

P. 21.476.-

Case #5-File Nº 697

26 946 0



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE EVERSMAN MFG. COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 1145 Fifth Street, Denver, Colorado, Estados Unidos de América, por:

"UN ACCESORIO NIVELADOR DE LA TIERRA PARA TRACTORES"



26 9460

Esta invención se refiere a un accesorio o herramienta que se asegura a un tractor agrícola para permitir que el tractor agrícola pueda utilizarse para fines alisadores y niveladores de la tierra.

5 El objeto principal de la invención es el de proveer un agregado o "accesorio" nivelador extremadamente simple, de peso ligero, económico y altamente eficiente, que puede asegurarse rápida y fácilmente a un tractor agrícola convencional y que trabajará eficiente y automáticamente para
10 alisar los puntos altos y llenar los puntos bajos en un campo, en forma de poner el campo en una condición nivelada y lisa, y proveer un aditamento flotante para tractor, relativamente pequeño, de peso ligero y económico, que servirá para los fines para los cuales están en uso en la
15 actualidad dispositivos niveladores de la tierra más pesados y costosos.

Se han hecho tentativas para montar una hoja de arrastre directamente detrás de un tractor para fines de raspar la tierra. Cuando se emplea para alisar la tierra,
20 dicha armadura no es satisfactoria pues la hoja o pala se moverá hacia arriba y hacia abajo a medida que las ruedas traseras del tractor se mueven hacia arriba y hacia abajo sobre el terreno desnivelado. Otro objeto de esta invención es proveer un sistema de mando de conexión que
25 funciona automáticamente entre el tractor y la pala, que



269466

actuará para mantener la hoja o pala en un plano dado, independientemente de los movimientos verticales de las ruedas traseras del tractor.

5 Todavía otro objeto más es construir un dispositivo de manera que pueda ser rápida y fácilmente levantado desde una posición de trabajo para el transporte o para fines de viraje, y bajado a la posición de trabajo para fines de alisamiento y nivelación por el operador del tractor sin que sea necesario que éste abandone su asiento.

10 Otros objetos y ventajas residen en la construcción de detalle de la invención, que está proyectada para lograr simplicidad, economía y eficiencia. Estos objetos serán aparentes mediante la siguiente descripción.

15 En la siguiente descripción detallada de la invención, se hace referencia a los dibujos que se acompañan que forman parte de esta memoria. Números iguales se refieren a partes iguales en todas las vistas de los dibujos y en toda la descripción.

En los dibujos:

20 La figura 1 es una vista en planta del accesorio nivelador de la tierra mejorado para tractores, que lo ilustra en posición en un tractor agrícola convencional del tipo que está provisto de brazos hidráulicos para elevar el dispositivo;

25 La figura 2 es una vista lateral del nivelador y



26 946 0

tractor de la figura 1, estando quitadas las ruedas traseras más próximas para mayor claridad de la ilustración;

La figura 3 es una vista en perspectiva en detalle de una hoja niveladora según se usa en el accesorio de nivelación mejorado; y

Las figuras 4 y 5 son vistas diagramáticas que ilustran la acción niveladora automática del accesorio mejorado.

10 En las figuras 1 y 2 sólo se ilustran suficientes partes de un tractor agrícola 10 del tipo provisto de elevador hidráulico para mostrar la manera de montar el accesorio mejorado en el mismo. En las figuras 4 y 5 los elementos del tractor y el accesorio mejorado se representan simplemente empleando un dibujo lineal para
15 fines diagramáticos. Varios elementos convencionales del tractor se designan con números, como sigue: ruedas traseras 11 del tractor, ruedas delanteras 12 del tractor, caja de engranajes central 13, cajas 14 de los
20 ejes traseros, brazos elevadores hidráulicos 15, saliente de fijación superior 16 para el accesorio, espárragos de fijación inferiores para el accesorio, brazos 27 de la barra de tiro, y varillas de conexión 33 para el elevador hidráulico. En el tractor agrícola usual de este tipo,
25 el saliente superior de fijación 16 tiene por objeto



26 946 0

montar un resorte de control hidráulico en la caja de engranajes 13. Para los fines de esta invención, el resorte de control se quita y la fijación se hace directamente en el saliente 16. Los espárragos de fijación inferiores 17 sobresalen fija y opuestamente hacia afuera de los lados de la caja de engranajes 13, hacia adelante y más abajo del eje de la rueda trasera. Uno de los brazos 27 de la barra de tiro se extiende hacia atrás y articuladamente desde cada espárrago.

5

10 Cada brazo de la barra de tiro está soportado por una de las varillas de conexión 33 que está conectada por su extremidad superior a uno de los brazos 15 del elevador, según se representa en 42, y por su extremidad inferior al brazo 27 de la barra de tiro, según se representa en

15 43. Excepto cuando se eleva un accesorio o dispositivo asegurado, las varillas de conexión 33 no transmiten presión hacia arriba ni hacia abajo sobre los brazos 27 de la barra de tiro. Están de tal modo arregladas como para dejar los brazos 27 de la barra de tiro libremente

20 flotantes en torno a sus espárragos inferiores 17 de fijación del accesorio. El accesorio mejorado está proyectado para asegurarse y hacer uso de los elementos convencionales que se mencionan más arriba.

El accesorio nivelador de la tierra mejorado integra un armazón en forma de U substancialmente horizontal,

25



26

consistente en dos brazos laterales huecos 18 y 19 que se extienden hacia atrás, soldados o asegurados de otro modo por sus extremidades delanteras a un tubo de eje 20 que se extiende transversalmente, que los mantiene rígidamente en relación paralela. Cada uno de los brazos laterales 18 y 19 termina por su extremidad trasera en un manguito de cojinete vertical 21 en cada uno de los cuales está rotablemente montado un soporte de rodaja vertical 22.

10 Los soportes de rodaja se extienden hacia abajo y hacia atrás y cada uno termina en una placa de apoyo 23 horizontalmente ubicada. Una rodaja giratoria 24 está rotablemente montada en la cara interior de cada placa de apoyo 23 y una rodaja giratoria exterior 25 está similarmente montada en la cara exterior de cada placa de apoyo 23. Los ejes de las dos rodajas interiores 24 están horizontal y longitudinalmente espaciados de los ejes de las dos rodajas exteriores 25 de manera que se obtiene un contacto con el terreno acrecentado en una dirección longitudinal. Esto permite obtener un contacto con el terreno por medio de dos pequeñas rodajas, que será igual al contacto obtenido por una rodaja extremadamente grande.

25 Un mástil 26 consistente en dos partes semejantes está soldado o rígidamente asegurado de otro modo a la porción del centro del tubo de eje 20 y se extiende hacia



26 9430

arriba y hacia atrás del mismo en un ángulo que corresponde substancialmente a la posición angular relativa entre el saliente de fijación 16 del elemento superior y los espárragos 17 de fijación del accesorio inferior del tractor. En la práctica, el ángulo entre el plano de los brazos laterales 18 y 19 y el mástil 26 es substancialmente 60°.

El tubo de eje 20 está rotatablemente montado en manguitos de cojinetes 29 montados en las placas de extensión 28 que están diseñadas para ser aseguradas a los dos brazos 27 de la barra de tiro. La fijación puede realizarse de cualquier manera conveniente. Según se ilustra, la extremidad trasera de cada brazo 27 de la barra de tiro está empernada a su placa de extensión 28 por medio de un perno de fijación conveniente 30 y la extremidad delantera de cada placa de extensión 28 está rígidamente asegurada a su brazo de la barra de tiro por medio de una abrazadera 31 y un perno de abrazadera conveniente 32.

Una placa de unión curvada 34 se forma o suelda en cada placa de extensión 28 y las placas de unión se extienden verticalmente hacia abajo del tubo de eje 20 para soportar una vertedera curvada 35 que se extiende transversalmente. La vertedera 35 está soldada o asegurada de otro modo a las dos placas de unión 34 en forma de extenderse transversalmente y hacia atrás de las dos ruedas



26 9460

traseras 11 del tractor. Una hoja de arrastre 36 está asegurada y se extiende longitudinalmente del borde inferior de la vertedera 35.

La extremidad superior del mástil 26 está conectada al saliente superior 16 del tractor 10 para el enganche del accesorio de cualquier manera conveniente. Según se ilustra, un tornillo de gato 37 está rotablemente montado por su extremidad trasera en una muñequilla 38 que se extiende entre las dos piezas del mástil 26 y un manguito de tuerca rotatable 39 está roscado en el tornillo de gato y se extiende hacia adelante hasta una armadura giratoria 40 en el saliente superior 16 para la fijación del accesorio. El conjunto de tornillo de gato y tuerca podría reemplazarse, si se desea, con cualquier dispositivo extendible tal como un cilindro hidráulico y émbolo.

Puede observarse que si se extiende la combinación de tornillo de gato y tuerca, forzará el mástil 26 hacia atrás para elevar el tubo de eje 20, usando las rodajas como punto de apoyo. La contracción de la combinación de tornillo de gato y tuerca efectuará, desde luego, un movimiento inverso, es decir, inclinará el mástil 26 hacia adelante, haciendo descender el tubo de eje 20. Por lo tanto, puede emplearse la combinación de tornillo de gato y tuerca para ajustar previamente el borde de la hoja de



269

arrastre a la altura conveniente con respecto al plano de las ruedas o nivel del suelo. También puede observarse que los brazos 15 del elevador hidráulico pueden accionarse para hacer que los miembros de conexión 33 suban o bajen el tubo de eje 20 en forma de levantar la hoja de arrastre a la posición inoperativa, o bajarla a la posición operativa.

Se observará que las ruedas delanteras del tractor y las rodajas 24 determinan el plano al cual va a nivelarse o alisarse el terreno, y la altura de la hoja de arrastre con respecto a este plano se mantiene automáticamente no importa cuáles sean los movimiento verticales de las ruedas traseras del tractor.

Como ejemplo, supongamos que la combinación de tornillo y tuerca 37-39 se ajusta para colocar el filo cortante de la hoja de arrastre en un plano al nivel de los contactos del terreno de las ruedas delanteras 12 y las rodajas 24 y 25, según se indica por la línea del suelo 46 en las figuras 2, 4 y 5. Supongamos ahora que se impulsa el tractor hacia adelante sobre terreno desigual y que se tropieza con una joroba, según se indica en 47 en la figura 4. Al pasar las ruedas delanteras sobre la joroba, la hoja 36 elevará substancialmente una mitad de la joroba dejando un pequeño relleno, según se indica en 48 en la figura 4.



26 9460

Al rodar las ruedas traseras 11 sobre la joroba, la inclinación hacia adelante del tractor inclina el mástil hacia adelante para deprimir el tubo de eje 20 y simultáneamente hacer oscilar la hoja de arrastre y los brazos 5 27 en torno a los espárragos 17 de manera que la hoja se mantiene verticalmente fija para cortar la joroba hasta la línea del suelo 46, según se representa en la figura 4.

En caso de que las ruedas delanteras pasen por una depresión, según se indica en 49, figura 5, la hoja des- 10 cenderá aproximadamente por la mitad de la profundidad de la depresión haciendo un ligero corte, según se indica en 50. Al recorrer las ruedas traseras 11 la depresión, la inclinación hacia arriba del tractor hará oscilar el más- 15 til 26 hacia atrás levantando el eje de tubo 20 en tanto que la hoja 36 es hecha oscilar simultáneamente hacia arriba con respecto a los espárragos 17 manteniendo el filo cortante en el plano preajustado 46, en forma de llenar la depresión hasta el nivel conveniente.

Se hacen pasadas adicionales sobre el terreno hasta 20 que todos los rellenos 48 y cortes 50 presentan una superficie perfectamente lisa.

Según se ilustra, las placas de extensión 28 están provistas de agujeros 44 para pernos, destinados a alojar los pernos de fijación 32, y de un agujero para perno 45, 25 para alojar el perno de fijación 30. Para una rotación

27 9460



manual más conveniente del manguito de tuerca 39, éste está preferentemente provisto de mangos radialmente sobresalientes 41.

Aunque ha sido descrita e ilustrado en este lugar una forma específica de la mejora, deberá comprenderse que la misma podrá variar dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas, sin apartarse del espíritu de la invención.



REIVINDICACIONES

26 946 0

1. Un accesorio nivelador de la tierra para tractores, que comprende una hoja de arrastre que tiene miembros de fijación rígidamente asegurados a la misma y que se extienden hacia adelante hasta dicho tractor, caracterizado por un armazón articulado por su extremidad delantera en dichos medios de fijación para el movimiento relativo vertical entre ellos, rodajas giratorias que soportan la extremidad trasera de dicho armazón, un mástil fijamente montado y que se alza desde dicho armazón, un miembro de conexión que se extiende hacia adelante desde dicho mástil hasta dicho tractor, un primer medio de fijación que asegura articuladamente las extremidades delanteras de dichos miembros de fijación a dicho tractor y un segundo miembro de fijación que articula la extremidad delantera de dicho miembro de conexión en dicho tractor más arriba de dicho primer miembro de fijación.

2. Un accesorio nivelador de la tierra para tractores, según se detalla en la reivindicación 1, caracterizado por medios para variar la longitud de dicho miembro de conexión y adaptados para hacer girar dicho armazón en torno a su medio de articulación en dichos miembros de fijación.

26 9460



5 3. Un accesorio nivelador de la tierra para tractores, según se detalla en la reivindicación 2, en el cual el armazón comprende un miembro transversal horizontal articuladamente montado en dichos miembros de fijación y conectado a brazos laterales que se extienden hacia atrás en un arreglo substancialmente paralelo, estando montadas dichas rodajas giratorias más abajo de las extremidades traseras de dichos brazos laterales.

10 4. Un accesorio nivelador de la tierra para tractores, según se detalla en la reivindicación 1, para usarse con un tractor del tipo que tiene un saliente de fijación superior ubicado hacia el medio y dos brazos de barra de tiro espaciados articuladamente montados en dicho tractor más abajo de dicho saliente de fijación, que incluye una hoja de arrastre que tiene una vertedera asegurada a la misma y que se extiende hacia arriba proveniente y longitudinalmente de dicha hoja de arrastre, estando un par de placas de extensión rígidamente aseguradas a dicha vertedera y extendiéndose hacia arriba y
15 hacia adelante de la misma, medios que aseguran fijamente cada una de las placas de extensión a uno de dichos brazos de la barra de tiro, estando dicho armazón articuladamente soportado por su extremidad delantera desde dichas placas de extensión, conectando dicho miembro de conexión la
20 extremidad superior de dicho mástil con el saliente de
25

20 9460



fijación superior ubicado hacia el medio de dicho tractor, de manera que una inclinación de dicho tractor hacia adelante y hacia abajo tenderá a impartir una inclinación hacia adelante y hacia abajo a dicho armazón.

5. Un accesorio nivelador de la tierra para tractores, substancialmente según se describe con referencia a los dibujos que se acompañan.

6. Un accesorio nivelador de la tierra para tractores.

10. Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

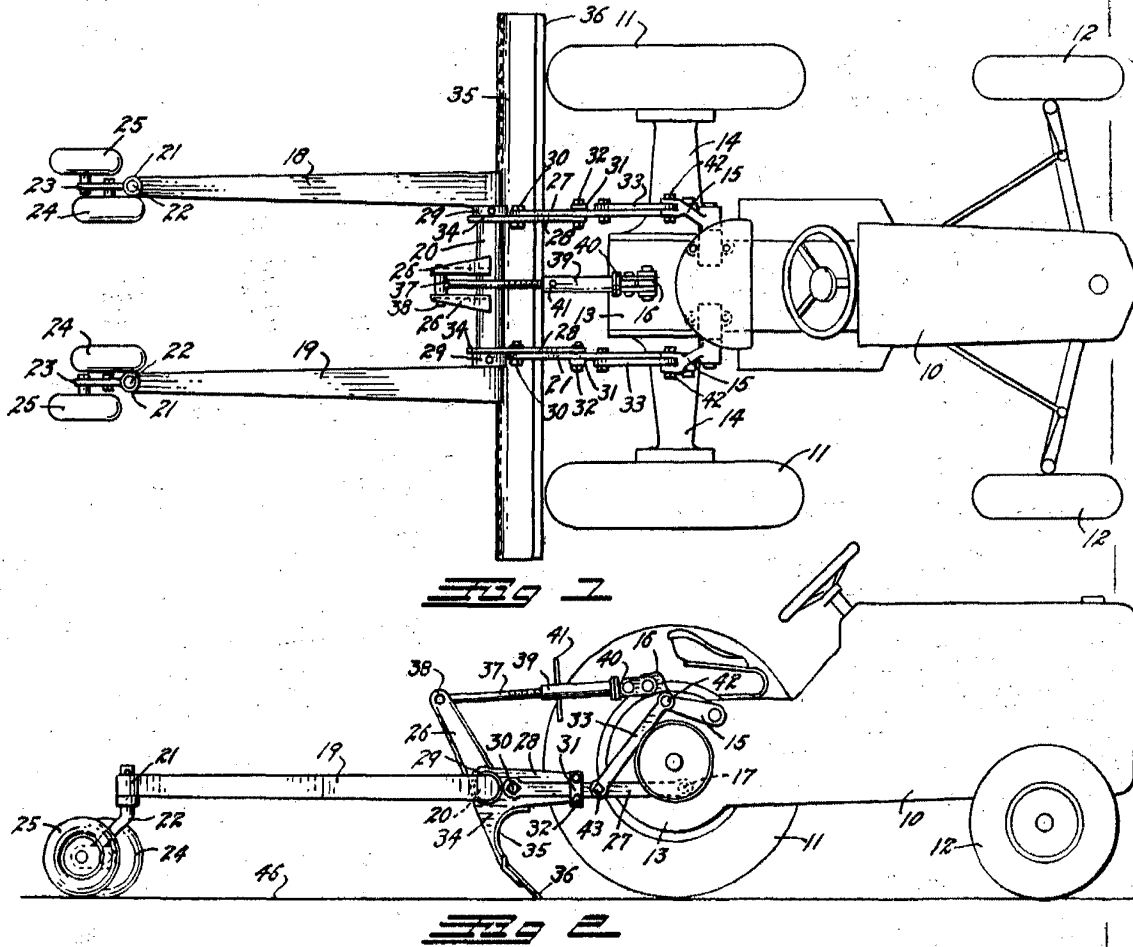
Madrid,

29 JUL 1941

P.A.



26 9460



[Handwritten signature or initials]

26 946 0

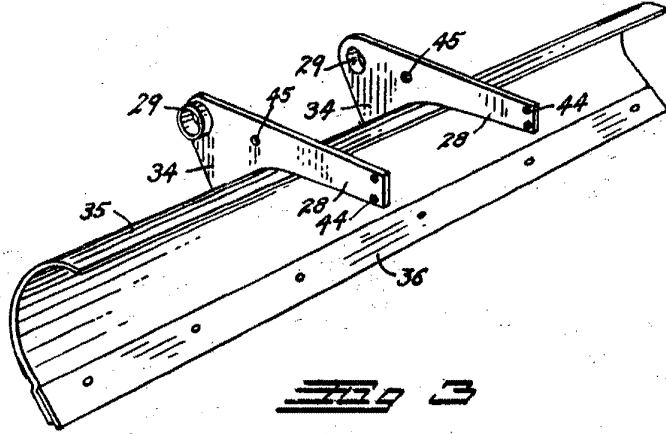


FIG 3

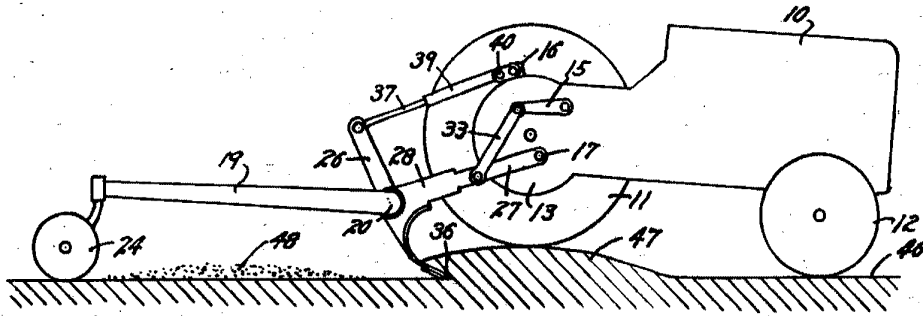


FIG 4

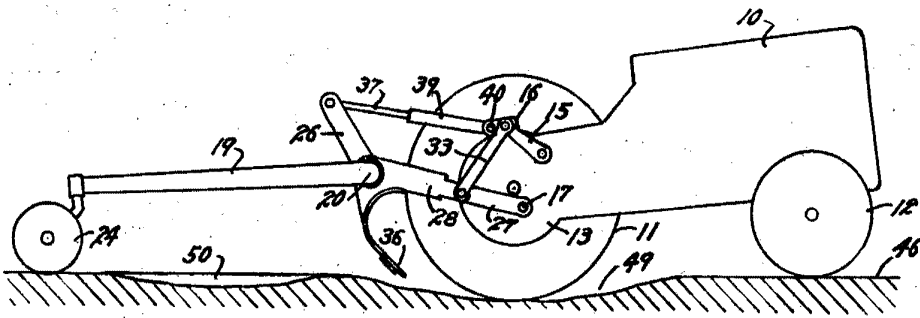


FIG 5

[Handwritten signature or initials]