
cas análogas. En el funcionamiento de las podaderas, es nece  
5.



sario hacerlas girar, de tal modo que las hojas se adap-  
ten a la dirección del brote o rama a cortar. Con las po-  
daderas manuales, toda la podadera puede hacerse girar,  
pero con las podaderas mecánicas, es no es conveniente,  
5 en especial si se accionan con potencia proporcionada  
por un cable o tubería flexible. Es también deseable po-  
der substituir fácilmente una herramienta por otra de  
distintas características, por ejemplo de longitud dife-  
rente.

10 Este invento consiste en un dispositivo mecánico  
que comprende un cilindro dotado de un pistón mecánicamen-  
te accionado provisto de un elemento prolongado desde el  
extremo abierto de dicho cilindro; una herramienta que  
comprende un elemento tubular alargado. Una herramienta  
15 montada en un extremo del elemento tubular, un elemento  
de accionamiento, de movimiento alternativo o de vaivén  
deslizablemente montado en el elemento tubular y conecta-  
do a la herramienta, y que tiene una cara extrema en la  
que puede ajustarse el pistón, y medios de acoplamiento,  
20 desconectables, para montar rotativamente el otro extre-  
mo del elemento tubular en el extremo abierto del cilin-  
dro, en relación axialmente fija con el mismo.

Con preferencia, el elemento tubular y el cilin-  
dro pueden colocarse en relación de enchufe, y el medio  
de acoplamiento comprende una guía interior dispuesta en  
25 la parte interna de las dos partes enchufables; una guía  
exterior preparada en forma de manguito, montado a des-  
lizamiento alternativo en la parte exterior de las otras  
partes enchufables, y bolas en aberturas radiales de di-  
cha otra parte enchufable, ajustables con las guías in-  
30



terna y externa.

Este invento puede aplicarse a la práctica de distintos modos, y a continuación y por vía de ejemplo se describe una podadera con este invento acoplado, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que,

la fig. 1 es un alzado lateral de un accionador movido por energía a base de fluido, utilizable alternativamente con podaderas de distintas longitudes.

la fig. 2 es una vista en perspectiva de algunas de las partes sueltas del dispositivo de acoplamiento representado en la fig. 1.

la fig. 3 es un corte longitudinal del dispositivo de acoplamiento, antes de la interconexión del accionador movido a base de energía fluida, con la herramienta.

la fig. 4 es un corte longitudinal análogo del dispositivo de acoplamiento, que interconecta el accionador mecánico con la herramienta.

las figs. 5 y 6 son cortes transversales por las líneas 5-5 y 6-6, respectivamente de la fig. 4.

Con referencia a la fig. 1 de los dibujos, un solo accionador 10, movido a base de fluido, puede acoplarse alternativamente a dos conjuntos de herramientas 12 y 14 de longitudes distintas. El accionador, que funciona a base de fluido, y que no se describirá en detalle, incluye un cilindro 16 abierto desde el cual sobresale una varilla de pistón 18. Los conjuntos de herramientas son podaderas para árboles frutales, y cada una contiene un elemento tubular alargado 20 al que se conecta una hoja fija de podadera 22, en un extremo, para



SEP. 1965

funcionar en combinación con una hoja 24, móvil, de podadera. Un elemento de sujeción 26 está montado en el elemento tubular prolongado. El conjunto de la herramienta, está acoplado al accionador movido a base de energía de fluido 10, por un acoplamiento 28 desconectable, de tal modo que la varilla de pistón 18 que sobresale del mismo, pueda accionar la hoja móvil 24 de la podadera, mientras que al mismo tiempo, el elemento tubular 26 puede girar alrededor del eje longitudinal, común, que se prolonga a lo largo del conjunto de la herramienta y del accionador de potencia de fluido.

El acoplamiento desconectable 28, que se representa con mas detalle en las figs. 3 y 4, incluye un cojinete tubular 30 sujeto al elemento tubular 20 en su extremo opuesto al extremo en que están conectadas las dos hojas de la podadera. Deslizablemente montada en el elemento tubular 20, se dispone una varilla 32 de movimiento alternativo, funcionalmente conectada por un extremo a la hoja móvil 24 de la podadera y provista, en su otro extremo, de una cara extrema 34 en la que se ajusta el extremo saliente de la varilla 18 del pistón. Consiguientemente, el movimiento alternativo del pistón se comunicará, a través de la varilla de accionamiento 32, a la hoja móvil 24 de la podadera, para su funcionamiento,. El elemento 30 de cojinete tubular, se prolonga al interior del extremo abierto del cilindro 16 y recibe, a deslizamiento a su través, la varilla 18 de prolongación del pistón. El elemento de apoyo 30 está provisto de una parte ensanchada, interiormente roscada 36, por medio de la cual puede sujetarse al extremo del elemento tubular 20. La parte del

317583



5 elemento de apoyo 30 que sobresale al interior del cilindro 16, se prolonga desde el resalto anular 38 y está preparada con una ranura anular de apoyo 40, separada de una parte anterior 42 de diámetro reducido, por una sección 44 en forma de leva, por medio de la cual una serie de bolas 46 que constituyen un cojinete, pueden dirigirse radialmente hacia el exterior.

10 Los elementos de bolas del cojinete 46 están sostenidos por el cilindro 16 en el interior de una serie de aberturas 48 circunferencialmente separadas, dispuestas en relación de separación, en el extremo abierto del cilindro. Este tiene una parte 50 de diámetro reducido en la que un manguito de apoyo 52 que tiene una superficie exteriormente moleteada 54 está montada a deslizamiento.

15 El manguito 52 se empuja a la posición representada en la fig 4, por un muelle helicoidal 56 dispuesto en la parte 50 de diámetro reducido, y reacciona entre un resalto 58 del cilindro, y una superficie anular de apoyo del manguito. Este se mantiene sobre la parte 50 del cilindro por una corona anular de empuje 62 alojada en una ranura preparada en la parte 50 del cilindro, adyacente a su extremo abierto. En la posición representada en la fig. 4, la parte superficial de apoyo 60 impide el desplazamiento radial hacia el exterior de los elementos 46 de cojinete de bolas, a fin de trabar axialmente el cilindro y el elemento tubular 20 a que está conectado el elemento tubular 30. El elemento tubular 20, sin embargo, podrá girar alrededor del eje longitudinal del pistón 18, y acomodar el movimiento de deslizamiento del pistón para el accionamiento de la herramienta a través

20

25

30

317583



de la varilla accionadora 32.

5 Cuando el manguito 52 retrocede elásticamente por el impulso del muelle helicoidal 56 como se representa en la fig. 3, los elementos 46 del cojinete de bolas quedarán libres para el desplazamiento radialmente exterior, con objeto de permitir la desconexión o acoplamiento del cilindro al conjunto de la herramienta. El manguito puede limitarse en su movimiento hacia atrás, por la disposición de planos 64 en el cilindro, que se observan mas claramente en las figs. 1 y 2, y cuyos extremos se ajustan con salientes internos ( no representados) del manguito 52.

10 Para acoplar el dispositivo de potencia 10 a un conjunto de herramienta, el manguito 52 se hace retroceder a la posición representada en la fig. 3, y el elemento tubular de apoyo 30 se introduce a continuación; la parte de leva 44 desplaza radialmente los elementos 46 hacia el exterior, hasta que la ranura 40 se alinea axialmente con ellos para alojarlos. El manguito 52 se suelta en estas condiciones para colocar la parte de apoyo 60 del mismo en alineación axial con los elementos de cojinete de bolas 46, a fin de trabar el conjunto. El desacoplamiento del dispositivo se consigue también de modo sencillo con solo hacer retroceder el manguito 52 y retirar el elemento 30 tubular de cojinete de bolas.

25 N O T A

30 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental; también se



hace constar que el invento se refiere a una Solicitud de Patente presentada en los EE. UU. de A. con fecha 18 de septiembre de 1964, N° 397.496, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre " DISPOSITIVO MECANICO DE ACOPLAMIENTO PARA HERRAMIENTAS "; caracterizándose por lo siguiente:

10                    1º.- Dispositivo mecánico de acoplamiento para herramientas, que comprende un cilindro dotado de un pistón mecánicamente accionado, que se prolonga desde un extremo abierto de dicho cilindro; una herramienta que contiene un elemento tubular alargado; un elemento de la herramienta montado en un extremo del elemento tubular; un elemento funcional de movimiento alternativo, montado deslizablemente en el elemento tubular y conectado al elemento de la herramienta y dotado de una cara extrema en la que puede ajustarse el pistón, y medios de acoplamiento, desconectables, para montar rotativamente el otro extremo del elemento tubular en el extremo abierto del cilindro en relación axialmente fija con respecto al mismo.

25                    2º.- Dispositivo según reivindicación 1, caracterizado porque el elemento tubular y el cilindro pueden colocarse en relación de enchufe, y el medio de acoplamiento comprende una guía interior preparada en la parte interna de las dos enchufables; una guía exterior preparada en forma de manguito, montado con movimiento alternativo en el exterior de la otra parte enchufable, y bolas en aberturas radiales de dicha otra parte enchufable, ajustables

30



con las guías interna y externa.

5 3º.- Dispositivo según reivindicación 2, caracterizado porque el manguito tiene una parte rebajada para recibir las bolas en condiciones de retracción, fuera del contacto con la guía interna.

10 4º.- Dispositivo según reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de acoplamiento comprende un elemento de apoyo conectado al otro extremo del elemento tubular y que recibe a deslizamiento el pistón a su través; en ranura anular preparada en el elemento interno de apoyo, en relación de separación axial con la cara extrema del elemento de accionamiento; el cilindro está provisto de aberturas de apoyo circunferencialmente separadas, alejadas del extremo abierto, para alineación axial con la ranura anular; una serie de elementos axiales de trabazón sostenidos en aberturas y alojables en la ranura anular, y un manguito retráctil deslizablemente montado en el cilindro en el extremo abierto y que tiene una superficie interna de apoyo para evitar el desplazamiento radialmente exterior de los elementos de trabazón, para mantener estos en la ranura anular.

15 5º.- Dispositivo según reivindicación 4, caracterizado porque los elementos de trabazón son bolas.

20 6º.- Dispositivo según reivindicación 1, caracterizado porque el medio de acoplamiento comprende una guía interna en el otro extremo del elemento tubular; una guía externa o un elemento exterior de guía funcionalmente montado en el cilindro, junto al extremo abierto, y medios de apoyo sostenidos por el cilindro en contacto con las guías interna y externa, para trabar el cilindro y el

25

30

317583



elemento tubular en relación axialmente fija entre sí; el elemento de guía exterior es retráctil para soltar el elemento de apoyo del ajuste axial con el elemento de guía interna.

5                   7º.- Dispositivo según reivindicación 6, caracterizado porque los medios de apoyo son bolas sostenidas en aberturas radiales en el cilindro.

10                   8º.- Dispositivo según reivindicación 6 o 7, caracterizado porque el elemento de guía externo es un manguito montado sobre el cilindro, con movimiento de vaivén.

15                   9º.- Dispositivo según reivindicación 6 u 8, caracterizado porque existe una superficie de leva en el elemento tubular, en el lado de la guía interna, separado del elemento de herramienta y preparado para desplazar radialmente el medio de apoyo.

20                   10º.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de herramienta es una hoja de un par de hojas de podadera; la segunda de dichas hojas se halla sujeta al elemento tubular.

11º.- "Dispositivo mecánico de acoplamiento para herramientas"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y dibujos adjuntos.

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

Madrid,

18 SEP. 1965

Joseph CARNESECCA, Jr.                   ,  
EGIDIO CARN CARNESECCA.

L. GOMEZ ACEBO y MODEST  
p. p. Firmados A. GARCIA BRAYO

317583

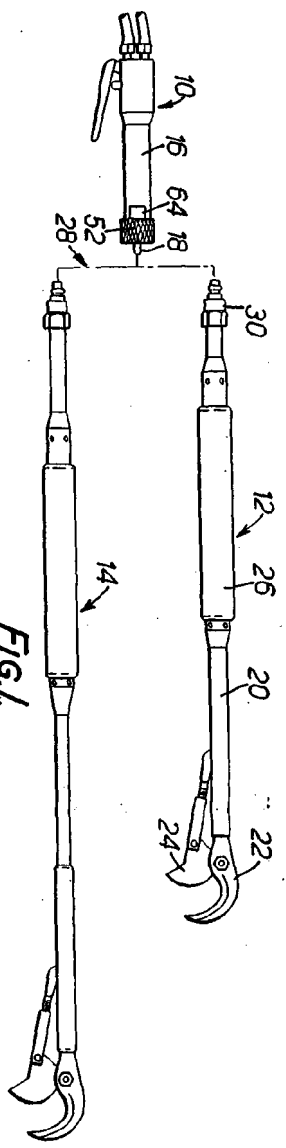


FIG. 1.

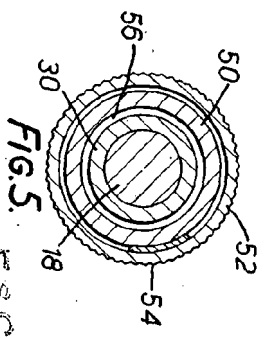


FIG. 5.

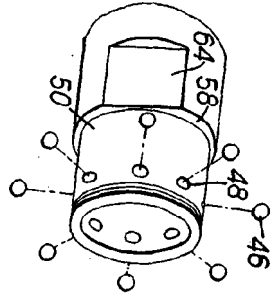


FIG. 2.

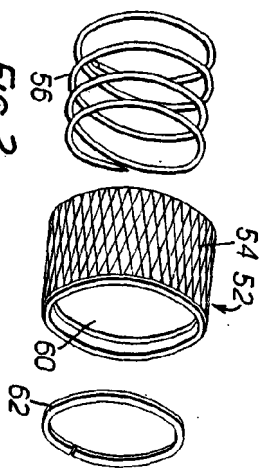
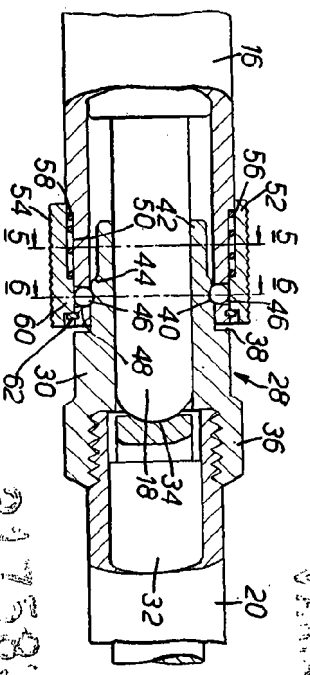


FIG. 4.



317583

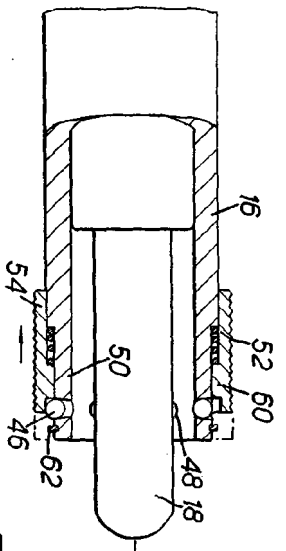


FIG. 3.

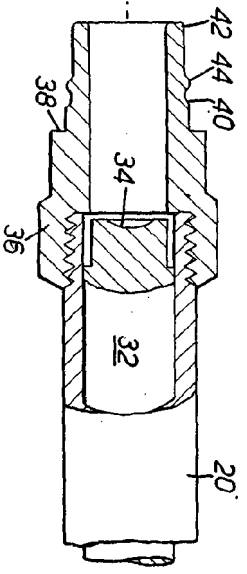
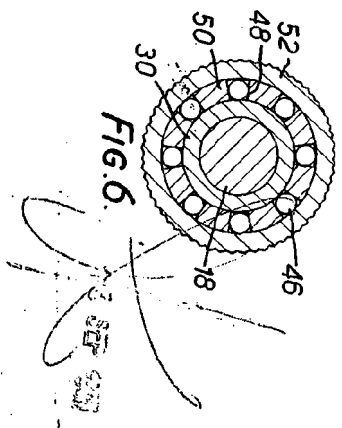


FIG. 6.



ESCALA  
VARIABLE

