



262469

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

Correspondiente al 2º Certificado de Adición que se solicita para todo el Territorio Nacional y sus Colonias a favor de D. Jacinto Guerrero Gomez, Alfonso Guerrero Gomez y D. Jesus Guerrero Gomez, de nacionalidad española, residentes en Mancha Real, JAEN, calle de San Francisco, 82-87, por:

MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 214.791, QUE RECAE SOBRE PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS GRADAS DE DISCO.

La presente invención se refiere a mejoras introducidas en la patente principal nº 214.791, y que tratan sobre una mayor elasticidad de movimientos y más perfecto acoplamiento del arado al terreno sobre el que labora.

La experiencia ha demostrado que las innovaciones que se preconizan en el presente Certificado de Adición para esta clase de aperos de labranza, proporcionan al



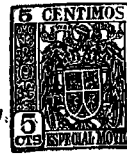
mismo el máximo rendimiento y eliminan los inconvenientes que se deriven de la rigidez de la pieza soporte del arado.

5 En la patente principal nº 214.791 se describía y reivindicaba una grada de discos de dos cuerpos basculantes para terrenos accidentados y ondulantes, cuya misión es la de preparación de los mismos mediante el desterronamiento y movimiento de tierras a variadas profundidades, pulverizandolas y nivelandolas y disponiendo adecuadamente el terreno para recibir la simiente, faena que se realiza aprovechando
10 que cada uno de los dos cuerpos tienen los discos en un sentido.

Cada uno de dichos cuerpos se enganchan por un extremo y uno detrás de otro, de manera que por un especial sistema que se describió en la patente principal, podían formar un
15 ángulo que a voluntad se abriese o cerrase, dependiendo de esta abertura el mayor o menor trabajo de la tierra. Al sistema de tiro se aplicaba un dispositivo especial que permitía la basculación de una grada con respecto a la otra, con objeto de proporcionar al conjunto la debida elasticidad de movimientos que le permitieran acomodarse a los accidentes
20 del terreno, por el movimiento vertical o de basculación de los peñas, efecto no conseguido hasta entonces por los sistemas o procedimientos de enganches conocidos y utilizados, y cuya rigidez originaba que, mientras un cuerpo de la grada salvase un obstáculo o desnivel del terreno, el opuesto,
25 al levantarse, no hiciera labor alguna.

Otro perfeccionamiento importante que se describía en la patente principal residía en la eliminación de los inconvenientes que se derivaban de la obstrucción por parte de
30 la tierra en los ejes de los discos de estas gradas en la

262469



cámara de grasa. Efectivamente, los discos de estas gradas son solidarios a un eje tubular, separados a distancia constante por un manguito de fundición, alojándose en aquel eje tubular otro eje sobre el que el primero gira, existiendo entre ambos una cámara de grasa. Como estos ejes casi constantemente van enterrados es muy difícil evitar la introducción de la tierra hasta alojarse en la cámara de grasa, lo que motiva y exige una periódica y frecuente maniobra de desarmar y armar el conjunto para su limpieza y engrase, operación engorrosa y complicada puesto que la mayoría de las veces se realiza en el campo y con una falta casi absoluta de medios y condiciones cómodas.

Como se ha dicho antes en la patente nº 214.791 quedaba soslayado este inconveniente de una manera magistral, dotando al eje de la necesaria protección que hiciera posible el engrase únicamente una vez por año, y cuya protección se describe amplia y perfectamente en el expediente citado.

El engrase de los dos cuerpos de la grada se realizaba por un sencillo mecanismo constituido por dos piezas fijas a cada uno de los bastidores y unidos articuladamente. En el mismo extremo de uno de los bastidores y en el otro lado del ángulo, va fijo una pletina en cuyo extremo doblado en forma especial, se enganchará el eje o vara de tiro.

Por la parte más ancha del eje de tiro se desliza una corredera con un orificio, que permite su fijación al eje cuando el orificio coincide con otro del eje, accionando la palanca de un pestillo de resortes.

A cada lado de la corredera se enganchara dos tirantes que por su otro extremo se fijan a los bastidores, de modo que al deslizarse aquella hacia atrás o hacia adelante, se

262469



cierra o se abre el ángulo formado por los bastidores.

Esta disposición descrita permite que en barbechos de
provistos de árboles puedan acoplarse en línea los dos cuer
pos de la grada y que por medio del ingenioso y sencillo me
canismo descrito puedan las dos bastidores formar un ángulo.

Desde el llano hasta el de 135 grados, y menor, si se
desea.

Las ventajas de este sistema son indiscutibles, como
puede apreciar cualquier técnico en la materia, puesto que,
naturalmente, se labra con él una más amplia extensión de
terreno y el montaje y desmontaje son facilísimos.

Con el fin de evitar que el eje de tiro suba o baje con
el movimiento del tractor, se exponía en la patente citada
nº 214.791, un dispositivo de guía que, fijado al eje, deja
pasar una pletina en arco, fija a un bastidor y deslizable
en el otro.

Posteriormente la experiencia aconsejó introducir nue
vas innovaciones en la patente nº 214.791, que se describen
con todo detalle en el 1º certificado de adición nº 232.862.
Dichas innovaciones consisten en que si primitivamente los
paños de la grada se unían por un extremo y permitían las
aberturas del ángulo sólo en un sentido, con dichas mejoras
se unen por el centro, aumentando la longitud del dispositi
vo de unión o enganche de las gradas y pudiendo formarse el
ángulo en ambos sentidos. Esto se obtiene con los mismos dis
positivos de maniobra de la patente principal pero con lige
ras variaciones de lugar y colocación.

En el primer Certificado de Adición nº 232.862, se des
cribían las variaciones de estructura y articulación de di
cho mecanismo por medio de un ejemplo preferido de realiza



ción, en donde se disponía la grada en posición de transporte, es decir, con los dos paños en paralelo y a partir de esta posición se describían las maniobras de ejecución para variar a voluntad el ángulo de abertura de los paños. Ello se describía cumplidamente en el citado registro.

Las novedades que aportaba el expediente nº 232.862 en cuanto al mecanismo de articulación de los paños se puede describir de la siguiente manera:

La palanca no actúa directamente sobre el mecanismo de enganche de las dos gradas, sino que lo hace sobre un extremo del paño trasero.

La barra central se desplaza, con el pestillo de tiro hacia un extremo del paño delantero, continuando dicha barra articulada a la barra que gira libremente sobre la rótula solidaria del paño trasero, manteniendo la rigidez a distancia por resorte de un alambre de acero en espiral.

Es aumentada la longitud de los dos cuerpos del mecanismo de acoplamiento o enganche, para facilitar el desplazamiento a ambos lados del paño trasero, conservando este mecanismo la ventaja de su basculación, pues las dos gradas pueden desplazarse vertical o lateralmente por la especial construcción del mismo y que permite que ambos paños hagan su labor a pesar de los distintos accidentes de terreno.

Otra mejora importantísima que se incorporaba por dicho certificado de adición a la patente nº 214.791, residía en la nueva disposición en el eje de discos, dotado a dichos ejes de un cojinete de bronce, siendo este metal el que soporta la fricción directa con el acero del eje. A manera ilustrativa, sin limitarlo al ejemplo preferido de realización que se reseñaba, se citaba un cojinete de preferen-



cia de 10 cm. de longitud y un espesor de 17 mm., siendo la parte externa un tubo de hierro dulce y la superficie de fricción un relleno de bronce de 7 mm. de espesor.

5 Para una mejor comprensión de estas innovaciones en los ejes de discos se describía la disposición funcional de dichos ejes con las mejoras aportadas, y según los cuales un
10 carrete de fundición aloja en su interior un eje tubular sobre el que se montan los discos de grada, y fijado al frente del carrete mediante una tuerca que se desliza sobre la rosca que lleva el eje tubular quedando de esta manera solidariamente fijado el disco y formando un eje continuo con los
15 distintos carretes mediante una muesca y resaltos en forma de T por una y otra cara del carrete. De esta forma los discos quedan a una separación fija y constante entre sí. El eje tubular aloja en su interior al eje propiamente dicho, que
20 es una barra de acero que gira dentro de una salita cóncava de grasa. Este eje fricciona sobre el cojinete de bronce ya citado, solidario del tubo, de manera que es el cojinete el que gira, y el efecto o presión lateral de este cojinete se contrarresta con otro cojinete axial de rodillos cónicos o de
25 bolas, indistintamente cuyo cojinete es solidario del eje mientras su sector rodante gira a la vez que el cojinete de bronce. Estos cojinetes van protegidos contra toda entrada de
30 polvo por una serie de filtros o retenes situados delante y sujetos mediante tuerca y contratuerca, que a la vez que soportan lateralmente los filtros permiten el fácil ajuste del cojinete axial.

En la patente 214.791 se describía la colocación de un arado situado en la conjunción de los extremos posteriores
35 y engerzados de los bastidores con el eje de tiro. Como se



5 recordará, en un lado del ángulo de un bastidor, va fija una pletina en cuyo extremo doblado en forma especial se en- gancha el eje o vara de tiro y debajo va dispuesto un pe- queño arado, cuya misión es la de allanar o deshacer el lo- mo de la tierra que necesariamente se forma entre las dos gradas por el opuesto sentido del arco de los discos.

10 Hasta ahora dicho arado iba sujeto de una forma rígi- da con los naturales inconvenientes derivados de esa falta de movimiento individual con respecto al resto estructural de la grada.

15 La experiencia ha aconsejado dotar a este elemento cons- titutivo de dicho apero de labranza, objeto de la patente de invención nº 214.791, de una movilidad independiente de las inclinaciones o posiciones que pueda adoptar el resto de la grada en su funcionamiento.

Como fácilmente se comprenderá, ello es muy conveniente puesto que permite seguir y adaptarse el arado a los acciden- tes naturales del terreno con plena autonomía, y como conse- cuencia su eficacia laboral aumenta en todo su rendimiento.

20 Este dispositivo está formado por una pieza de fundi- ción, que constituye la base soporte del arado. Adopta la forma cuadrangular y en el extremo opuesto al de fijación se insertan en sus lados unas orejetas trapezoidales, don- de encaja y juega una pieza basculante de forma paralelo- grámica que posee en su punto medio un orificio que en uno de sus extremos presenta un resalte cuadrado y por donde 25 penetra el eje del arado. La articulación de la pieza bas- culante con respecto a la base soporte puede ser realizada por medio de rodamientos a bolas, por cojinetes, o cualquier otro sistema apto que se considere más apropiado. 30

262469



Los entendidos en la materia, fácilmente apreciarán las ventajas que reporta a la función de las gradas con discos las mejoras que se preconizan en el presente Certificado de Adición, puesto que cada una de las partes constitutivas posee un movimiento basculante autónomo que les permite adaptarse a la superficie y accidentes de cualquier clase de terrenos, sin que su acción inhiba la de las restantes piezas o dispositivos.

La descripción de estas mejoras ha sido dada a título simplemente informativo y no limitativo, eligiéndose un ejemplo de realización preferido, pero sin limitarlo a la forma, tamaño y disposición expresada.

Esta pieza soporte puede ser acoplada a cualquier parte en la que se considere necesaria su acción en la grada, no quedando limitada su acción al arado exclusivamente.

Descritas suficientemente las mejoras que forman el objeto constitutivo del presente Certificado de Adición, su funcionamiento, aplicación y ventajas, se hace constar expresamente que cualquier modificación que se introduzca en el mismo, tanto en forma, dimensiones o clase de material empleado, se considerará incluida dentro del mismo, siempre y cuando que no altere o modifique esencialmente su finalidad característica.

REIVINDICACIONES.

1ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 214.791, que recae sobre perfeccionamientos introducidos en las gradas de disco, caracterizadas por comprender un dispositivo especial basculante que hace el oficio de soporte base para el arado y que le permite laborar en terrenos accidentados con plena autonomía de movimiento



con respecto al resto de la grada sobre la que va montado.

2ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 214.791, que recae sobre perfeccionamientos introducidos en las gradas de disco, según se reivindica en
5 en punto 1, caracterizadas porque el dispositivo de basculamiento está constituido por una pieza de fundición cuadrangular, que presenta a ambos lados y con terminación en el extremo opuesto al de fijación dos orejetas trapezoidales, en donde se articula una pieza paralelogramica, basculante
10 que posee un orificio en su punto medio, rematado en uno de sus extremos por un resalte de configuración cuadrilátera.

3ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 214.791, que recae sobre perfeccionamientos introducidos en las gradas de disco, según se reivindica
15 en los puntos anteriores, caracterizadas porque los extremos del dispositivo basculante se articulan a las orejetas del dispositivo de soporte base por medio de cojinetes, rodamientos a bolas o simplemente por incrustación.

4ª.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 214.791, QUE RECAE SOBRE PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS GRADAS DE DISCO.

Todo ello tal como se describe en el cuerpo de la presente memoria y se reivindica en su nota.

Esta memoria consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas a dos espacios por una sola de sus caras.

Madrid, a 2 de Mayo de 1914

M. S. S. S.