

92690

PATENTE DE INVENCION

POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA

== A FAVOR DE ==

D. ANTONIO RIVAS PENA

VECINO DE IBARS DE URGEL (PROVINCIA DE LERIDA)

=== P C R ===

"ARADO DE VERTEDERA GIRATORIA

COMPLETAMENTE DESMONTABLE"

MEMORIA DESCRIPTIVA

==



las más importantes están el difícil transporte, la pesada conducción y dirección y el oneroso entretenimiento por las reparaciones de piezas grandes. Con el arado de la presente patente de invención, hemos conseguido salvar las mencionadas imperfecciones pues por ser desmontable completamente hace que el transporte se haga con facilidad por el poco espacio que ocupa con las piezas separadas, y que las reparaciones sean sobre piezas pequeñas y de fácil y económica sustitución.

Creemos que la explicación que seguirá a este pequeño preámbulo será más que suficiente para mostrar las cualidades ventajosamente económicas del arado de vertedera giratoria completamente desmontable que nos proponemos patentar, y, así, pasamos a describirlo atendiendo a las figuras que se detallan en las tres hojas de plano adjuntas, en cuya primera figura presentamos el arado por su lado izquierdo o sea con vertedera y cortaforrajes, en la segunda por el lado opuesto, es decir, por el lado del terreno duro, y en la tercera la misma proyección de la figura primera si bien con sus cortaforrajes y vertedera quitados.



En todas las figuras sobre una cama de acero 1 y sujeta en la misma en 2, 3 y 4 por remaches, va una pieza también de acero 5 que contiene en 6 unos pivotes que girando en los coginetes 7 y 8 determinan que el arado sea giratorio. El coginete 8 forma cuerpo con la pletina 9 que sujeta en sus extremos por tornillos 10 y 11 a las dos pletinas 12 y 13 llamadas guías del surco que son paralelos entre sí y que a su vez y por medio de los tornillos 14 y 15 van sujetas a la pieza de acero 16 que sirve de soporte para las dos hojas 17 y 18 en que está dividida la vertedera y cortaforrajes 19 y 20. El mencionado soporte soporte de acero 16 tiene dos coginetes, 21 y 22 en cuyo interior se alojan las rejas cuadradas y macizas de acero, 23 y 24 sujetas por los tornillos 25 situados en los citados coginetes 21 y 22 que terminan en dos cortes, 26 y 27 que por estar en plano oblicuo permiten una mayor facilidad en clavarse la reja en el terreno y por lo tanto un ahorro de fuerza en los animales de tiro. El mencionado soporte 16 tiene una parte 28 con

ondulaciones y una determinada inclinación respecto al plano vertical guía de surco al que se sujetan los cortaforrajes y las dos hojas de la vertedera por medio de los tornillos 29 y 30 los primeros y 31, 32, 33 y 34 los segundos. Los cortaforrajes 19 y 20 consisten en una plancha de acero que apoyada en la reja no solo determina a ésta una mayor fijeza sino que impide que pueda pasar tierra de la que se va arrancando. Además ligeramente alabeado, tiende a buscar la tangencia con la horizontalidad del terreno lo que permite mayor seguridad y perfección en la corta de las raíces que el arado va hallando en el curso de su trabajo. La vertedera 17 y 18, que está situada entre los cortaforrajes, consiste en dos planchas de hierro de forma alabeada pero sin exageración con el fin de que siendo más lenta la inversión de la tierra vierta mayor cantidad de ésta y lo haga con mayor perfección. Está sujeta mediante tornillos achaflanados por un extremo y con tuerca por el otro al soporte 16. Para mayor fijeza de la misma se sujetan dichas hojas por su parte más estrecha y con tornillos 35 y 36 al puntal 37 de hierro que se apoya en la pletina 9 por los remaches 38 y 39. Este puntal disminuye el esfuerzo a que sin él estarían sometidas todas las piezas de la reja y además dá mayor rigidez al conjunto. Por otra parte hace que la vertedera esté siempre con la misma inclinación respecto al plano vertical guía del surco. Tanto la pieza de acero 16 como la vertedera 17 y 18 tienen una curvatura de radio muy pequeño para que el arco que ambos forman y al cual las rejas le son tangentes, se aleje más del extremo de las mismas y hagan que la entrada del arado en el terreno sea lenta con lo cual se consigue que dicho arado encuentre menor resistencia en la rotura del terreno permitiendo una mayor profundidad en el surco.



La repetida pieza de acero 16 tiene un saliente o tope de forma triangular 16 bis en el cual van apoyadas las hojas de la vertedera consiguiendo con ésto suprimir el ángulo <sup>agudo</sup> que las hojas de dicha vertedera tendrían que formar en aquel punto y que sería causa de que se desgastasen y deterioraran con bastante frecuencia. Todo el sistema giratorio descrito queda fi-

jo para el trabajo por la palanca de cierre 40 que gira sobre un tornillo con tuerca 41 colocado en la cama 1, y termina en dos uñas 42 que son las que sujetan la mencionada cama 1 a las pletinas 12 o 13 según la reja que se pretenda hacer trabajar.

La cama 1 que es algo curvada, termina en su parte posterior en un soporte 43, que se sujeta a la esteva de hierro T, 44 por medio de remaches. La citada esteva tiene curvo el extremo de dirección, terminando en un pasamano de madera 44 bis, con una entalladura para mayor fijeza en la mano. Tiene además una anilla 46, que sirve para atar las riendas de los animales de tiro. Termina en su otro extremo sujeta por los remaches 47 a la pieza de hierro 48 que forma cuerpo con la pieza 5.

La mencionada esteva 44 tiene el apoyo en un punto próximamente a la mitad de la altura del arado con el objeto de promediar el peso del mismo y facilitar el manejo de los cambios de dirección e incluso la conducción y está sujeta a la cama por el soporte 43 citado, para que teniendo mayor resistencia en uno de los puntos más fáciles de romperse la ponga en condiciones para evitar en lo posible las roturas y por tanto reparaciones.



Por último, la cama 1 termina en su extremo por un tornillo 49 a ella soldado por el que giran las tuercas 50 y 51 que sirven no solamente para sujetar el timón sencillo o en forma de horquilla sino también para poder regular la profundidad del surco. Tanto el horcate como el timón se sujetan por medio de un tornillo al agujero 52 situado en la cama 1 el que sirve de eje de giro para poder regular la altura del timón según la profundidad del surco o la talla de las caballerías.

Además, por cuanto queda expuesto en la descripción precedente vemos que es desmontable todo el sistema casi pieza por pieza, consiguiendo con ello una facilidad grande para el transporte y en el recambio lo que da una reparación muy sencilla y rápida y por lo tanto una gran economía en

la conservación del arado.

De la propia descripción hecha se deduce que el arado en cuestión se compone de las piezas siguientes:

De trabajo, las rejas, cortaforrajes y vertedera

De dirección, el timón u horcate.

De dirección, la esteva y guías de surco

De unión, los soportes de las rejas y planchas cortaforrajes y vertedera.



#### N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente

- 1 - Arado de vertedera giratoria, completamente desmontable que consiste en dos pletinas rectas llamadas vías de surco, paralelas entre sí que quedan sujetas por otra pletina y van unidas mediante tornillos y encajadas en una talladura que tiene la pieza de acero portadora de las rejas a la misma pieza de acero y el plano determinado por las pletinas con la cara lisa del mencionado soporte, es el vertical guía del surco que se está abriendo.
- 2 - Arado de vertedera giratoria completamente desmontable, definido según la reivindicación anterior, en el cual la pieza de acero antes mencionada contiene unos cojinetes destinados a soportar las rejas y darles a éstas la conveniente inclinación; tiene una curvatura de radio muy pequeño siendo este arco en sus extremos tangente interior al ángulo que forman que forman las rejas entre sí; contiene una parte con ondulaciones, destinada a servir de apoyo y sujeción al cortaforrajes y vertedera. El radio de la curvatura es pequeño para alejar lo más posible en el arco la cuerda que determinan los extremos, del punto medio del mismo consiguiendo con ello facilitar la rotura del terreno por ofrecer menos resistencia a la entrada del arado.
- 3 - Arado de vertedera giratoria completamente desmontable definido según las reivindicaciones anteriores en el que la pieza de acero descrita en la reivindicación anterior tiene en los extremos de la parte con ondulaciones unos topes de forma triangular que sirven para que descansando en ellas las hojas de la vertedera, sea más difícil el desgaste de las

mismas en la parte baja o sea la que primeramente encuentra el terreno.

4 - Arado de vertedera giratoria completamente desmontable definido según la reivindicación anterior en el que las rejas que son de sección cuadradas y con una ranura central en la que encajan los cortaforrajes y que van alojadas en dos cojinetes que forman parte del soporte antes mencionado y están sujetas a los mismos mediante tornillos, tienen una cierta inclinación de incidencia con respecto al plano guía ya citado, en virtud de la cual, su tendencia es cortar el terreno abriendo el surco teniendo asimismo una suave inclinación hacia el subsuelo para facilitar su entrada en la tierra, formando un ángulo muy obtuso respecto a la horizontal con el fin de que aunque hubiere necesidad de efectuar el trabajo con la reja muy salida de su cojinete, como se requiere en ciertas clases de terreno, permita que los animales de tiro realicen éste sin gran esfuerzo.



5 - Arado de vertedera giratoria completamente desmontable definido según las reivindicaciones anteriores en que las rejas o herramientas a que se refiere la reivindicación anterior son dobles por lo que pueden trabajar indistintamente por sus dos extremos y se hallan sujetas al cojinete respectivo, como ya se ha dicho en la misma reivindicación, mediante un tornillo de presión, que aflojándolo, permite colocarlas en la forma más conveniente para el trabajo según la clase de terreno en que se haga la labor o cambiarla de posición si se quiere hacerla trabajar por el lado opuesto.

6 - Arado de vertedera giratoria completamente desmontable definido según las reivindicaciones anteriores en el que las rejas se hallan &terminadas en cincel por ambas puntas y afilada por una sola cara y que esta es precisamente en el extremo de trabajo la que toca al subsuelo; dicha circunstancia permite efectuar el trabajo con tal herramienta salida de su cojinete respectivo sin variar la posición del arado con objeto de facilitar el tiro de los animales.

7 - Arado de vertedera giratoria completamente desmontable <sup>definido</sup> según las reivindicaciones anteriores en el cual las

hojas de la vertedera se hallan sujetas por tornillos de cabeza plana por la cara de las mismas y con tuerca por el lado opuesto al soporte o pieza de acero que lleva los cojinetes de las rejas y están arriostradas mediante una pieza de acero que las une a la pletina mencionada en la reivindicación primera y que las mantiene siempre en la misma inclinación respecto al plano vertical guía del surco.

8 - Arado de vertedera giratoria completamente desmontable definido según las reivindicaciones anteriores, en el que la vertedera está formada por dos planchas de hierro de poco espesor ligeramente alveadas, con una curvatura cóncava de pequeño radio en el lado de las rejas que es la parte más ancha de la vertedera y terminan en su parte más estrecha próximo al vértice del ángulo agudo que determinan los bordes superiores de las dos hojas; todo ello contribuye a que la tierra arrancada se deslice lentamente por la vertedera y la inversión de dicha tierra sea perfecta.



9 - Arado de vertedera giratoria completamente desmontable definido según las reivindicaciones anteriores, en el cual la vertedera descrita se halla colocada entre otras dos planchas de acero llamadas cortaforrajes que sirven para arrancar la tierra y cortar las hierbas.

Estos cortaforrajes van sujetos por tornillos de cabeza plana y tuerca a la parte ondulada de la pieza de acero descrita en las reivindicaciones 2ª y 3ª y se apoya a una de las caras de la reja respectiva en una ranura que éstas llevan a propósito, lo cual hace que ésta quede convenientemente sujeta y por tanto fija para el trabajo y siguiendo la forma alveada de la vertedera tiende a terminar tangente al plano horizontal del terreno lo que permite no solo que la tierra arrancada tenga un lecho de deslizamiento más suave y uniforme hasta llegar a la vertedera si no que la corta de raíces y hierbas sea perfecta y fácil.

10 - Arado de vertedera giratoria completamente desmontable definido según las reivindicaciones anteriores en el que todo el sistema de trabajo y de unión puede girar fácilmente

para cambiarlo según la reja que se pretenda hacer trabajar en virtud de los goznes que sustenta la pieza de acero unida a la cama del arado y que giran dentro de unos cojinetes que tienen la pieza de acero descrita en las reivindicaciones 2ª y 3ª de un lado y la pletina de unión la reivindicación 1ª por otro.

11 - Arado de vertedera giratoria completamente desmontable definido según las reivindicaciones anteriores en el que existe una palanca de cierre que gira en un tornillo colocado en la cama y dá fijeza al sistema giratorio descrito en la reivindicación anterior previa colocación del mismo en la posición conveniente.

12 - Arado de vertedera giratoria completamente desmontable definida según las reivindicaciones anteriores en el cual la esteva está sujeta por el extremo inferior a la pieza de acero unida a la cama de la que se ha hecho mención en la reivindicación anterior. El punto de unión está aproximadamente a la mitad de la altura total del sistema para disminuir el brazo de palanca y facilitar la conducción y cambio de dirección.

13 - Arado de vertedera giratoria completamente desmontable definida en las reivindicaciones anteriores en el cual la cama es una pieza de acero ligeramente curvada que tiene soldado en el extremo superior un tornillo por el que giran dos tuercas que sujetan el extremo inferior del timón. El extremo opuesto de la cama va unido directamente a la esteva por medio de un soporte lo que da mucha seguridad al conjunto y facilita el recambio de piezas en las roturas.

14 - Arado de vertedera giratoria completamente desmontable definido en las reivindicaciones anteriores el cual puede desarmarse completamente lo que permite rapidez en las reparaciones y disminuir los gastos de entretenimiento.

15 - Arado de vertedera giratoria completamente desmontable.

Consta la presente Memoria de 9 hojas foliadas escritas por una sola cara.



Los interlineados "agudo" de la página 3, "De tracción el timón u horcate" de la página 5 y el "definido" en la página 6, así como los enmendados "dirección de la página 5 y "9" de la página 8, valen.

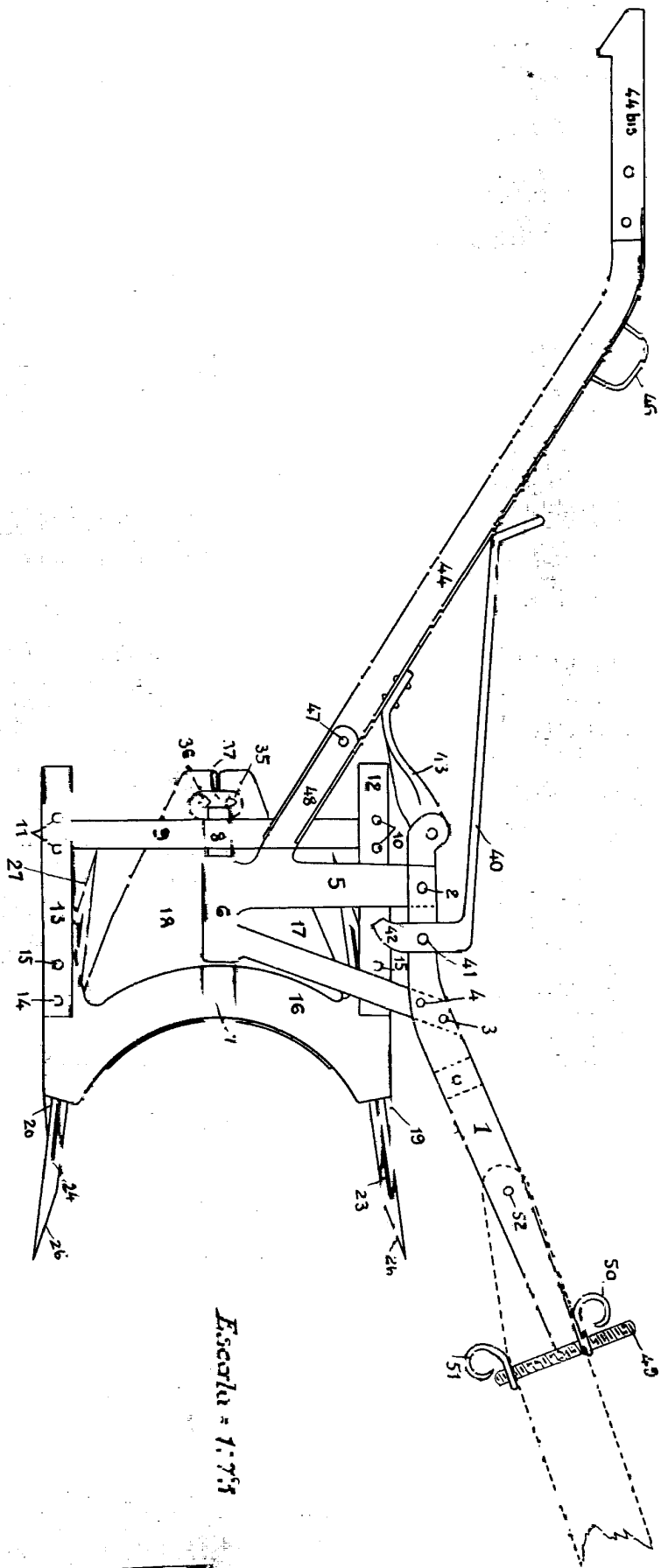
IBARS DE URGEL, 20 Abril de 1925.

*Antonio Ruas*





FIGURA 29



Escala = 1:75

Ibars de Urjél á 20 de Abril de 1925

*Handwritten signature*



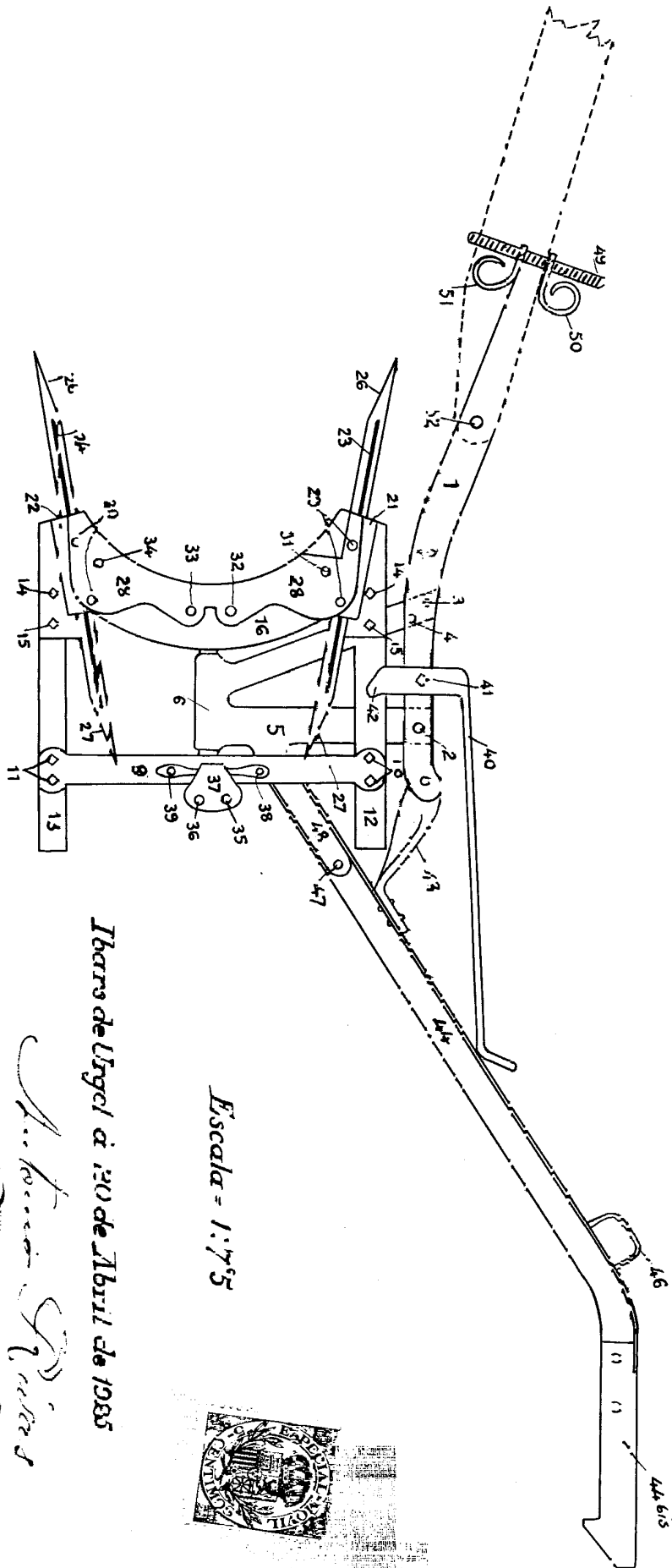


FIGURA 3a

Ibars de Urdiel a 30 de Abril de 1985

*Antonio S. Ibars*

Escala = 1:1'5"

