



• 61192

M O D E L O D E U T I L I D A D

por V E I N T E años

en España, a favor de Don Pierre GARRIC y Don Max GARRIC, ambos de nacionalidad española, domiciliados en L A Y R A C (Lot-et-Garonne) Francia, por: "ARADO REGULABLE Y TRANSFORMABLE PERFECCIONADO".

==:oOo:==

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

5.- Los medios actuales de regulación de los arados arrastrados por un tractor no proporcionan un trabajo satisfactorio porque algunos, de concepción relativamente simple, no permiten realizar reglajes efectivos, mientras que otros que pueden realmente efectuar las regulaciones deseadas, son de construcción y manejo complicados. De este modo



1957

• 61192

- para regular el desplazamiento lateral más o menos pronunciado del cuerpo del arado con respecto al eje longitudinal de desplazamiento, para remover la porción de tierra del primer sector en lo que respecta al surco precedente, los arados habituales llevan montajes relativamente complicados. En ciertos arados el timón que comporta los cuerpos está montado de manera que puede girar con respecto al jugo delantero del arado y ser inmovilizado en la orientación deseada. Este sistema es actualmente el mejor, pero los medios de montaje del timón no son siempre suficientemente sólidos, y los medios destinados a su inmovilización son generalmente complicados. En fin, como esta regulación es en principio definitiva del timón los cuerpos sobremontados quedan constantemente en una posición oblicua con respecto al eje longitudinal del conjunto, lo que es un inconveniente serio cuando el arado está suspendido detrás del tractor para ser transportado de un lugar a otro.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-

Los medios previstos actualmente para los demás reglajes necesarios en los arados, no dan igualmente satisfacción y, en ausencia de una posible modificación, los cultivadores deben generalmente poseer muchos arados de diferentes tipos adaptados cada uno a un trabajo particular.

25.-

Por ello, la presente invención tiene por objeto un arado regulable perfeccionado que permite

1192

- 3 -



eliminar todos los inconvenientes de los arados habituales, y tiene cierto número de ventajas importantes.

- 5.- Según una característica de este arado, las pértigas porta-cuerpos están montadas sobre el chasis del arado de manera que pueden girar alrededor de los ejes verticales, el chasis está por su parte enganchado libremente y en forma rotativa detrás del tractor y estando previstos los medios de bloqueo necesarios para inmovilizar las pértigas dando a las rejas un ángulo de orientación determinado con relación al chasis. El ángulo de orientación de las contra-rejas, provoca automáticamente, entonces el desvío del arado en sentido lateral y en forma más o menos pronunciada de los cuerpos, es decir, el reglaje del desplazamiento por el solo hecho de la resistencia que ofrece la tierra sobre las contra-rejas y la libre rotación del chasis.
- 10.-
- 15.-

- 20.- La regulación de este desplazamiento se obtiene con facilidad orientando convenientemente las pértigas con los cuerpos. La maniobra es muy cómoda porque las pértigas pueden estar simplemente montadas en unos manguitos cerrados por bulones de ajuste. Con este sistema, el chasis del arado puede invertirse sobre el eje longitudinal del conjunto, después
- 25.- que los cuerpos han sido levantados de la tierra con miras a un levantamiento total para el transporte del arado detrás del tractor. Por consiguiente el incon-



veniente mayor de los arados regulables actuales queda suprimido.

- 5.- Según otra característica posible de la invención, las pértigas porta-cuerpos, están montadas de manera amovible en los manguitos o collares de fijación, y éstos últimos están montados sobre el chasis del arado de manera que pueden ser desplazados, orientados y desmontados a voluntad. Esto permite efectuar todas las regulaciones deseadas en lo concerniente al número de cuerpos utilizados, su posición y desplazamiento, así como la orientación general. Por consiguiente un arado simple bi-reja puede ser transformado en arado del tipo que puede girar 1/4 de vuelta. En un modo de realización ventajoso de un arado según la invención, el chasis está constituido por una viga de sección circular, un tubo metálico por ejemplo, y los manguitos que sustentan las pértigas forman parte de las piezas de enlace constituidas cada una por dos manguitos, perpendiculares solidarizados entre ellos, por ejemplo por medio de una solapa, estas piezas están montadas sobre la viga que forma el chasis por ajuste de uno de los manguitos sobre ésta viga, con una orientación tal que el otro manguito quede vertical y pueda así recibir una lanza.
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-

En esta realización, las rejas circulares o rectilíneas y los rasantes, son llevados por las pértigas igualmente montadas en forma amovible en



- 5 -

• 61192

los cilindros verticales de las piezas de enlace, análogas a las que sirven para el montaje de las pértigas que están montadas de la misma manera sobre la viga que forma el chasis.

- 5.- Según otra característica posible de la invención, fuera de los cuerpos normales del arado, de las rejas y rasantes correspondientes, se han previsto útiles accesorios destinados a permitir la transformación del arado, éstos útiles son llevados, cada uno, por un brazo o una pértiga independiente, lo que permite su montaje sobre los manguitos de piezas de enlace que sirven normalmente para el montaje de las pértigas, o en los manguitos de piezas de enlace análogas, fijadas eventualmente sobre
- 10.- barras transversales montadas a su vez sobre una viga principal por medio de piezas de enlace siempre del mismo tipo. Por consiguiente en este caso el arado es, no sólo regulable, sino también transformable. Las transformaciones posibles pueden ser
- 15.- múltiples y variadas, los útiles accesorios pueden ser de clases muy diferentes.
- 20.-

- 25.- Por lo demás, otras particularidades y ventajas del objeto de la presente invención aparecerán en el transcurso de la descripción, siguiendo una forma de realización posible de un arado, según la invención, y de una variante de ésta. Esta descripción se da haciendo referencia a los dibujos adjuntos a simple título de ejemplo no limitativo.



- 6 - 61192

En estos dibujos:

La figura 1ª es una vista muy esquemática en planta superior de un arado según la invención, enganchado detrás de un tractor.

5.- La figura 2ª es una vista en perspectiva de una forma de realización posible de tal arado bajo la forma de arado simple o de una sola reja.

10.- La figura 3ª es una vista en perspectiva de este mismo arado después de la transformación en arado doble de dos rejas.

Las figuras 3ªa- y 3ªb- son vistas esquemáticas de las transformaciones posibles de un arado de dos rejas para modificar la separación de cuerpos sucesivos.

15.- La figura 4ª es una vista en perspectiva de este arado después de la transformación en arado del tipo que puede efectuar 1/4 de vuelta.

20.- La figura 5ª es una vista en perspectiva de este arado completamente transformado en arado de profundidad, los cuerpos han sido retirados.

La figura 6ª es una vista en perspectiva de este mismo arado transformado en arado viñero.

La figura 7ª es una vista en perspectiva de este arado transformado en arado de discos.

25.- La figura 8ª es una vista en perspectiva de una variante de realización de la forma de realización precedente; el arado está montado bajo la forma de arado reversible de dos rejas.



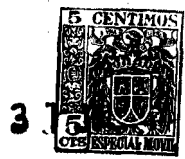
01492

La figura 9ª es una vista en perspectiva del arado según esta variante transformada en arado del tipo que puede volver un 1/4 de vuelta.

- 5.- Conforme a una de las características esenciales del arado según el invento, la pértiga del ó de cada cuerpo del arado está montada sobre un chasis de manera que puede girar alrededor de un eje vertical. El chasis puede ser de cualquier naturaleza y la ó las lanzas, están montadas en manguitos o soportes
- 10.- previstos en diferentes puntos del chasis, éste está montado libremente y en forma rotativa detrás del tractor "T".

- 15.- Según una forma de realización particularmente ventajosa de este arado, el chasis está formado por una simple viga central -1- de resistencia apropiada que puede estar constituida por un tubo metálico. El extremo delantero de ésta viga lleva un sector cilíndrico o cónico -2- que permite su montaje en un cilindro de acoplamiento ya enganchado al
- 20.- tractor "T", o con preferencia en una cabeza giratoria hidráulica -3-.

- 25.- Con preferencia, la fijación del acoplamiento cilíndrico o cónico, -2- en el cilindro de acoplamiento o en la cabeza giratoria -3-, está realizada por medio de pasadores o bulones cónicos -4- cuya resistencia está calculada para que puedan ceder en caso en que el arado esté sometido a esfuerzos muy importantes. Por tanto estos pasadores o bulones pueden



- 8 -

• 61192

ser de latón con sección relativamente reducida.

- 5.- El atalaje de la pértiga -1- detrás del tractor "T" puede ser de cualquier tipo, por ejemplo relevable en dos o tres puntos, pero de todas formas este atalaje es tal que la pértiga -1- puede girar libremente detrás del tractor. De este modo, el dibujo muy esquemático de la figura 1ª representa la pértiga -1- pudiendo girar alrededor de un punto detrás del tractor. Es evidente que en la práctica
- 10.- la pértiga -1-, ó su cilindro de acoplamiento, o bien la cabeza giratoria mencionada anteriormente, está unida al tractor por dos o tres bielas del atalaje y que el giro no se efectúa alrededor de un punto común único.
- 15.- El arado representado en la figura 2ª, es un arado simple de una sola reja, y su cuerpo -5- es llevado por una pértiga -6- montada girando en un cilindro vertical -7- que forma parte de una pieza de enlace -8- montada sobre la pértiga central -1-. Esta pieza -8- está constituida por dos manguitos perpendiculares unidos por soldadura, por ejemplo por medio de una solapa -9-, uno de estos manguitos, estando el manguito vertical -7- y el otro cilindro horizontal -10- montados alrededor de la pértiga -1-. Los dos cilindros -7- y -10- están hundidos y los labios de su abertura están reunidos por cierto número de bulones -1- permitiéndoles apretarse.

Por tanto el cuerpo -5- puede, conforme a la



- 9 - 61192

- característica esencial de la invención, estar orientado a voluntad haciendo volver la barra en el mango -7- para llevarle a la posición deseada e inmovilizarle entonces por medio de los bulones de cierre -11-. De esta manera se puede conferir al contra-diente -15- del cuerpo -5-, un ángulo de orientación & determinado con respecto al eje de la pértiga.-1-. Durante el reposo, esta viga que está montada con libertad de rotación detrás del tractor, se encuentra en el eje longitudinal -x-y- del conjunto de manera que el ángulo & de orientación está determinado con respecto a este eje longitudinal -x-y-.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- Cuando el arado está abatido y el cuerpo -5- penetra en la tierra, la reacción de la tierra se agita sobre la contra-reja -15- de manera que el plano de ésta no se encuentra paralelo al eje de avance -x-y- del conjunto. Esta reacción de la tierra tiende a empujar la contra-reja -15- hacia la izquierda, por consiguiente a hacerle girar con la pértiga -1- en el sentido de la flecha "F", y esta por rotación de la pértiga -1- alrededor de su punto de articulación "O". La pértiga -1- gira por tanto hasta que el plano de la contra-reja -15- se encuentra situado en un plano paralelo al eje de avance -x-y-, de manera que la reacción de la tierra no hace girar al conjunto. El ángulo de giro de la pértiga -1- en relación a su posición primitiva



5.- es entonces igual a α y el cuerpo -5- se mantiene desplazado lateralmente, esto se realiza mediante el reglaje indicado del desplazamiento, para recibir más o menos tierra en el cuerpo por lo que respecta al surco ó a la rueda "R" del tractor del lado de la labor.

10.- Es pues posible regular muy fácilmente y rápidamente el desplazamiento, regulando la orientación α de la contra-reja -15- del cuerpo -5- en lo que respecta a la pértiga situada en reposo en el eje longitudinal del conjunto. En razón de la longitud de la pértiga -1- y de la distancia entre el cuerpo -5- y el punto de giro "O", un cambio de orientación muy reducido de la contra-reja -15- puede provocar un desplazamiento lateral importante del cuerpo -5-. Eventualmente ésta regulación de desplazamiento puede ser facilitada por la presencia de referencias previstas sobre el cuerpo del arado -5- y sobre el manguito -7- para indicar los ángulos de orientación que debe darse a la contra-reja -15- para obtener un desplazamiento lateral determinado.

25.- Esta regulación de desplazamiento es fácil y puede estar mantenida constantemente pues desde que el arado es elevado y que la reacción de la tierra no se ejerce más sobre su cuerpo, la pértiga -1- puede volver al eje longitudinal -x-y- del conjunto, lo que evita los inconvenientes habitua-



les cuando ella está alzada para ser transportada detrás del tractor.

- 5.- La pértiga -1- que forma el chasis lleva, delante del cuerpo -5-, una reja rectilínea o circular -12-. Esta reja que es circular en el ejemplo precedente, es llevada por un brazo -13- montado en un manguito -7a- formado parte de una pieza de enlace 8a- análoga a la pieza -8- y comportando otro cilindro -10a- montado sobre la pértiga -1-.
- 10.- Eventualmente, esta reja podría igualmente llevar un rasero fijado de forma análoga.

- 15.- El arado representado en la figura 2 puede ser muy fácil y rápidamente transformado en arado reversible mono-reja montando otro cuerpo -5- y otra reja -12- en las piezas de enlace -8- y -8a-, este montaje se efectúa fijando el puntal del segundo cuerpo en el extremo libre del manguito -7- de la pieza -8- y el brazo de la reja en el extremo libre del manguito -7a- de la pieza de enlace -8a-.
- 20.-

- 25.- Eventualmente los puntales de los cuerpos inferior y superior opuestos pueden formar cuerpo entre sí, si se trata de un arado reversible y no tiene necesidad de ser transformado en arado simple de una sola reja. Sin embargo, en éste último caso los puntales de los dos cuerpos opuestos son preferentemente independientes para poderse deslizar independientemente en el manguito -7- a fin



• 61199

5.- de regular la separación de altura, es decir el abatimiento de cada reja con respecto a la pértiga -1- que forma parte del chasis. En efecto el montaje de los puntales en los manguitos permiten, no sólomente su rotación para reglar la orientación del cuerpo, sino tambien su deslizamiento vertical para regular la bajada de los cuerpos.

10.- Para permitir tal deslizamiento independiente de los puntales de los cuerpos y entretanto, poseer un solo reglaje de orientación de los cuerpos opuestos, éstos puntales pueden estar montados de manera que a su vez pueden ser solidarios en rotación. De este modo, los extremos adyacentes de estos puntales pueden tener una sección en forma de semicírculo, aplicándose sus planos reciprocamente a fin de permitir su relativo deslizamiento, asegurando su solidarización en el giro sobre el manguito -7-. Evidentemente cualquier otro medio apropiado podrá ser previsto para permitir a los puntales -6- de los cuerpos opuestos deslizar independientemente el uno con respecto al otro, de manera independiente y de ser solidarizados en giro en el manguito -7-.

25.- A este efecto conviene hacer notar que el reglaje del desplazamiento para cambiar la orientación de la contra-reja de uno de los cuerpos, es igualmente admisible para el otro cuerpo puesto que después vuelve el arado; el contra-diente de este



64499

- segundo cuerpo se encuentra inclinado del otro lado, lo que provoca automáticamente un desplazamiento lateral análogo pero del otro lado del tractor, o sea el que se encuentra vuelto hacia la labor. Así la
- 5.- regulación de desplazamiento para cambiar de orientación de las contra-rejas, es lo mismo para dos rejas opuestas y la desviación lateral se produce automáticamente de un lado o del otro a cada comienzo del surco, y éste, del lado de la labranza.
- 10.- El arado según la invención puede igualmente estar transformado en arado bi-reja, reversible o nó, montado en la pértiga -1- detrás de las piezas de enlace -8a- y -8-, otras dos piezas idénticas destinadas a recibir en los cilindros -7a- y -7-, el o los
- 15.- brazos o puntales de una o dos rejas -12a- y de uno o de dos cuerpos -5a- según si que el arado sea reversible o no.
- Así la figura 3ª representa un arado bi-reja reversible comportando dos primeros cuerpos opuestos
- 20.- -5- y dos segundos cuerpos opuestos -5a- montados sobre dos piezas de enlace -8- situadas a cierta distancia una de otra sobre la pértiga -1-. Gracias al montaje que prevé el invento, la distancia de separación de estas piezas puede ser reglada en sentido longitudinal aflojando los bulones de retención de los cilindros -10- para hacer deslizar las piezas de enlace -8- sobre la pértiga -1-. Se puede modificar esta distancia de separación según la naturaleza de
- 25.-



• 61192

los terrenos trabajados para aumentar el desgarramiento posible de la tierra labrada y evitar así todo relleno cuando pasa el arado por terrenos donde se producen rellenos con arados normales. Esta posibilidad de regulación es particularmente ventajosa porque el arado puede servir para el trabajo de terreno muy diferentes.

Se comprende por la figura 3ª, que los dos grupos de rejas sucesivas 5- y -5a- montadas sobre la mismo pértiga central -1-, presentan normalmente la separación necesaria para realizar dos surcos sucesivos, y esto, por la simple razón de que la pieza de enlace -8- sirve para la fijación a las rejas -5- del primer grupo, estando montada sobre su cilindro -7- vuelto de un lado, mientras que la pieza de enlace -8- sirve para la fijación de rejas -5a- del segundo grupo estando montada con su manguito -7- vuelto del otro lado. Las dimensiones de los diferentes órganos están en efecto determinadas de manera que ésta simple diferencia de montaje confiere a las rejas de los dos grupos sucesivos, la separación necesaria.

Para aumentar más las posibilidades de regulación del presente arado permitiendo un reglaje fácil y extremadamente rápido de la separación transversal de dos grupos de rejas sucesivas, los cuerpos pueden estar separados por lo que respecta a sus puntales o bien los puntales pueden así mismo estar separados o descentrados con respecto a su extremo



81192

enganchado en los manguitos -7- de fijación.

- 5.- En efecto, si los cuerpos sucesivos -5- y -5a- del arado -3- están aislados los dos hacia el exterior, basta con invertirlos para que la separación transversal sea modificada. Así, si el cuerpo -5- está desplazado hacia el exterior, hacia la izquierda de la pértiga -1- se encuentra desplazada al máximo de ésta pértiga situada delante y este cuerpo está acercado al máximo de ésta cuando está hacia atrás, por este hecho las piezas de enlace anteriores y posteriores -8- están montadas de forma diferente en relación con el manguito -7- vuelto hacia un lado o hacia otro.

- 10.- Esto aparece claramente representado en las dos figuras esquemáticas -3a- y -3b-. La figura 3a corresponde al montaje que permite una separación máxima "D" de los cuerpos sucesivos, mientras que la figura 3b corresponde al montaje permitiendo la separación mínima d de estos cuerpos. Para pasar de uno a otro de estos montajes, basta invertir los cuerpos desplazando el cuerpo -5- de delante hacia atrás, y el cuerpo -5a- de atrás hacia adelante. En la práctica, las dimensiones de los diferentes órganos son tales que se puede así obtener una diferencia de separación de dos pulgadas entre la separación máxima y la separación mínima, lo que permite modificar convenientemente los surcos de la labranza.
- 15.-
- 20.-
- 25.-



• 61192

5.- El arado según la invención puede ser transformado en arado de un tipo susceptible de realizar 1/4 de vuelta partiendo del montaje correspondiente de un arado bi-reja no reversible. En efecto, basta hacer girar de un ángulo recto las piezas de enlace -8- y -8a- de atrás para obtener esta transformación que está representada en la figura 4ª.

10.- Aparte de los órganos de trabajo normales del arado, es decir de los cuerpos de los raseros y de las rejas, puede estar previsto cierto número de órganos accesorios de trabajo permitiendo una transformación radical y completa de este arado después de la retirada de los primeros órganos principales. Así la figura 5ª representa un órgano subsuelo -16- montado en el brazo -17- montado a su vez en el manguito -7- de una pieza de enlace -8- o bien de una pieza especial -8b- permitiendo el montaje de este órgano en el extremo de la pértiga -1-. Esta pieza de enlace está constituida por dos manguitos -7b- y -10b- unidos entre sí por una solapa -9b- apropiada.

20.- Los órganos accesorios permiten la transformación del arado pudiendo estar constituidos por dos rejas -18- de arado para viñas. Estas rejas están montadas en los puntales verticales -19- permitiendo su instalación en los manguitos verticales -7a- de las piezas de enlace -8a- habiendo

25.-



• 61192

servido primeramente para el montaje de los discos del arado bajo su forma normal. Para constituir un arado hábil para viñas, estas piezas de enlace -8a- llevando los cuerpos -18- montados sobre una o varias barras transversales -20- fijadas horizontalmente sobre una pértiga -1- gracias a las piezas de enlace -8- habiendo servido precedentemente al montaje de los cuerpos normales -5- (ver figura 6^a). A este efecto, es necesario volver las piezas de enlace -8- una 1/2 vuelta para llevar los manguitos -7- a su posición horizontal.

Como las barras transversales -20- generalmente son de sección más reducida que la pértiga -1- los cojinetes -21- están colocados en el interior de los manguitos -10a-. Al transformarse en arado para viñas, la pértiga -1- puede llevar en la punta una pieza de enlace -9b- tal como la representada en la figura 5^a, pero llevando en su manguito vertical -7b- el puntal -22- de un estribo -23- que sirve para rodear de tierra el pie de la viña.

Por medio de una barra transversal -20- y de las piezas de acoplamiento precedentes, se puede igualmente transformar el arado en arado de discos, gracias a unos discos -24- especiales previstos a este efecto. Estos discos -24- son llevados por brazos -25- susceptibles de ser montados en manguitos verticales -7a- de las piezas de acoplamiento -8a-, las cuales pueden estar fijadas sobre una barra transversal única -20- siem-

61192

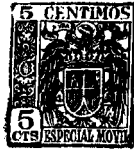
- 18 -

37



pre montada, sobre la pértiga -1-, gracias a la pieza de acoplamiento -8-.

- 5.- Las figuras -8ª y 9ª representan una variante de realización del caso precedente de un arado según la invención. Esta variante presenta las rejas circulares -12- montadas sobre la pértiga -1- por medio de piezas de acoplamiento análogas a las que sirven de fijación de los puntales de los cuerpos principales. En efecto, las rejas circulares
- 10.- -12- son llevadas por dos brazos acodados -26- montados en unas dobles bridas -27- instaladas a su vez sobre un palastro -28- solidario de la solapa -9a- de la pieza de acoplamiento sirviendo al montaje de los cuerpos correspondientes de las rejas.
- 15.- El extremo posterior de este palastro -28- está fijado sobre la solapa -9- de esta pieza de acoplamiento por ejemplo, por soldadura, mientras que su extremo delantero está fijado de manera amovible sobre la pértiga -1- por medio de una abrazadera -29- de
- 20.- la cual es solidaria. Este montaje presenta la ventaja de que las rejas circulares son solidarias de los cuerpos correspondientes para facilitar el reglaje así como el montaje y desmontaje del conjunto. Esto permite aligerar el conjunto mediante la forma
- 25.- de realización precedente que permite por el contrario volver a utilizar las piezas de acoplamiento sirviendo para la fijación de las rejas para su transformación completa y sucesiva del arado.



JUL 1912

-19-

61192

La figura 8ª representa esta variante de realización bajo la forma de arado reversible bi-reja, mientras que la figura 9ª la representa bajo la forma de arado del tipo que puede efectuar 1/4 de vuelta.

- 5.- Pero debe de comprenderse que esta forma de realización puede igualmente estar montada bajo la forma de arado simple de una sola reja o de dos rejas, o de arado reversible de una sola reja o de dos rejas y eventualmente como arado para viñas o como arado de discos utilizando piezas de acoplamiento especiales análogas a las piezas -8a- de la forma de realización precedente.
- 10.-

- 15.- Debe entenderse que, el arado según el invento no está limitado al ejemplo de realización descrito y representado y su variante, y las transformaciones representadas no son más que ejemplos porque es evidente, que el arado según la invención permite numerosas transformaciones, tantas como diferentes accesorios pueda comportar, por ejemplo puntas o dientes de cultivador, o de escarificador, o de estirpador, estos dientes o puntas están montados en brazos verticales adaptados para fijarlos en los manguitos verticales -7a- de las piezas de acoplamiento -8a- montadas en una o varias barras transversales -20-, como en el caso del arado de viñas representado en la figura 6ª.
- 20.-
- 25.-

Evidentemente, el chasis del arado puede ser diferente del previsto en el modo de realización descrito y representado, de este modo podrá estar cons-



1951

- 5.- tituido no sólo por una pértiga única, sino por varias pértigas o por otro medio. Naturalmente las piezas de acoplamiento y medios de fijación de los puntales y de las pértigas portadoras de los útiles de trabajo pueden ser reemplazadas por medios equivalentes permitiendo igualmente un cambio de orientación o de inclinación así como un cambio de posición y desmontaje completo con miras a una transformación o de una regulación diferente del arado.
- 10.- Sea lo que fuere, es evidente que el arado según la invención puede recibir cualquier clase de modificaciones de forma o de detalle que se juzguen útiles según los casos y aplicaciones sin apartarse por ello de la idea del invento, y por consiguiente sin salirse del cuadro de protección de la presente patente.
- 15.-

N O T A

- 20.- Se declaran como de novedad en España el contenido de las siguientes:

REIVINDICACIONES

- 25.- 1ª.- Arado regulable y transformable perfeccionado caracterizado porque su chasis ésta constituido por una pértiga horizontal y los puntales porta-cuerpos se encuentran montados en collares fijados en forma amovible sobre ésta pértiga.

2ª.- Arado regulable y transformable perfeccio-



nado, según la reivindicación 1ª caracterizado porque los puntales porta-cuerpos están montados sobre su collar de manera que pueden girar para determinar la orientación de los cuerpos.

- 5.- 3ª.- Arado regulable y transformable perfeccionado, según la reivindicación 2ª caracterizado porque la pértiga que forma el chasis está prevista para ser montada libremente y en forma articulada detrás del tractor, y los puntales porta-cuerpos están provistos de referencias que permiten regular la orientación de las contra-rejas a fin de obtener un desplazamiento lateral de los cuerpos en una proporción prefijada.

- 10.- 4ª.- Arado regulable y transformable perfeccionado, según una de las reivindicaciones anteriores caracterizado en que el montaje de los puntales porta-cuerpos sobre los collares o manguitos de fijación, es tal que pueden dar vueltas para regular la orientación de los cuerpos, y desplazarse verticalmente para regular el descenso de los cuerpos en relación con el chasis.

- 15.- 5ª.- Arado regulable y transformable perfeccionado, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los puntales porta-cuerpos están montados en forma amovible sobre sus manguitos o collares de fijación, lo que permite modificar el número de cuerpos del arado.

- 20.- 6ª.- Arado regulable y transformable perfeccio-



- nado, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los manguitos o collares de los puntales están montados sobre el chasis con posibilidad de ser orientados según un plano transversal perpendicular al eje longitudinal de éste,
- 5.- lo que permite la transformación de un arado simple bi-reja en un arado susceptible de girar 1/4 de vuelta.
- 7^a.- Arado regulable y transformable perfeccionado, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los manguitos o collares de los puntales están igualmente montados con posibilidad de ser desplazados sobre el chasis, a fin de regular la distancia entre dos cuerpos sucesivos.
- 10.-
- 8^a.- Arado regulable y transformable perfeccionado, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los manguitos o collares de los puntales están montados en forma amovible sobre el chasis.
- 15.-
- 9^a.- Arado regulable y transformable perfeccionado, según una de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque los manguitos que sustentan los puntales forman parte de las piezas de acoplamiento constituidas cada una por dos manguitos perpendiculares solidarizados entre sí facultativamente por medio de una solapa, cuyas piezas están montadas sobre la viga del chasis mediante el ajuste de uno de los manguitos sobre esta pértiga con una orientación tal que permita quedar en posición vertical
- 20.-
- 25.- el manguito porta-cuerpo.
- 30.-



- 10^a.- Arado regulable y transformable perfeccionado, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque independientemente de los cuerpos normales del arado y de las rejas, y rasantes, correspondientes, se han previsto los accesorios para permitir la transformación del arado, cuyos útiles se encuentran montados cada uno en un brazo o un puntal independiente, que permite su instalación en los manguitos de las piezas en acoplamiento que normalmente constituye el medio de montaje para los puntales porta-cuerpos o de los manguitos de piezas análogas de acoplamiento.
- 5.-
- 10.-

- 11^a.- Arado regulable y transformable perfeccionado, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en él se ha previsto por lo menos una barra de sección circular que puede estar fijada horizontalmente perpendicularmente sobre el tubo que forma el chasis, y ser montada sobre los manguitos destinados de los puntales porta-cuerpos después de haber hecho volver las piezas de acoplamiento correspondientes en un ángulo recto, cuyas barras están destinadas a llevar otras piezas análogas de acoplamiento en las que verticalmente se disponen los manguitos libres para recibir los brazos o puntales accesorios que transforman el arado.
- 15.-
- 20.-
- 25.-

12^a.- Arado regulable y transformable perfeccionado, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque facultativamente



• 61192

- 24 -

estos útiles accesorios están constituidos por discos para la transformación en arado a discos, bien sea de arado de viñas, puntas de cultivador, de escarificador o de estirpador.

- 5.- 13^a.- Arado regulable y transformable percisionado, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque facultativamente ha sido previsto un útil para trabajos profundos y para cubrir de tierra el tronco de las plantas, el cual está previsto para ser montado en el extremo de la pértiga del chasis por medio de una pieza de acoplamiento provista de manguitos perpendiculares.

10.- 14^a.- "ARADO REGULABLE Y TRANSFORMABLE PERFECCIONADO".

- 15.- Todo ello conforme se describe y reivindica en la memoria que antecede que consta de VEINTICUATRO hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que la ilustran.

Madrid, 31 de Julio de 1.957


FIRMADO: E. GARCÍA VACA



Fig. 1

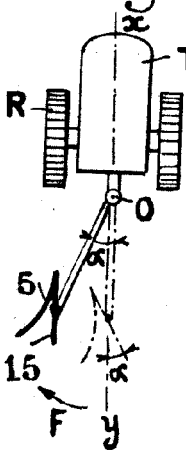


Fig. 2

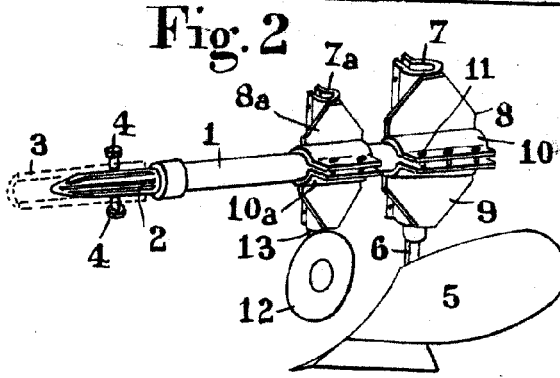


Fig. 3

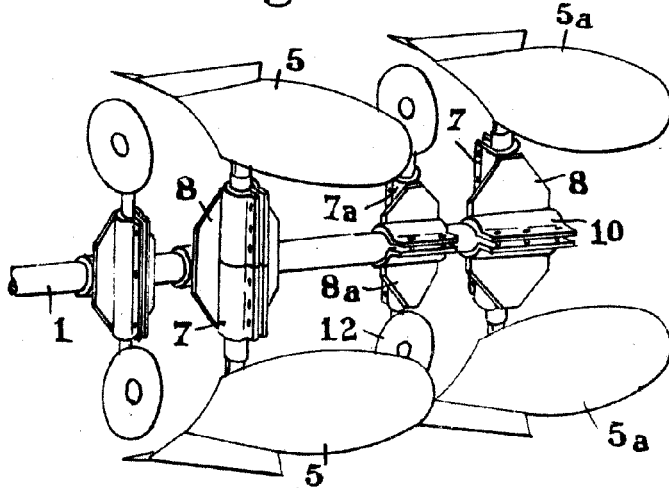


Fig. 3a

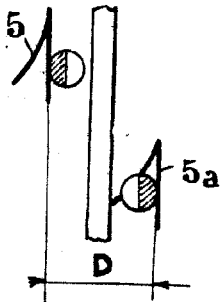


Fig. 4

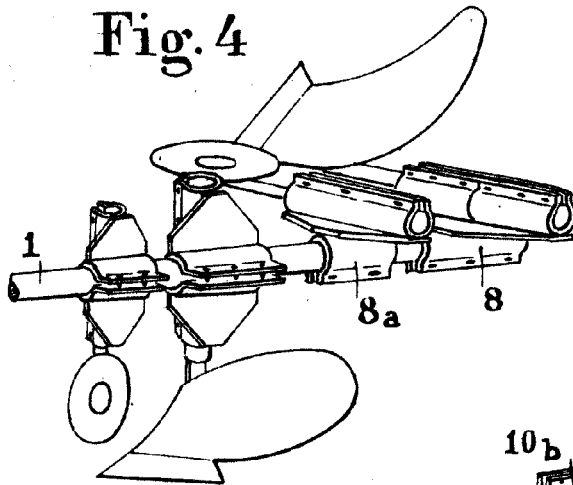


Fig. 3b

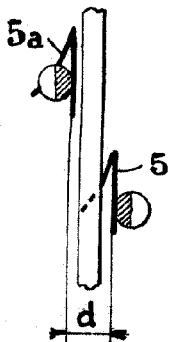
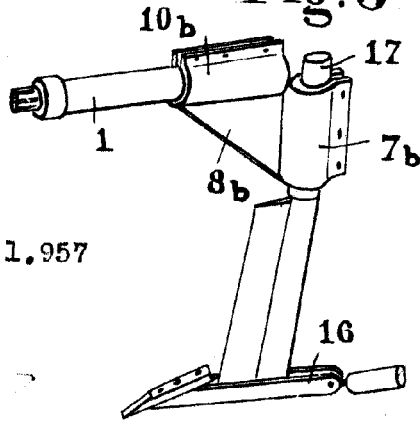


Fig. 5

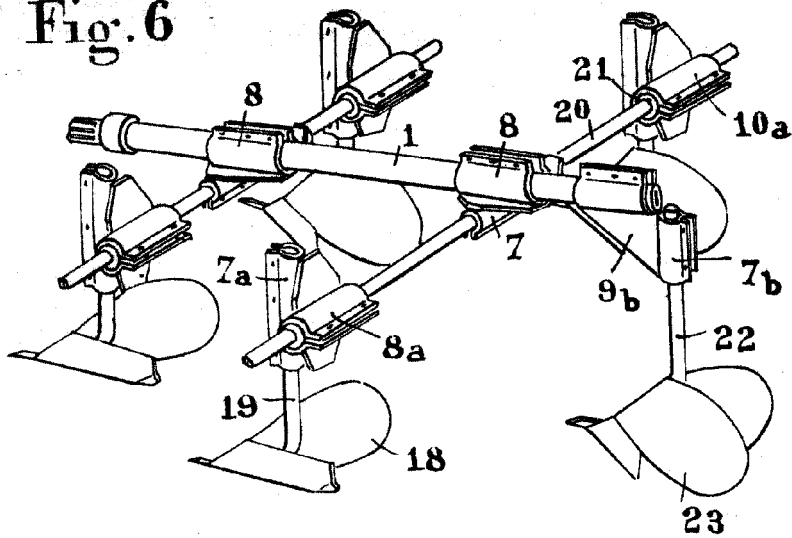


Madrid, 31 de Julio de 1.957
p.a. E. GONZALEZ VACAS

Garric

Escala variable.

Fig. 6



37
• 61192

Fig. 7

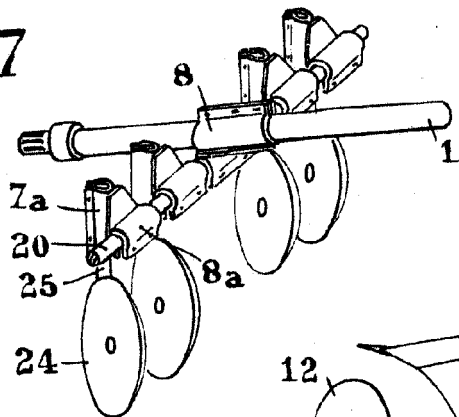


Fig. 8

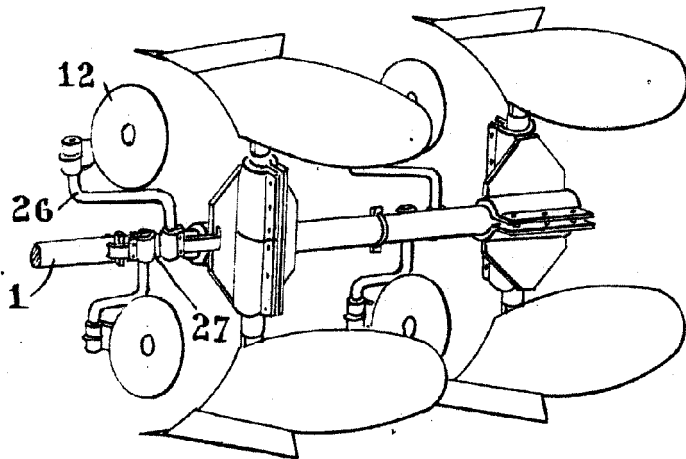
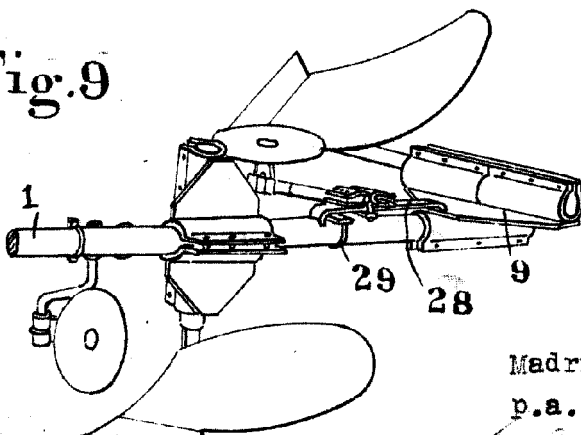


Fig. 9



Madrid, 31 de Julio, 1.957
p.a. E. González Vacas.

Escala variable