



278294

278 294

PATENTE DE INVENCION
POR VEINTE AÑOS
EN ESPAÑA

solicitada a favor de Don Antonio Sanchis Bueno, de nacionalidad española, domiciliado en Valencia, calle del Conde de Altea nº 42,

p o r

== "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APEROS AGRICOLAS DOTADOS DE AZADAS MECANICAS, ADAPTABLES A TRACTORES Y MOTOCULTORES" ==

==

MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

La presente invención se refiere a unos importantes perfeccionamientos introducidos en los aperos agrícolas provistos de azadas mecánicas, adaptables a tractores y motocultores.

5

En los operos cuyas azadas cavadoras son movidas por un cigüeñal, el punto de apoyo y basculación de la palanca que forma lo que pudieramos llamar el astil



10

de la azada o pala cavadora, es el extremo de un tirante, estando articulados todos estos tirantes a una barra común. A causa de ésto, la citada barra se ve sometida a grandes presiones de cada uno de los citados tirantes, sobre todo cuando las azadas actúan en terrenos duros, dando lugar a frecuentes roturas y averías, por mucha potencia y resistencia que se le da a dicha barra.

15

La invención que vamos a describir tiene por objeto eliminar los citados inconvenientes, a la vez que introduce otras importantes mejoras de tipo funcional, especialmente encaminadas a facilitar la retracción de todas las azadas cuando el apero es trasladado de un lugar a otro sin actuar sobre el terreno.

20

Los perfeccionamientos objeto de la invención, consisten en esencia en dotar a cada tirante unido al estil o palanca de la azada, de una biela o brazo suplementario articulado al tirante por un extremo y al soporte, bastidor o bancada de sustentación por el otro, relacionando esta biela con un vástago unido a su vez a un dispositivo amortiguador a base de muelles, hidráulico o por cualquier otro medio, que absorba las excesivas tensiones y esfuerzos que reciben los tirantes de las azadas cuando éstas se clavan en terrenos duros que ofrecen mucha resistencia a ser levantados, disponiendo un amortiguador independiente para cada azada y tirante.

25

30

35

Otro de los perfeccionamientos consiste en que, aprovechando precisamente el dispositivo amortiguador de cada tirante, se hace actuar de émbolo al vástago unido a la biela, en un pistón intercalado en un circuito hidráulico, de modo que aumentando la presión en todos los



40 cilindros, se desplacen los vástagos y eleven o retraigan las azadas colocándolas en posición de reposo separadas suficientemente del suelo para que el apero pueda trasladarse sin actuar sobre el terreno.

45 Para el caso de que el apero no vaya conectado al circuito hidráulico, se ha previsto según el invento, un dispositivo mecánico retractil de las azadas, consistente en fabricar cada tirante en dos piezas, con un ca-
lado u orificio longitudinal en cada uno, de modo que al unir dichas dos partes con tornillos u otro medio, podamos acortar o alargar el tirante y con él cambiar la
50 posición de las palas separándolas suficientemente del suelo para el traslado del apero sin actuar. Al propio tiempo, este dispositivo retractil, sirve para regular la profundidad de cavado al variar el grado de inclinación o incidencia de la pala de la azada al penetrar en el terreno.

55 Para facilitar la comprensión de las características generales anteriormente expuestas, nos referiremos ahora a un ejemplo de tipo mas bien esquemático que se representa en la adjunta lámina de dibujos, con la salvedad de que deben interpretarse ampliamente y sin
60 caracter restrictivo alguno.

En la figura 1 y única de los mencionados dibujos, las diferentes partes en ellos representadas se designan con las siguientes acotaciones numéricas: -1-
es el astil o barra que en su extremo inferior lleva
65 solidariamente unida la pala -2- de la azada, siendo -3- el punto de unión articulada al cigüeñal, que no se dibuja con miras a la sencillez de los dibujos, represen-



70

tándose solo la circunferencia -4- de trazos, que se refiere al recorrido circular del punto de unión -3- al cigüeñal motriz, al cual van montadas múltiples azadas cavadoras -1-2-, todas las cuales son accionadas por dicho cigüeñal.

75

80

El tirante extensible se compone de las dos piezas -5-6-, que tienen practicados los orificios alargados -7-8-, uniéndose ambas piezas por los tornillos -9-10-. Como se aprecia en los dibujos, la pieza -5- va unida articuladamente al astil -1- de la azada en el punto -11-, de modo que dicha azada actúa en sus funciones cavadoras como una palanca de primer género en la que la potencia es -3-, el punto de apoyo y basculación -11- y la resistencia -2-.

85

90

Con -12- se señala la biela o brazo adicional que por un extremo -13-, va unido articuladamente a la pieza -6- del tirante y por el otro -14- al soporte -15-, que puede adoptar la forma de los dibujos o cualquier otra. Esta biela -12- lleva a su vez unido articuladamente un vástago perpendicular -16- que penetra en la caja -17-, llevando solidariamente unido un émbolo -18-, entre el cual y el fondo o tapa de la caja va interpuesto un potente muelle -19- que actúa por expansión. En cuanto a la acotación -20- designa un taco de goma u otra materia similar que actúa de amortiguador del choque brusco del émbolo -18-. Con -21- se señala el cuerpo de bomba o cilindro en el que penetra el vástago -16-, actuando en él de émbolo, a cuyo cilindro están conectados los conductos de entrada y salida de aceite -22-23- del circuito hidráulico.

95



100

Como puede comprenderse, el apero consta de varias azadas cavadoras -1-2-, dotadas cada una de ellas de su correspondiente dispositivo amortiguador según se ha descrito.

105

El funcionamiento de los mecanismos descritos y representados es como sigue: al clavarse en el suelo la pala -2-, según la mayor o menor dureza del terreno y también según la profundidad de cavado, la palanca que forma cada pala -2- con su barra o astil -1-, producen presiones y retrocesos variables sobre el tirante -5-6- que constituye su punto de apoyo y basculación, mas como éste está articulado a la biela o brazo -12-, las oscilaciones bruscas de éste, son amortiguadas y absorbidas por el muelle -19- que, después del empujón amortiguado, hace volver a la azada -1-2- a la posición normal, que es la calculada para su mayor rendimiento, logrando con ello un trabajo regular y suave, con la amortiguación de los movimientos bruscos que se producen al penetrar y salir la azada en el terreno, logrando que se mantenga constante el grado de incidencia o ataque de la azada o pala cavadora -2- sobre el terreno.

110

115

120

125

Si el apero va conectado a un circuito hidráulico, por medio de los tubos -22- y -23-, inyectaremos aceite a presión en el cilindro -21-, actuando sobre el vástago -16-, de modo que al desplazarlo hacia afuera de la caja -17- hace bascular a la biela -12- y ésta a su vez tira del tirante -5-6- elevando a la azada -2-, a la que saca del terreno, colocándola separada de éste para el traslado del apero sin cavar.

Aflojando los tornillos -9-10- podemos correr



130 las piezas -5-6- y acortar el tirante, tambien con el mismo fin de retraer la azada -2- y elevarla separándola del suelo para los traslados del apero, empleándose este dispositivo cuando no se dispone de circuito hidráulico.

135 Por último debemos hacer constar la posibilidad de que el apero al que se le apliquen los perfeccionamientos de la invención, varíe en tamaños, formas, materiales y otros detalles constructivos, siempre que no se modifique lo esencialmente característico que se expone en la siguiente

N O T A

140 Los puntos no conocidos y de propia invención que se reivindicán en esta Patente de Invención, son:

145 1º.- Perfeccionamientos en los aperos agrícolas dotados de azadas mecánicas, adaptables a tractores y motocultores, consistentes en proveer a cada tirante unido al astil o palanca de la azada, de una biela o brazo suplementario, dispuesto con uno de sus extremos unido articularmente al citado tirante y el otro al soporte general de sustentación, relacionando cada una de las mencionadas bielas con su correspondiente dispositivo amortiguador, los cuales absorben los movimientos bruscos que reciben los tirantes de las azadas cavadoras al penetrar en el terreno, especialmente en el duro y al salir de él.

155 2º.- Perfeccionamientos en los aperos agrícolas dotados de azadas mecánicas, adaptables a tractores y motocultores, consistentes en unir a cada una de las bielas o brazos suplementarios articulados a cada tirante de las azadas, un vástago que penetra en su correspondiente



160

caja, dentro de la cual lleva solidariamente montado un émbolo, con un potente muelle y medios de amortiguación del choque del émbolo, de tal modo que constituyan dispositivos amortiguadores de las oscilaciones bruscas de cada biela.

165

3º.- Perfeccionamientos en los aperos agrícolas dotados de azadas mecánicas, adaptables a tractores y motocultores, consistentes en proveer a cada una de las cajas de los amortiguadores de la precedente reivindicación, de un cilindro o cuerpo de bomba en el que, a modo de émbolo, penetra el vástago que une cada biela con su correspondiente amortiguador, conectando a cada uno de dichos cuerpos de bomba los correspondientes conductos de entrada y salida de un fluido, de modo que al inyectar dicho fluido a presión en los cuerpos de bomba, se desplacen hacia afuera los vástagos alojados en ellos, con lo cual se hacen oscilar a las bielas y elevando con ello las azadas, quedando todas separadas del suelo para el traslado del apero cuando no actúa.

170

175

180

4º.- Perfeccionamientos en los aperos agrícolas dotados de azadas mecánicas, adaptables a tractores y motocultores, consistentes en hacer los tirantes de unión de las azadas a las respectivas bielas oscilantes de amortiguación, extensibles y replegables, tanto para regular la profundidad de cavado, como para replegar las azadas cavadoras separándolas del terreno, para el traslado del apero de un lugar a otro sin actuar en sus funciones. Y

185

5º.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APEROS AGRICOLAS DOTADOS DE AZADAS MECANICAS, ADAPTABLES A TRACTORES —



190

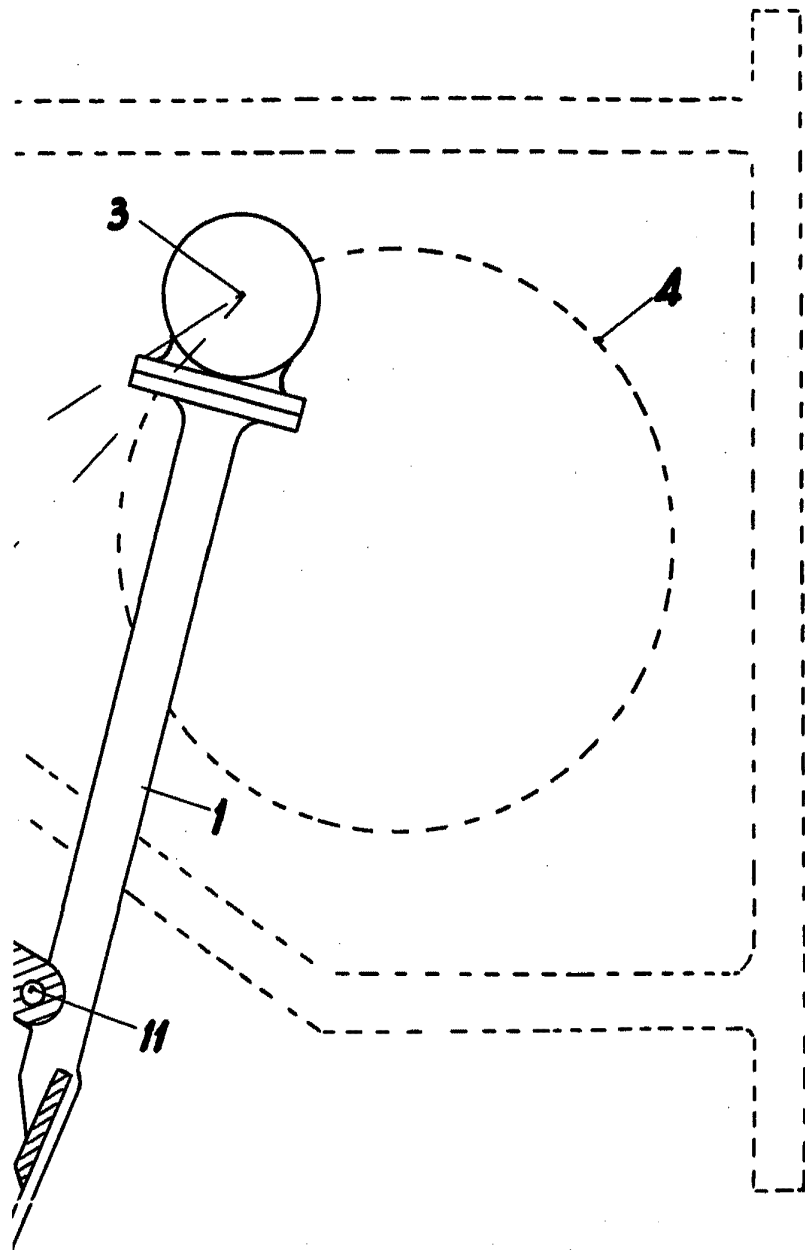
Y FOTOCULTORES", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de OCHO hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 191 líneas.

Valencia, 8 de junio 1962

Por autorización del interesado.

Fig. 1



278294

Escala Variable

MADRID JUNIO. 1962.
P.A.

