



- 1 -

192138

1 92138

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA  
que se acompaña  
a la solicitud de  
Una PATENTE DE INVENCION por VEINTI AÑOS en ESPAÑA,  
a favor de  
DON ANTONIO BELLO LASIERRA, residente en Huesca, Ronda  
de Santa Clara s/n.  
por  
PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FABRICACION DE  
ARADOS.

Inventor: El solicitante, de nacionalidad española.

-----\*\*\*\*\*-----



5

La invención a que se refiere la presente Memoria, constituye una novedad industrial con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones que establece el vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial de 26 de Julio de 1929, texto refundido, publicado el 30 de Abril de 1930.

10

El arado que vamos a describir, tiene sus discos provistos de un montaje especial que les permite adaptarse a diferentes circunstancias y labores, tal como se desprenderá de la descripción que sigue, la cual se hace a base de los dibujos que se acompañan.

15

El fundamento de la invención estriba en el bastidor o soporte articulado de los discos constituidos por las cuatro barras 1, 2, 3, 4, en la forma que indica la figura 1ª. Estas barras están unidas entre sí por cuatro pasadores sobre los que se articulan a modo de bisagras, según un plano horizontal.

20

Solidarios a los cuatro pasadores, hay cuatro dados perforados 5, 6, 7 y 8, que sirven como cojinetes de desplazamiento a los cuatro lados de una cruz de brazos iguales que tiene su centro en el eje vertical 9, del cual queda suspendido todo el bastidor. Teniendo por centro el punto

25

9, que es el de cruce de los brazos referidos, hay un arco de círculo 10, de 90º de longitud, que corre por delante de la barra 1, y que se sujeta en los pasadores 5 y 8, desmenujándolos libres en sus movimientos de giro. Este arco de círculo 10, está vaciado en un canal central concéntrico en toda su longitud, en el que se aloja un pivote 11, sujeto a la cama del arado de modo que si mediante la palanca

30

12 hacemos girar todo el bastidor sobre el eje 9, lo podemos hacer en un ángulo de 90º, pudiendo quedar el pivote fijo 11 frente al pasador 5 y frente al pasador 8.



35

El eje 9 (figura 2), se apoya y gira sobre la pieza 13, que se desliza sobre la cama 14 del arado. A la pieza 13 de deslizamiento la mantiene contra el tope 15 la tensión del muelle 16, pero si nosotros hacemos entrar en la tierra los discos 17 y 18, entonces se distiende el muelle 16 y la pieza 13 se desliza a lo largo de la cama 14, hasta topar con el tornillo regulador 19.

40

En la figura 2ª, vemos como todo el bastidor se ha alargado a lo largo del eje del arado, gracias a los dedos deslizantes sobre los brazos de la cruz, al desplazarse el eje 9 y al mantenerse fijo el pivote 11. El desplazamiento habrá sido tan grande como <sup>18</sup> se haya permitido el tornillo regulador 19. Así pues, vemos como adelantando o retrasando este tornillo, conseguimos variar a voluntad el ángulo de ataque de los discos 17 y 18 y por tanto graduar la anchura de corte.

45

50

Si por medio de la palanca 12 ponemos el pivote 11 frente al pasador 8, el arado nos volvará la tierra hacia la izquierda con los discos 17 y 18, siendo la dirección de la marcha la del eje que va del dado 8 al 6 y el sentido de 6 a 8. A su vez, como ya hemos explicado, los discos 17 y 18, al entrar en la tierra, alargan el bastidor fijado en 11, hasta el tope del tornillo regulador 19, adoptando los discos el ángulo que nos acomode. Si levantamos el bastidor, sea por procedimiento hidráulico, sea por el eje cigüeñal 20 de que va provisto el que muestra el dibujo, entonces los discos 17 y 18 dejan de tocar el suelo y de ejercer tiro y, por tanto, entonces el muelle 16, lleva la deslizadora 13 al tope 15, quedando así (figura 1ª) equidistantes del centro 9 los pasadores 5, 6, 7 y 8, en los ángulos del bastidor y pudiendo cómodamente con la palanca 12, movida por el conductor, girar el bastidor a lo largo del arco 10, hasta que el pivote 11 quede frente

55

60

65



al pasador 5, llevando los discos 17 y 18 a la posición que les permita volcar la tierra hacia el lado derecho.

70

Al clavar los discos en el suelo, sucede todo exactamente igual que en el caso anterior.

75

El disco 18 es siempre el que abre el segundo surco y como el arado va siempre inclinado en el trabajo, bien sea a la izquierda o a la derecha, resultaría que este disco se clavaría mejor que el 17, dependiendo la medida de esta inclinación de la inclinación del arado, que a su vez resulta de la profundidad del surco. Se evite esta dificultad haciendo extensible la longitud del soporte 21, del disco 18.

80

El modelo cuyo dibujo se acompaña, comprende una cama con dos ruedas y un eje cigüeñal de elevación. Es uno de tantos montajes que se pueden dar al bastidor deformable, del invento antes descrito. El empuje lateral de los discos, así como el equilibrio del arado, tendrá que soportarlo la barra del tractor y de ahí la disposición graduable del enganche 22 del arado.

85

90

Este arado no se puede utilizar más que con tractores. Las ruedas que alternativamente irán una u otra por dentro del surco como en los clásicos "Bravant", van provistas de doble pestaña, y serán tan pesadas como sea necesario, pudiéndose lastrar más o menos como es usual en los arados de discos.

95

En la figura 2ª se representa, para mejor comprensión de la estructura y funcionamiento del arado, la posición de este en su máximo estiramiento. Puede observarse así la posición en que quedan los discos 17 y 18, por virtud del movimiento del bastidor cuando, accionando sobre la palanca de mando 12, el pivote 11 queda junto a la articulación o pivote 8, y cuando el muelle 16 sufre su máximo estiramiento.



100

Las personas peritas en la materia, deducirán de la descripción precedente las considerables ventajas del arado a que nos referimos, el cual, por su especial ventaja fundamentada en el bastidor de lados articulados que se ha representado y descrito, es adaptable a usos diferentes. En resumen las ventajas de este nuevo arado, pueden resumirse del modo siguiente:

105

110

PRIMERO.- Puede labrar y volver el prisma de tierra levantado tanto al lado derecho como al izquierdo, es decir en su funcionamiento cumple los fines de los arados llamados "reversibles". Por consiguiente, en su uso, o sea labrando, puede ir y venir por el mismo surco, dejando lo que se llama "labor plana", siempre preferible e indispensable en las tierras niveladas de regadío.

115

SEGUNDO.- Se puede regular la profundidad del corte de los discos en la forma en que se hace en todos los arados, tanto si se monta en sistemas de levantamiento hidráulico, como si se monta en una cama con ruedas particulares de levantamiento automático (como en el caso del modelo cuyos dibujos se acompañan), por medio de un eje cigüeñal en las ruedas.

120

125

TERCERO.- En este arado se puede regular la anchura del corte según se varíe a discreción el ángulo de ataque de los discos a la tierra, que puede ser un ángulo máximo de 45° a un mínimo de 25°, medidos con relación al eje del arado, que es también el de la dirección de su marcha. Esta circunstancia determina que este arado sea adaptable a tractores de diversas potencias por una parte, y por otra que con un mismo tractor se pueden labrar tierras de distintas resistencias, sin mermar la profundidad del surco (cosa perjudicial), con solo sacrificar la anchura del corte. Naturalmente, las dimensiones absolutas de todas es-

130



135

tas labores son variables con el tamaño de los discos que se empleen, de los cuales se producen de diversos diámetros.

140

CUARTO.- También este montaje de discos permite poner, en vez de un solo disco en cada lado, un par en cada lado, creándose así un arado de cuatro discos con las mismas condiciones y que según su tamaño serían de cuatro surcos para levantar o simplemente de dos surcos para levantar y cuatro para segundas labores, según se sustituyera cada disco único por un par menor. Así, pues, el mismo arado y solo sustituyendo cada disco por un par menor, podremos ejecutar las segundas labores que se suelen encomendar a arados multidiscos o a gradas de cualquier sistema.

145

Este arado es el único que existirá en el mercado que para más de un surco sea de anchura de corte regulable. Así pues, puede sustituir al conjunto de los arados de 12, 14 y 16 pulgadas que son las medidas frecuentes con que los construyen los fabricantes.

150

Por lo que antecede, el arado referido constituye un verdadero progreso en la industria del ramo y está llamado a adquirir una gran difusión, ya que su estructura es sumamente sencilla y la eficacia de su funcionamiento resulta insuperable. No obstante, el coste de fabricación es reducido, lo que hace que este arado pueda estar al alcance de pequeñas explotaciones agrícolas.

155

Hecha la descripción precedente, es preciso añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente

160

N O T A

En resumen: La Patente de Invención cuyo registro se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en la fabricación



165

de arados, caracterizado porque sus discos de trabajo están sujetos por brazos soportados por dos lados de un bastidor compuesto de cuatro lados de extremos articulados entre sí a modo de bisagra, por pivotes cuyo extremo superior termina en piezas que tienen forma de dados y otro semejante

170

y están atravesadas dos a dos por dos barras que se cruzan en el centro, siendo este un eje al que se puede hacer girar por una manivela-palanca al alcance de la mano del conductor del tractor, lo que hace posible que el bastidor cambie de posición, siendo este bastidor deformable, sostenido por la

175

cruz rígida bajo la que se desliza por los dados ya descritos y la posición equidistante de sus vértices necesaria para el giro la adopta al levantar los discos del suelo y al contraerse el muelle y por el contrario, al clavarse los discos, distienden el muelle, alargan el bastidor y como consecuencia los discos se aproximan entre sí y su ángulo de ataque que en la tierra disminuye en proporción adecuada.

180

24.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la posición del bastidor se gradúa por virtud de un tope fijo, situado en el carro, que se desliza dentro de un arco provisto de una abertura en toda su longitud, y emplazado frente al lado anterior del bastidor, en cuyas articulaciones está sujeto, de tal manera que,

185

moviendo la palanca de mando a un lado u otro del eje del arado, o sea del sentido de su marcha, los discos pueden trabajar a un lado u otro del mismo eje, haciendo así el surco al lado que convenga.

190

25.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el ángulo de inclinación de los discos puede graduarse por virtud de las articulaciones del bastidor, que permiten su alargamiento hasta un tope graduable por un tornillo y por la elasticidad de un muelle fijo, por un extremo en el carro y por el otro, en una pieza

195



- 8 - 192138

200

corredera, fija en el punto de intersección o cruce de las barras que atraviesan los dados de los pivotes de articulación de los brazos del bastidor.

4.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita, PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FABRICACION DE ARADOS.

205

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de ocho páginas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 16 de Marzo de 1950

ALFONSO UNGRIA

192033

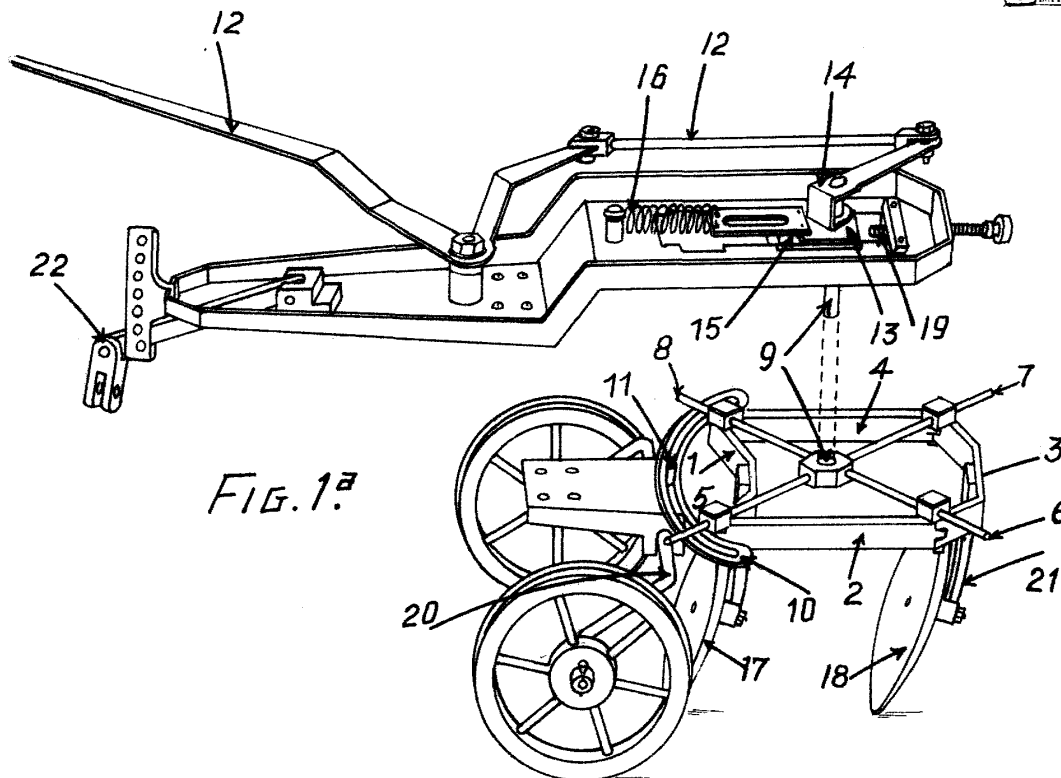


FIG. 1ª

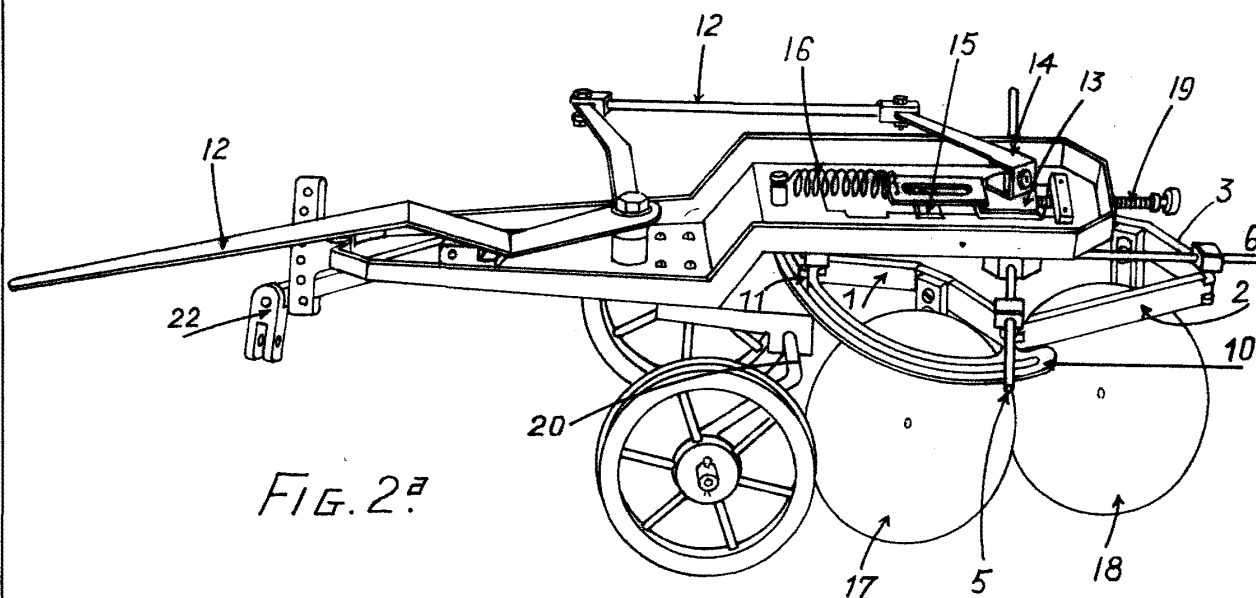


FIG. 2ª

ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 16 DE Marzo DE 1920 50  
 ALFONSO UNGRIG