



27

168500

168500

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

de una PATENTE DE INVENCION, cuyo registro como propia y nueva, por veinte años, para España y sus posesiones, se solicita en favor de "HIJO DE ANGEL MORENO" (D. Jesús Moreno Pérez)

5. de nacionalidad española, residente en España, por "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS ARADOS DE VERTEDERAS REVERSIBLES, SIN RUEDAS Y CON LEVANTAMIENTO MECANICO, APLICABLES A TRACTORES" Clase 1ª del Nomenclátor Técnico Oficial.

- - - - -

10. La presente patente tiene por objeto garantizar la propiedad y explotación exclusiva en el territorio nacional, de unas mejoras o perfeccionamientos en los arados, caracterizados por la ejecución y concepción de un dispositivo mecánico o conjunto de órganos ligados por adecuadas combinaciones cinemáticas
15. para producir a voluntad la suspensión o descenso y contacto con la tierra de la armadura de las piezas de trabajo -vertederas, rejas, etc.- del arado propiamente dicho, regulando además la altura o profundidad, según convenga, del bastidor del arado conforme requiera la barra o medio de tiro del tractor a
20. que se aplique. De lo dicho se infiere pues, como expresa el

168500

2181



enunciado, que tales perfeccionamientos están concebidos para su especial aplicación a los tipos de arados múltiples con doble cuerpo o conjunto de piezas de trabajo giratorios, que no llevando ruedas ni otra clase de medios de apoyo directo, se acoplan en suspensión rígida y sólida a cualquier modelo de tractor mecánico.

En efecto, era en los diferentes arados del tipo indicado aplicables a tractores, donde más se hacía sentir la necesidad de dotarlos de un dispositivo mecánico, totalmente independiente de los mejor o peor logrados para su reversibilidad o giro, que permitiera no solamente su levantamiento para cuando ha de ser transportado o permanecer en reposo o bien descenso para clavar en la tierra sus órganos de trabajo, sino que acompasara estas dos posiciones con la altura conveniente del tope, barra u otro medio de enganche y tiro del tractor que, como se sabe, según el modelo y marca, llevan aquella pieza a distinta altura. Dentro de estas finalidades y objetivos reales, su solución en la práctica ofrecía no despreciables dificultades. Así, en los tipos de arados de un solo cuerpo de rejas y vertederas, y hasta en los reversibles, que disponen de ruedas, o avan-tren, etc. el levantamiento o descenso se podía conseguir con relativa sencillez; bastaba cualquier dispositivo de embrague que combinara el cuerpo de trabajo, en un movimiento de ascenso o descenso vertical de su barra o árbol central con respecto a los ejes de las ruedas, horquilla del bastidor o armadura del avan-treh. La cosa varía totalmente cuando se trata de un arado que no cuenta con elemento alguno propio para su apoyo y transporte, como ocurre en este caso, en que se cede esta misión al tractor, complicándose los términos de este problema si además se pretende dotar de seguridad, solidez y simplificación

168500

210



al dispositivo elevador, así como rapidez en su manejo o mando. Todas estas dificultades se resuelven plenamente con las mejoras a que se contrae la presente, conseguidas después de numerosas pruebas y esfuerzos, de la manera que describiremos

55. e continuación por lo que, a juicio del solicitante, merece el privilegio que para su propiedad y explotación exclusiva solicita.

Esencialmente, los arados construidos conforme a estas mejoras están constituidos por tres cuerpos o conjuntos principales considerado el todo en sentido longitudinal, a saber:

60. anterior, o mecanismo elevador caracterizado por la caja corredera que permite graduar la altura y profundidad ya mencionadas; central, con los mecanismos para el accionamiento de giro o reversibilidad, y, posterior donde va dispuesta la armadura

65. a la cual se hallan unidas las piezas que han de ejecutar la labor y que son accionadas por la anterior. Los dos conjuntos ultimamente citados, de características particulares completamente variables, han sido objeto de otras patentes ya registradas o en preparación, que aquí solo se exponen en cuanto a su

70. disposición en el arado en relación con la parte anterior o de elevación, que ya de por sí es reivindicable. Pero independientemente de esta ordenación o disposición de los tres cuerpos citados, como ya hemos apuntado, se refiere la presente memoria a la descripción y reivindicación del mecanismo elevador o de alzamiento.

75.

En sus principios generales, este mecanismo consiste en lo siguiente: Teniendo como órgano de mando una palanca de primer genero con manilla de encastre, situada lateralmente a la derecha del conductor, el punto de apoyo de cuya palanca se articula, para la resistencia, en un brazo horizontal, provisto de muelle amortiguador y, a su vez, articulado a un brazo angular que ya constituye el primer elemento operativo eleva-

80.

168500

215



- dor del dispositivo propiamente dicho que en todas sus piezas está convenientemente combinado cinemáticamente con la caja corredera del dispositivo regulador de altura y profundidad.
85. El brazo angular citado pone en juego el muelle resorte de elevación, o mejor dicho los muelles, ya que son dos situados en cada lateral del arado, permitiendo el alzamiento simultáneo del armazón de tiro con el cuerpo del arado. Ahora bien, los movimientos de elevación o descenso del cuerpo del arado, con respecto a la posición mantenida invariable -una vez regulada en altura y profundidad sólidamente- de la caja corredera es posible por la articulación a estas en tres ejes o puntos de apoyo distintos; primero, de un brazo soporte que por su otro extremo sostiene la horquilla del castillete de suspensión del
90. cuerpo del arado; después, por una biela articulada especial que, mediante otra similar pone en juego o permite el funcionamiento del mecanismo de levantamiento cuyo mando transmitió la palanca, y, finalmente por el correspondiente al eje del armazón de tiro.
95. Complementa la perfección del conjunto la disposición de regulación de la caja corredera, verticalmente situada delante del primer cuerpo del arado, accionada mediante chicharra y husillo para regular su altura y adaptable al tractor mediante una horquilla o medios adecuados.
100. Para más cabal idea del detalle de las mejoras que nos ocupan, se acompañan a la presente dibujos en tres hojas, que a título ilustrativo representan un ejemplo de ejecución del invento, y en las que tenemos:
105. La figura 1ª, corresponde a una vista en planta del conjunto del arado, resaltando las piezas del mecanismo de levantamiento
- 110.

168500



210

tamiento.

La figura 2ª, es un alzado del mismo conjunto, mostrando la colocación de las piezas del mecanismo que nos interesa en la posición de máxima elevación.

115. La figura 3ª, representa un detalle de la corrdera donde se aprecia el juego de la biela, una de las piezas que constituye elemento esencial del dispositivo repetido.

La figura 4ª, es una perspectiva de la biela y encaje del brazo angular.

120. La figura 5ª una vista en detalle del conjunto de las piezas principales del mecanismo que permite apreciar las dos fases extremas del alzamiento.

La figura 6ª, ofrece en perspectiva una vista del arado segun el detalle de las figuras anteriores, en posición de transporte, y

125. La figura 7ª, es una vista en perspectiva del brazo angular cuyos extremos se alojan, uno en el eje del armazón y el otro en forma de "U" al extremo de la varilla o barra articulada a la palanca de mando.

130. Describemos ahora el mecanismo en detalle de cada pieza, con ayuda de los dibujos designados, por el mismo orden seguido en la precedente exposicion general.

La palanca (13) -figuras 1ª, 2ª, 5ª y 6ª- con las características antes indicadas se articula a una varilla (12) que en su parte central tiene un resalte para apoyo del muelle amortiguador que rodea su segunda mitad hasta el eje de articulación con el brazo angular (8) -figura 1ª- representado en detalle en la figura 7ª, cuyo otro extremo está unido al eje del armazón adonde enganchan los resortes de elevación (10) que permiten la elevación del armazón de tiro (16). Esta es el conjunto de mando para el accionamiento del mecanismo elevador, completamente independiente del mismo.

140.

168500

210/



Ahora bien, como ya indicamos anteriormente, el resto de las piezas de suspensión y elevación están combinadas cinemáticamente y, directa o indirectamente articuladas con la corredera que se desliza en una caja apropiada -caja de la corredera (5)- en sentido vertical y mediante la cual se regula la altura y profundidad consiguientemente en las dos posiciones máximas de actividad del mecanismo elevador. Por ello prescindiremos ahora de la caja y su dispositivo regulador, prosiguiendo con los elementos del dispositivo elevador.

La corredera, tiene unas sletas o pestañas (3) que se deslizan por las guías de su caja y que afectan a su función reguladora, pero está provista -véase el detalle de la figura 3ª- de tres ejes o puntos de apoyo horizontales dispuestos paralelamente en un plano vertical. El primero, corresponde el brazo soporte (2) -figs. 1ª, 2ª, 5ª y 6ª- ; el central a la biela articulada (4), y, el inferior al eje del armazón de tiro (16).

El brazo soporte (2) es una pieza curvada en cuya rama superior se articula en "U" la horquilla (1) del castillete de suspensión o sustentación de los dos cuerpos posteriores del arado.

La biela (4) -véase líneas de puntos que la siluetan en la figª 3ª- tiene una forma triangular correspondiendo el vértice a su articulación con la corredera y, su base al ajuste para ser a su vez articulada entre los brazos de la biela (9) -fig. 4ª- en forma de asa con un apéndice lateral y en cuanto a su parte superior taladrada para paso del eje o pivote que une el casquillo del brazo angular con el armazón (16).

Y he aquí reseñadas las piezas operantes de la elevación; pasemos ahora a las que regulan profundidad y altura.

168500

2101



175. La caja corredera (5) está adaptada al tractor mediante la horquilla horizontal (7) que en su centro tiene una abrazadera cilíndrica para mantener vertical el husillo (11) que accionado por la chicharra (6), hará subir o bajar la corredera (3) por entre las guías de su caja (5) -véase a este efecto la perspectiva general de la figura 6^a.

180. Y reseñadas a grandes rasgos las piezas componentes del mecanismo objeto de las mejoras que se reivindican, así como su peculiar misión dentro del conjunto armónico de que forman parte, resulta superfluo el dilatar más la presente memoria consignando el funcionamiento. La precedente descripción y un ligero examen comparativo de las figuras en que se descomponen los adjuntos planos, lo hacen comprender facilísimamente. Al 185. efecto pues, nos limitaremos a rapidísima exposición.

Accionada hacia delante o hacia atrás, la varilla (12) al ser solicitada en uno u otro sentido por la palanca de mando (13), hará funcionar el brazo angular (8) el que por la conexión mediante el tubo o casquillo de su parte media al eje 190. del armazón principal (16) y por el manguito del extremo inferior al eje de la biela (4), tensa el muelle resorte (10) y y simultáneamente se produce el alzamiento del armazón del tiro con el cuerpo del arado.

195. queda, por lo expuesto, relevantemente de manifiesto las ventajas que suponen las características de las mejoras en cuestión. Mas o menos explícitamente se consignaron en el preámbulo. Todas se resumen en que el levantamiento mecánico referido, hace innecesaria la aplicación de cualquier sistema de alzamiento hidráulico, y que, la solidez y la estabilidad en 200. cada una de las posiciones-límite, así como la sencillez de

16500



su manejo y la posibilidad de adaptacion del arado a cualquier tipo de tractor, lo convierten en algo verdaderamente insustituible para el agricultor.

Terminaremos por tanto, haciendo constar que cualquier
205. variación de detalle que se introduzca en los mecanismos descritos, no afectarán a la esencialidad del privilegio que se reivindica mientras no rébasen ostensiblemente sus límites.

- - - - -

N O T A

210. Descrito suficientemente el objeto de este invento, solo resta declarar que lo que especifica como propio y nuevo, sobre lo que ha de recaer el privilegio que se pretende, es lo esencialmente contenido en las siguientes reivindicaciones:

Primera.- Mejoras introducidas en los arados caracterizadas por su disposición en tres partes o conjuntos cinemáticamente combinados y que son, primeramente el de elevación y regulación de altura, directamente acoplable al tractor, después el de reversibilidad o giro y, por fin la armadura o sostén de las piezas de trabajo ya sean en uno más cuerpos, de tal forma que no precise ruedas u otro medio de transporte propio, se
215. pueda adaptar a cualquier tractor, sea la que quiera la altura de su barra de tiro o medio de enganche y se consiga perfecta estabilidad del conjunto tanto para el transporte en suspensión como para el trabajo agrícola propio, independizando los medios de mando de esta elevación o descenso y los operativos que
220. están combinados o articulados con el armazón principal y con la disposición simultáneamente elevadora y reguladora de la caja-corredera (5).
225.

Segunda.- Mejoras conforme a la anterior y mecanismo de elevación con dispositivo de mando caracterizado por la palanca (13) con manilla de encastre situada lateralmente a la derecha del conductor; barra transmisora (12) con muelle amortiguador (14) y (15).

16 500 210



235. guador, a su vez articulada a un brazo angular conectado por su centro al eje del armazón principal (16) y por su otro extremo al muelle tensor (10) dispuestos uno a cada lado del arado.

240. Tercera.- Por la mejoras a que se refiere la primera reivindicación y conjunto operativo de elevación que articula los elementos esenciales del armazón principal del arado con la corredera (3) que mediante las aletas o pestañas verticales se desliza por las guías de su caja (5) con tres ejes o puntos de apoyo dispuestos verticalmente, para el brazo soporte (2), para la biela articulada (4) y el eje del armazón de tiro (16).

245. Cuarta.- Por la anterior y brazo soporte (2) constituido por una pieza curvada o acodada cuya rama superior se articula en "U" a la horquilla (1) del castillete de suspensión o sustentación de los cuerpos posteriores del arado.

250. Quinta.- Por el conjunto operativo consignado en la tercera reivindicación y biela (4), constituida conforme expresa la figura 3ª, articulada por su parte superior a la corredera (3) y por la inferior a los brazos de la biela (9).

255. Sexta.- Por el conjunto operativo conforme a la tercera reivindicación y biela auxiliar o intermedia (9) según la figura 4ª en forma de asa con un apéndice de refuerzo lateral que por su puente abraza el eje o pivote que conecta el casquillo central del brazo angular con el armazón principal (16).

260. Séptima.- Mejoras conforme a la primera reivindicación y dispositivo de conexión o acoplamiento al tractor y, a la vez, regulador de altura o profundidad, caracterizado por la caja corredera (5) con horquilla horizontal, abrazaderas u otro medio análogo de fijación (7) con dispositivo para mantener vertical el husillo (11) que accionado por la chicharra (6) hará

168500



subir o bajar la corredera (3) por entre las guías de la ca-
265. ja (5). Y

Octava.- Por "mejoras introducidas en los arados de ver-
tederas reversibles, sin ruedas y con levantamiento mecánico,
aplicables a tractores" Clase 1ª del nomenclátor.

270. Todo según lo descrito en la presente memoria que cons-
ta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola ca-
ra y doscientos setenta líneas.

Madrid, a 21 de diciembre de 1944.

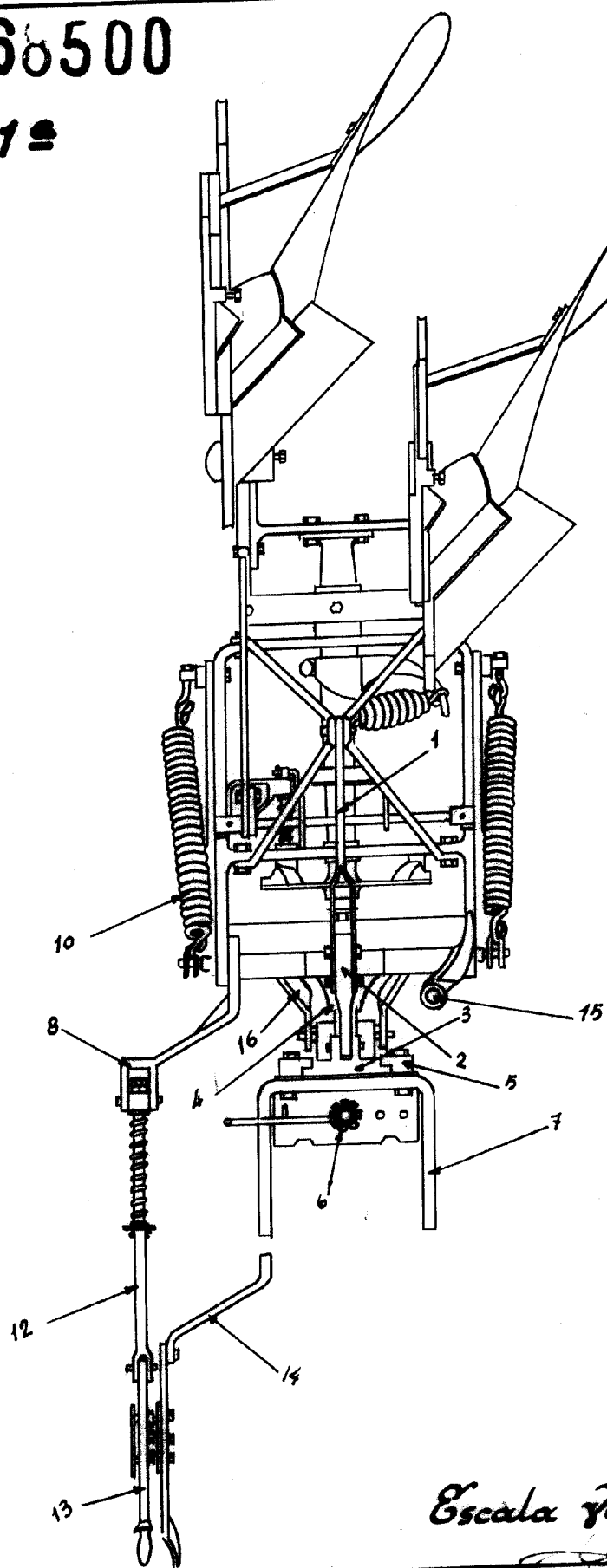
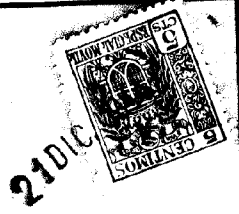
"HIJO DE ANGEL MORENO"
(Jesús Moreno Pérez)

P.A.

Moreno
El Agente Oficial

168500

FIG. 1ª



Escala Variable
Moreno

Madrid 21 de Diciembre 1944

168501

168500

FIG. 3

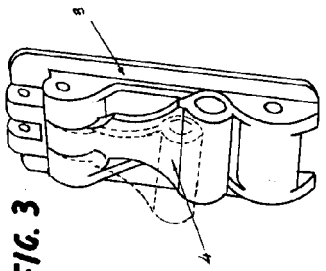


FIG. 4

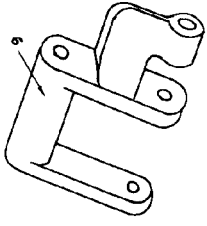


FIG. 5

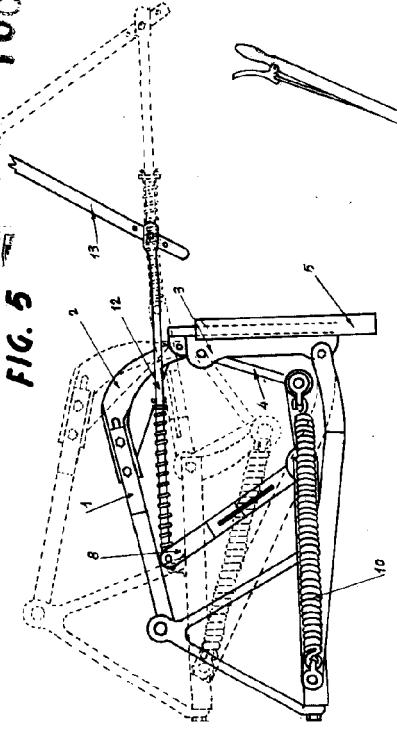
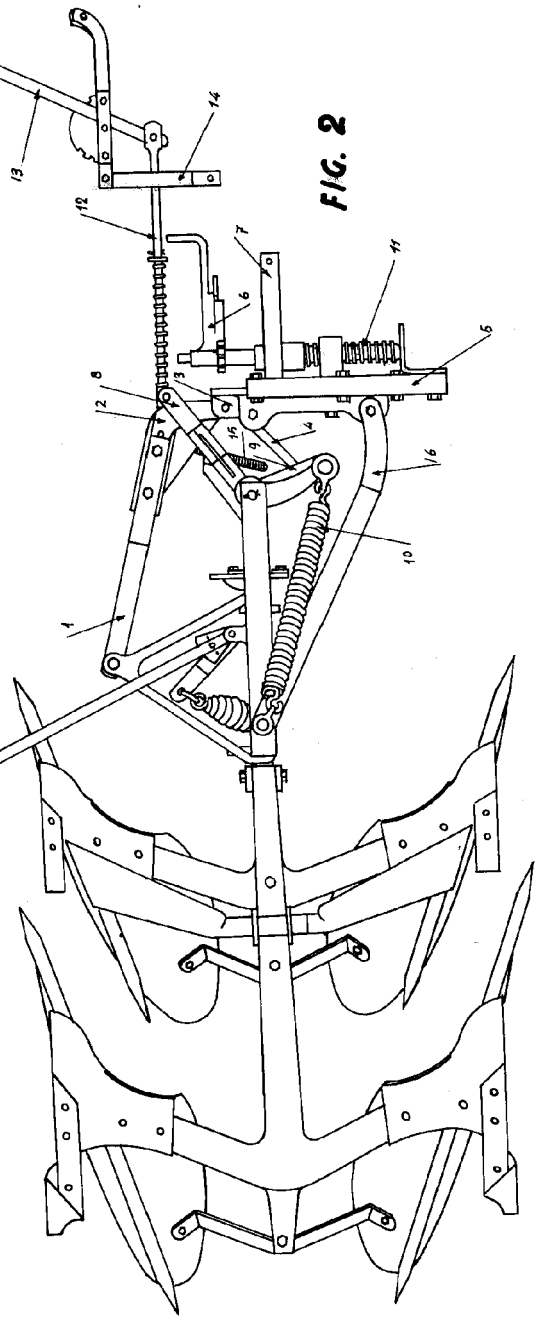


FIG. 2



Escala Variable

168501