

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

que se acompaña

a la

solicitud de una patente de invencion por veinte años en España

a favor de

la SOCIETA ANONIMA G I A N O MACCHINE AGRICOLE, COSTRUZIONI
MECCANICHE domiciliada en Via Scurra num. 6-3 en GENOVA (Italia)

por

UN TRACTOR AGRICOLA ESPECIALMENTE APROPIADO PARA EL LABOREO DE LOS
CAMPOS, ASI COMO PARA EL ARRASTRE DE MAQUINAS AGRICOLAS Y SIMILARES
Y COMO LOCOMOVIL ORDINARIA.

La presente invencion se refiere a un nuevo tipo de tractor agricola especialmente apropiado para el laboreo de los campos, y que puede ser utilizado al mismo tiempo, para el arrastre bien de otras máquinas agricolas, bien como remolque de tractores muy pesados o como locomovil ordinaria, especialmente en terrenos accidentados.

Se sabe que los tractores destinados a los trabajos agricolas deben poseer esencialmente los siguientes requisitos:

- a) Ofrecer el maximun de adherencia al suelo, cualquiera que sean las condiciones del terreno, de manera que hagan posible un laboreo facil, permitiendo el desarrollo de maximun de esfuerzo, evitando al mismo tiempo dar al tractor un peso excesivo.
- b) Ofrecer un maximo de estabilidad durante la traccion, no estando expuesto a volcar ni a empinarse a consecuencia de esfuerzos ejercidos para tirar de la herramienta remolcada.
- c) Responder perfectamente al guia o maniobras de direccion, cualesquiera que sean las condiciones de traccion y del terreno.



Los tractores de los tipos ordinarios, corrientemente en uso, no presentan casi nunca todas las ventajas enunciadas conjuntamente. Así la adherencia es a menudo obtenida por exceso de peso, lo que lleva consigo el empleo de un exceso de fuerza motriz, y por consiguiente un gasto mas elevado de esta, sin contar los graves inconvenientes que pueden ocurrir durante el trabajo de estos tractores muy pesados en terrenos accidentados y poco compactos. A veces la adherencia se obtiene montando las ruedas sobre orugas o mediante sistemas de cadenas del tipo adoptados para los carros de combate, pero en todo caso con un rendimiento mediocre de traccion e inconvenientes graves para su direccion. En suma, los tractores construidos hasta ahora para el laboreo de los campos son en general muy pesados, poco estables y difíciles de dirigir, y en general no son de ninguna manera apropiados para la traccion o accionamiento de otras maquinas agricolas o para el remolque de tractores pesados en el campo y sobre caminos.

El objeto de la presente invencion abarca principalmente la construccion de un tipo perfeccionado de tractor, especialmente destinado al laboreo de los campos y presentando ventajas o eliminando los inconvenientes inherentes a los tipos de tractores empleados hasta ahora siendo a la vez de construccion sencilla, de peso limitado y por consecuencia poco elevado de coste, si se tiene en cuenta sobre todo que puede ser empleado igualmente para el accionamiento o remolque de otras maquinas o vehiculos muy pesados.

Seguidamente se describe una forma de realizacion practica de la invencion, refiriendose a los dibujos adjuntos que forman parte de la descripcion. En estos dibujos:

La fig. 1, es una vista esquematica de lado de un tractor segun la presente invencion.

La figura 2 muestra el mismo tractor en elevacion frontal.

La figura 3 es una vista parcial en escala agrandada de una de las ruedas de accionamiento o motrices del dispositivo, mostrando particularmente la construccion de los organos de adherencia.

La figura 4 es un corte vertical a traves de la rueda ilustrada sobre



la figura 3, siguiendo un plano a escuadra con el plano de esta figura

En la forma de realizacion ilustrada, el motor, que es de preferencia de combustion interna, esta montado convenientemente en el cuerpo 1 del tractor y acciona por una transmision de piñones 2 de cadenas 3 las ruedas motrices anteriores 4. El tractor esta provisto atras de un par de ruedas 5 de soporte y direccion, montadas pivoteantes sobre un pezon de eje apropiado y maniobradas por medio del volante de direccion 6. El peso del tractor esta distribuido de manera que pesa en su mayor parte sobre las ruedas motrices 4, de manera que establezca la adherencia lo mejor posible, y el cable de remolque 7 esta enganchado cerca del eje de las ruedas motrices 4, pasando por bajo del tractor, conveniente soportado y guiado sobre un brazo de guia 8, destinado a impedir el roce de este cable sobre los demas organos del tractor y para permitir que pueda desplazarse lateralmente en ciertos limites al guiar el tractor. El enganche del cable de remolque en la posicion antedicha, igual que su guia, permiten la aplicacion de los esfuerzos de tiro en un punto donde el efecto del peso del tractor es maximo, y por consecuencia prevee practicamente toda posibilidad de oscilamiento o empuñada de este.

Cada rueda motriz 4 esta provista circunferencialmente de una serie de organos de adherencia o patas 9, que quedan circunferencialmente mas alla del contorno de la llanta de las ruedas motrices.

Cada pata esta formada como se ilustra particularmente en las fig. 3 y 4, por una placa rectangular que lleva sujetas cerca de sus bordes laterales dos pares de alas 10, preferentemente terminadas en punta y dispuestas en escuadra con relacion al plano de apoyo de las patas. Las placas o patines de las patas 10 estan provistas del lado de la llanta de ruedas de dos pares de dientes laterales 11, montados en escuadra por encima de las placas antedichas y perfilados lateralmente de manera que puedan alojarse con un juego limitado en las entalladuras 12 practicadas en la parte periferica cerca de los bordes de la llanta de la rueda 4, pero de manera que no puedan llegar a tropezar estos al realizarse la oscilacion de la pata a lo largo de la llanta

20 MAR



de la rueda 4.

Cada pata 9 esta unida a su rueda 4, mediante tirantes o vastagos 13 articulados cerca del cubo de la rueda. En el ejemplo ilustrado los tirantes 13 se han montado deslizantes en los cubos 15 montados sobre dos gorriones radiales 16 pivoteando a deslizamiento entre dos rederas curvas 17 formadas en discos o gualderas anulares de soporte 18 sujetas al cubo 19 de la rueda, estando impedidas las extremidades de los tirantes 13 o de los gorriones 16 de salirse de su guia por cabezas o tuercas de contencion dispuestas en sus extremidades libres. De esta manera el plano de las patas, a medida que se acercan al suelo, durante la rotacion de la rueda 4, se colocan por turno en la posicion I, II, y III indicadas sobre la figura 3, y quedan substancialmente paralelas al nivel del suelo, bien cuando vienen en contacto con este, o bien cuando se desprenden del mismo.

De la descripcion anterior se comprende facilmente el funcionamiento de los organos de adherencia que se acaban de describir. Durante la rotacion de la rueda 4, cada pata, arrastrada por la misma rueda, a la cual esta unida por medio del tirante 13 y del cubo pivoteante 15, 16, al llegar a la posicion I sus alas 10 penetran casi verticalmente en el suelo, tomando la posicion II. La pata queda en esta posicion durante algun tiempo al mismo tiempo que la llanta de la rueda pasa rodando sobre esta como sobre un plano de apoyo o pavimento, que queda fijo gracias al montaje de doble corredera y pivoteamiento de su tirante de soporte 13, al mismo tiempo que el movimiento de la rueda engendra una traccion, puesto que esta impedida de patinar a causa del engrane de los dientes 11 en las entalladuras 12. Cuando los gorriones de la ultima de las patas en contacto con el suelo han llegado al fin de su corredera curva, la pata se levanta gradualmente de la tierra, y las alas se retiran de esta casi verticalmente a consecuencia del montaje especial del tirante. De esta manera se obtiene un maximo de adherencia con un minimo de esfuerzo, tanto de penetracion como de extraccion de los organos de adherencia.

Ademas este montaje presenta la ventaja de una sencillez muy grande



para el desmontaje de las patas, cuando se desea emplear el tractor como locomovil sobre los caminos.

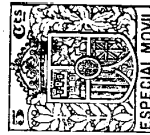
Numerosas modificaciones, pueden ser introducidas en el aparato que acaba de describirse, sin salirse por ello del dominio de la invencion. Asi el movimiento de las patas podra obtenerse por sistemas cinematicamente equivalentes; y los organos de adherencia podran ser aplicados, en lugar de sobre las ruedas motrices directamente, sobre otros organos auxiliares, bien bajo la forma de cintas u orugas o de cualquiera otra forma equivalente. Igualmente la direccion longitudinal de los organos de adherencia podra estar inclinada en un cierto angulo hasta 15° con relacion a la direccion longitudinal del tractor.

N O T A .

La presente invencion, comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Un tractor agricola, especialmente apropiado para los trabajos de laboreo de los campos, caracterizado por que las ruedas motrices son las delanteras y el cable de remolque esta enganchado muy cerca del eje de las ruedas motrices que estan provistas circunferencialmente de organos de adherencia al terreno o patas desplazandose tangencialmente a la llanta de la rueda y unidas a la misma rueda por un dispositivo apropiado funcionando de manera que permita que las alas de las patas penetrando en el terreno se inserten en las extremidades del terreno, casi perpendicularmente.

2.- Una forma de realizacion de los organos de adherencia del tractor agricola segun la reivindicacion 1, caracterizado por que cada pata esta provista por debajo de alas con punta dispuesta con su plano longitudinal en la direccion del movimiento o poco inclinadas con relacion al plano longitudinal del tractor. Cada pata esta provista por encima de alas o dientes analogos, destinados a penetrar en entalladuras apropiadas practicadas hacia el borde de la llanta; siendontales los perfiles de los dientes que permiten a los bordes de estas entalladuras



deslizarse a lo largo de los dientes antedichos sin chocar con ellos cuando la rueda pisa rodando sobre sus patas en tierra, como sobre un empedrado.

3.- Un sistema de montaje de las patas segun una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que cada pata (9) esta unida a su rueda 4 por medio de unos tirantes (13) montados deslizantes en los cubos (15) pivoteando sobre dos gorriones radiales (16) que pueden deslizarse al mismo tiempo sobre correderas curvas de guia (17) formadas en gualderas (18) fijadas al cubo (19) de la rueda motriz estando todo el sistema montado de manera que permita enterrar y retirar las alas de las patas casi verticalmente, y estando previstos medios destinados a impedir que las piezas deslizantes y pivoteantes salgan de sus soportes.

4.- En resumen se reivindica como de exclusiva invencion y como objeto sobre el que ha de recaer la patente que se solicita por veinte años en España, UN TRACTOR AGRICOLA ESPECIALMENTE APROPIADO PARA EL LABOREO DE LOS CAMPOS, ASI COMO PARA EL ARRASTRE DE MAQUINAS AGRICOLAS Y SIMILARES Y COMO LOCOMOVIL ORDINARIA.

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria que consta de seis hojas escritas a maquina por una sola cara y dibujos adjuntos.

Madrid 17 de marzo de 1928.

Agustín Angria

p. p. Miguel Angria



Fig. 1

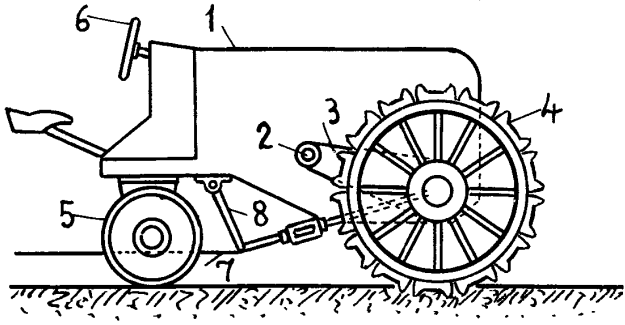


Fig. 2

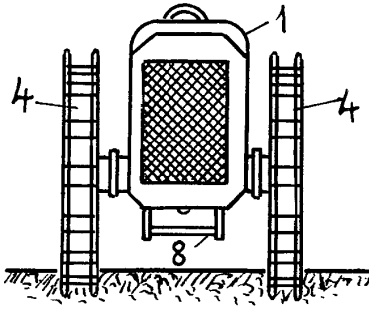


Fig. 3

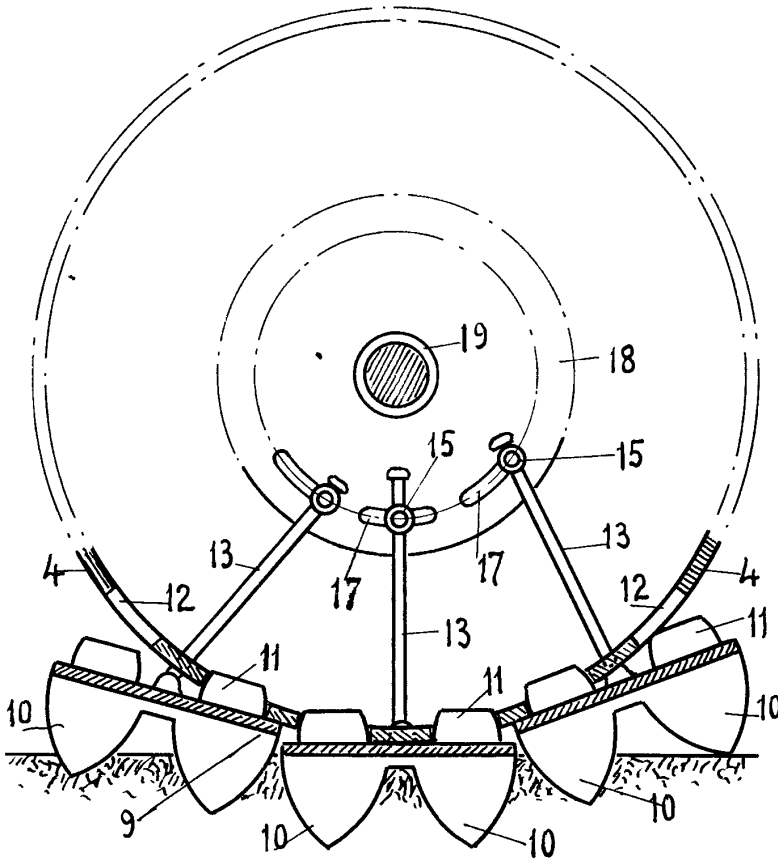


Fig. 4

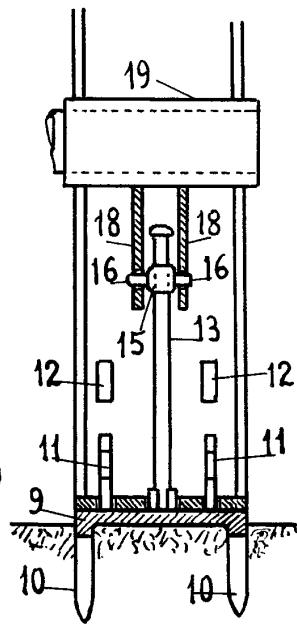


Fig. 1