

17 DIC 19



180323

186323

C E R T I F I C A D O
D E
A D I C I O N

por "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL N° 181.238 por "Un nuevo sistema de arado del terreno por medio de elementos rotatorios penetrantes", a favor de Don Ubaldo GATTI, de nacionalidad italiana, residente en LIVORNO (Italia), 1, Via Ricassoli.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente certificado de adición tiene por objeto mejoras en ciertos dispositivos de la patente principal n° 181.238 por un nuevo sistema de arado del terreno por medio de elementos rotatorios penetrantes.

5 Según el texto de la patente principal, la máquina comprende órganos rotatorios a hélice, los cuales son movidos por medio de árboles verticales con oportunas parejas cónicas. En dicho texto se há previsto además medios para efectuar la elevación de los órganos porta-utensilios, mediante rotaciones para el comienzo del trabajo y por transporte sobre el camino, o mediante traslaciones
10 verticales para la regulación de la profundidad, y también para el comienzo del trabajo.



186323

El objeto del presente certificado de adición lo constituyen
ulteriores perfeccionamientos en la realización del invento.
Según dichos perfeccionamientos, el movimiento del árbol central
es transmitido con parejas dentadas cónicas, mediante un árbol
horizontal y transversal, a árboles paralelos a los ejes de ro-
tación de los utensilios, desde los cuales el movimiento es co-
municado a los ejes de los citados utensilios por medio de cade-
nas, oportunamente tensas. El árbol transversal está montado so-
bre una envoltura (carter) constituido por una parte central y
dos partes laterales independientes, a las cuales son solidarias
los brazos verticales de los utensilios, siendo dichas dos partes
laterales rotatorias independientemente sobre soportes coaxiales
con el árbol transversal para el movimiento; estando previstos
medios para el mando de la rotación de dichas dos porciones de
la envoltura portadoras de los utensilios. Los antedichos sopor-
tes son a su vez sostenidos por medio de un armazón o marco li-
gado a la máquina por medio de deslizadores verticales, estando
previstos medios para el mando del deslizamiento de dicho arma-
zón o marco, con el fin de regular la profundidad de la roza.

Los citados utensilios pueden ser realizados según una for-
ma en palas inclinadas, una o varias, resultando la tal forma
adecuada y sobre todo económica.

Para obviar el inconveniente de la irregularidad en la pro-
fundidad del trabajo, debida al hecho de que cada surco labrado
por cada una de las hélices está separado por una cúspide de te-
rreno sólido, hay previstos medios adecuados, como cuchillos, o
golpeadores puntiagudos, o pequeñas rejas, u otros, que eliminan
tales trozos de terreno duro; pudiendo dichos medios ser porta-
dos en una forma cualquiera en la armadura de los utensilios.

Es de considerar por otro lado, según se verá seguidamente

17 DIC. 1939



186323

ampliamente explicado, que la máquina en cuestión puede ser susceptible de accionamiento con motores eléctricos oportunamente alimentados.

5 En los dibujos anexos de las dos láminas que acompañan a esta memoria se há representado, a título de ejemplo no limitativo, algunos casos de realización práctica de los perfeccionamientos que estamos describiendo. En dichos dibujos,

10 La fig. 1ª representa una sección horizontal parcial del mecanismo para el movimiento de los utensilios, hecha dicha sección a lo largo de la línea A=A de la fig. 2ª.

La fig. 2ª es una sección vertical según la línea quebrada B-C-D-E de la fig. 1ª.

La fig. 3ª es una sección vertical según la línea F=F también de la fig. 1ª.

15 La fig. 4ª es una vista frontal del utensilio en hélice. Y

La fig. 5ª es, en fin, una sección transversal esquemática del terreno labrado según el sistema propuesto.

20 Como se vé en el dibujo, en la parte posterior del vehículo de transporte hay previstos, por lo menos, dos soportes 1 simétricamente dispuestos, provistos de guías 2 verticales de deslizamiento y sobre dichos soportes 1 hay dispuesta una tuerca 3 o rosca hembra, cuyo eje es paralelo al de la guía 2. En la citada tuerca se aloja un árbol 4 vertical, portador, rotante, de un elemento 5 o estribo que constituye rastra 6 deslizando sobre la
25 guía 2. Dichos elementos 5 dispuestos simétricamente respecto al eje longitudinal B=C de simetría de la máquina, están ligados entre sí por medio de traviesas tubulares 7. En la extremidad de la traviesa 7 superior hay fijados soportes para cojinetes 8 coaxiales con otros cojinetes 9 recabados sobre los órganos 5. Sobre
30 estos soportes 8 y 9, en cada una de las partes de la máquina,

186323

17 DIC



puede rotar una envoltura (carter) 10 adecuadamente perfilada: estas envolturas 10 se ligan con adecuados encastrés anulares 11 a una porción central 12 de dicha envoltura o cubierta, la cual resulta no rotatoria, pero si directamente ligada a la travesía tubular 7-7 (véase también la fig. 2ª).

Dentro de la porción fija 12 de la envoltura o carter está colocado, sobre cojinetes adecuados, el árbol 13 ligado con la arandela 14 al árbol longitudinal de transmisión del movimiento provisto de los apropiados medios de junta a lo Cardán. El árbol 13, por medio de la pareja cónica dentada 15, pone en rotación al árbol transversal 16 soportado por adecuados cojinetes interiormente a la envoltura 10 y coaxialmente respecto a los cojinetes 8 y 9.

Desde el árbol 16, mediante parejas dentadas cónicas 17-17 (dos en este ejemplo) es transmitido el movimiento a árboles horizontales y paralelos 18-18 dispuestos horizontalmente en la posición de trabajo, también estos montados sobre cojinetes dispuestos dentro de apéndices 19-19 de la envoltura 10.

Sobre dichos árboles 18 hay calados piñones dentados múltiples 20 sobre los cuales está enrollada la cadena 21. La cadena encuentra alojamiento dentro de la parte de caja de los brazos 22, obtenidos de fusión, en una o mas piezas, con las envolturas 10, las cuales llevan, en el extremo inferior, árboles 23 provistos de piñones 24 para la cadena y de los utensilios a hélice 25, que reciben por consiguiente el movimiento de los árboles 18 a través de la cadena 21.

Los utensilios 25 a hélice (véanse figuras 2ª y 4ª) están constituidos por un núcleo central 26 al cual vienen fijadas, por ejemplo, con soldadura, cuatro palas 27-27 de bordes paralelos oportunamente afilados, y terminadas en punta; dichas

186323



5 palas planas están dispuestas según una inclinación adecuada, sea respecto al eje de rotación, sea respecto a la normal al eje de rotación, hacia la parte posterior, como se vé claramente en el dibujo. En la parte anterior y centralmente el núcleo 26 presenta una florecilla 28 con perfilado en losange y bordes ligeramente inclinados.

10 Los brazos 22, que en la posición de trabajo resultan verticales y vueltos hacia abajo, son cuatro, en este ejemplo, sostenidos dos a dos en las porciones 10 de la envoltura rotatoria, y están, siempre dos a dos, ligados entre sí por las traviesas 29-29, las cuales pueden ser oportunamente enganohadas, durante el trabajo, al armazón del vehículo, para una mayor rigidez y resistencia a los esfuerzos.

15 Dichos brazos 22 deben poder ser oportunamente girados para elevarlos durante el transporte sobre el camino. A tal fin puede ser previsto, solidariamente con cada una de las ménsulas 5, un sector dentado 30 sobre el cual engrana un piñón 31 soportado por el árbol 32 empernado sobre apéndices 19-19 de la parte rotatoria correspondiente 10 de la envoltura 10-12. Dicho árbol 32 puede ser mandado a mano mediante la oportuna manivela, prevista eventualmente de órganos de bloqueo, o bién también mecánicamente por medio, por ejemplo, de piñones 33 que engranan en tornillos sinfín 34 calados sobre los árboles 18 movidos desde el motor. En tal caso deberá estar previsto, además de los órganos de bloqueo antedichos, un embrague de dientes o a fricción, no representado en el dibujo. La rotación del árbol 32, accionada de cualquier forma, provoca la rodadura del piñón 31 sobre el sector, y la consiguiente elevación (o descenso) de los brazos 22 y rotaciones de los elementos 10 correspondientes en torno a los pernos 8 y 9. Es claro que cada uno de los árboles 10 del

20

25

30

17 DIC



1 8 6 3 2 3

carter 10-12, y brazos respectivos 22, puede ser rotado independientemente del otro, lo que, a veces, puede presentarse durante la labor.

5

La regulación de la profundidad se efectúa mediante el deslizamiento vertical de las rastras 6 respecto a los soportes 1 fijos al marco del vehículo motor. Dicho deslizamiento es provocado imprimiendo una oportuna rotación al perno fileteado 4, por ejemplo, por medio de la rueda dentada 35 que engrana sobre un

10

tornillo sinfín 36 llevado en un árbol horizontal 37. Dicho árbol 37 puede ser accionado a mano, por medio de la oportuna manivela, o bien también mecánicamente, por ejemplo, mediante una adecuada transmisión (no representada en el dibujo) de un árbol 38 que engrana, por medio de acoplamiento de rueda dentada 39

15

y tornillo sinfín 40, con el árbol motor central 13, estando previsto en tal caso un embrague así como, en caso necesario, un inversor del movimiento. Regulada la posición relativa entre las rastras 6 y guía 2, dichos órganos quedan inmovilizados entre sí por medio de un freno a presión, accionado, en el ejemplo ilustrado, por una leva 41.

20

La transmisión del movimiento al árbol 13 es permitida en virtud de las juntas a la Cardán previstas en las transmisiones del motor, las cuales consienten la variación de inclinación y de longitud debida a la separación de las rastras 6.

25

Para asegurar la tensión a las cadenas 21 está previsto un piñón 42 al flanco de cada una de las cadenas, montado loco sobre un perno 43 que a su vez está sostenido, excéntricamente respecto al piñón, por cojinetes situados lateralmente a los brazos 22 porta-utensilios, estando previstos medios para variar la posición angular de dichos pernos excéntricos y regular así, con la aproximación o el alejamiento de los piñones 42, la tensión

30



17 DIC. 19

186323

de la respectiva cadena 21.

5 Los brazos 22 pueden llevar varios utensilios a hélice su-
perpuestos eventualmente situados longitudinalmente, para aumen-
tar la profundidad de la labor (roza), siendo la transmisión pa-
5 ra varios árboles porta-utensilios realizada con variantes evi-
dentes y obvias en los órganos del ejemplo antes descrito. Como
también puede variar el número de brazos 22 y correspondientemen-
te la anchura del frente de labor. Puede preverse otros medios
para eliminar las cúspides 44 dejadas sobre el fondo del terre-
10 no labrado por los utensilios (véase especialmente la fig. 5ª).
A tal fin, puede proveerse, además de la aproximación de los e-
jes de los utensilios, con adecuados cuchillos 45 o pequeñas re-
jas a guisa de golpeadores de punta, los cuales son soportados
en el armazón rotatorio de la máquina, e interesando la zona 44
15 de terreno duro que resulta entre las secciones labradas por ca-
da utensilio aislado.

La máquina en cuestión es susceptible también de aplicaciones
de motores eléctricos para el accionamiento.

20 A tal fin puede preverse, o una alimentación directa con
cables eléctricos volantes, o bien producida por grupo electró-
geno (de corriente continua o alterna) accionado por motor tér-
mico (de combustión interna, mas especialmente) emplazado sobre
el bastidor transportable. El avance de la máquina puede ser, en
tal caso, confiado a una toma de fuerza del citado motor térmico,
25 o bien con motor eléctrico independiente, lo cual resulta parti-
cularmente adecuado cuando el avance sea realizado a resbalamien-
to mejor que sobre ruedas. Por otro lado deben preverse motores
eléctricos para cada uno de los utensilios rotantes, o para cada
grupo de ejes. Los motores pueden ser aplicados a eje horizontal
30 (en la posición de trabajo de los utensilios) con transmisiones

186323

17 DIV



por árboles verticales o por cadena, combinada con oportunas reducciones; o también dichos motores pueden ser dispuestos en eje vertical, en substitución y/o combinación con los árboles verticales de transmisión del movimiento a los utensilios aislados.

5 Con una realización como la ahora descrita se elimina la transmisión mecánica del movimiento del motor sobre el bastidor al armazón oscilante para los utensilios, y la función de los órganos de transmisión del árbol transversal sobre el cual rueda dicho armazón; bastando a veces los cables de alimentación para el
10 o los motores de los utensilios.

El invento, dentro de su esencialidad, puede ser llevado a la práctica en otras variantes distintas del ejemplo ilustrado anteriormente, que solo se há dado a título representativo pero no limitativo, así que deberán quedar asimismo protegidas todas
15 las modificaciones que no alteren las esenciales características de este invento que nos ocupa, tanto en lo referente a la clase de materiales que se empleen en los distintos órganos, como en lo que afecte a su tamaño y número de utensilios de trabajo, y sus perfiles, formas y disposición, yá que todo ello entra dentro
20 de los límites del invento.

N O T A

Descrito el presente certificado de adición a la patente principal nº 181.238, se hace constar que la solicitud de registro se acoge a los beneficios de prioridad de la patente de adición italiana nº 30/18 depositada en Italia el 18 de Diciembre
25 de 1947, declarándose como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

186323

17DI



5 1. - Mejoras en el objeto de la patente principal nº 181.238 por un nuevo sistema de arado del terreno por medio de elementos rotatorios penetrantes, caracterizadas por el hecho de comprender un armazón provisto de correderas deslizables oportunamente sobre guías verticales llevadas por el vehículo motor, siendo dicho armazón solidario con la parte central de una envoltura o carter, cuyas partes laterales están dispuestas para rotación sobre el citado armazón, y provistas de brazos porta-utensilios, estando previsto un árbol transversal para la transmisión del movimiento a los árboles longitudinales ligados a los árboles porta-utensilios mediante cadenas, y estando también previstos medios para el mando de la rotación, igualmente independiente, de las partes laterales de la envoltura (carter) y para el deslizamiento del armazón sobre las guías del vehículo motor.

15 2. - Mejoras, según se reivindica en la 1, caracterizadas por el hecho de comprender un armazón constituido por estribos provistos de correderas deslizables sobre guías verticales solidarias del vehículo motor, estando dichos estribos ligados por traviesas y siendo todo apto para soportar una envoltura (carter) en varios trozos, fijos y rotatorios, respecto al citado armazón.

20 3. - Mejoras, según se reivindica en la 2, caracterizadas por, el hecho de comprender, para el mando del deslizamiento, un árbol fileteado, llevado, por ejemplo, por el armazón, y oportunamente mandado a mano o mecánicamente por el motor a través de adecuadas parejas de transmisiones y embragues, engranado con una tuerca solidaria, por ejemplo, de la ménsula que lleva la guía solidaria al vehículo motor, habiendo previstos medios para fijar en la posición deseada a la corredera con respecto a la guía respectiva.

25 30



1.86323

4.- Mejoras, según lo reivindicado precedentemente, caracterizadas por el hecho de comprender una envoltura (o carter), constituido por una parte central fija al armazón y dos porciones laterales rotando independientemente sobre adecuados cojinetes del citado armazón, y conectadas mediante encastrés anulares a la parte central, estando provistas, dichas porciones laterales, de apéndices y brazos porta-utensilios, estando alojados en el interior de la citada envoltura (carter) los órganos de transmisión del movimiento.

5.- Mejoras, según lo reivindicado precedentemente, en las que, la envoltura (carter) reivindicada en la 4, está caracterizada por el hecho de comprender, en la parte central, un árbol ligado al árbol central motor, así como un árbol transversal coaxial con los cojinetes sobre los cuales rotan las porciones laterales de la envoltura (carter) citado, habiendo previstas parejas dentadas cónicas para la transmisión del movimiento al árbol transversal y de este a los árboles longitudinales alojados en los apéndices solidarios a las porciones rotatorias de la envoltura (carter).

6.- Mejoras, según lo reivindicado precedentemente, caracterizadas por el hecho de comprender cadenas para la transmisión del movimiento de los árboles longitudinales a los árboles porta-utensilios, estando dichas cadenas alojadas dentro de los brazos en cavidades solidarias a las porciones rotatorias de la envoltura, estando previstos medios para asegurar la tensión necesaria a esas cadenas.

7.- Mejoras, según lo reivindicado precedentemente, en especial en la 6, en las que los medios para asegurar la tensión a las cadenas están caracterizados por comprender, para cada cadena, un piñón montado loco en un perno dispuesto excentricamente



186323

sobre adecuados cojinetes recabados en los brazos porta-utensilios, habiendo previstos medios para rotar y para fijar dicho perno en posición oportuna, a fin de obtener la tensión de las cadenas correspondientes con la disposición del piñón respectivo.

5

8.- Mejoras, según lo reivindicado precedentemente, en las que, las partes rotatorias de la envoltura (carter) están caracterizadas por el hecho de comprender, cada una, medios aptos para mandar la rotación, pudiendo dichos medios estar constituidos por un sector dentado soportado por el correspondiente estribo del armazón deslizable verticalmente, y sobre cuyo sector se engrana un piñón llevado sobre un árbol situado en la porción rotatoria de la envoltura, y movido dicho árbol a mano o bien por oportunas juntas y parejas dentadas recibiendo el movimiento de los árboles.

10

15

9.- Mejoras, según se reivindica precedentemente, en las que, los utensilios rotatorios están caracterizados por el hecho de estar constituidos por un núcleo central con una, o mas, palas terminadas en punta, y con bordes paralelos, o casi, y afilados, dispuestas dichas palas oportunamente inclinadas respecto al eje de rotación, y hacia atrás, respecto a la normal al eje de rotación, estando prevista anteriormente al núcleo central una florecilla o aleta en losange con bbrdes ligeramente inclinados.

20

25

10.- Mejoras, según lo reivindicado precedentemente, caracterizadas por el hecho de comprender, medios, cual cuchillos, rejas o golpeadores puntiagudos cualesquiera llevados y fijos en el armazón, destinados a accionar sobre los lomos del terreno no labrado que se forman entre los utensilios contiguos.

30

11.- Mejoras, según lo reivindicado precedentemente, caracterizadas por el hecho de comprender sobre el armazón sostenedor un grupo electrógeno de corriente continua o alterna apto para ali-



186323

17D

mentar motores eléctricos accionando cada uno a uno de los utensilios o a un grupo de utensilios, estando dichos motores montados sobre armazón oscilante con eje vertical u horizontal, y habiendo previstos medios para la transmisión y reducción del movimiento.

5

12.- Mejoras, según la reivindicación 11, caracterizadas por el hecho de que el movimiento de avance del vehículo es obtenido con toma directa del motor térmico o con motores eléctricos independientes alimentados del grupo electrógeno.

10

13.- Mejoras, en el objeto de la patente principal nº 181.238 por un nuevo sistema de arado del terreno por medio de elementos rotatorios penetrantes.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de doce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

Madrid, a diecisiete de Diciembre de mil novecientos cuarenta y ocho.

UBALDO GATTI

p. a.

JAIME ISERN MIRALLES

P. P.

MADRID, 17 Diciembre 1948.-
Jaime Isern
PP.

Fig. 2

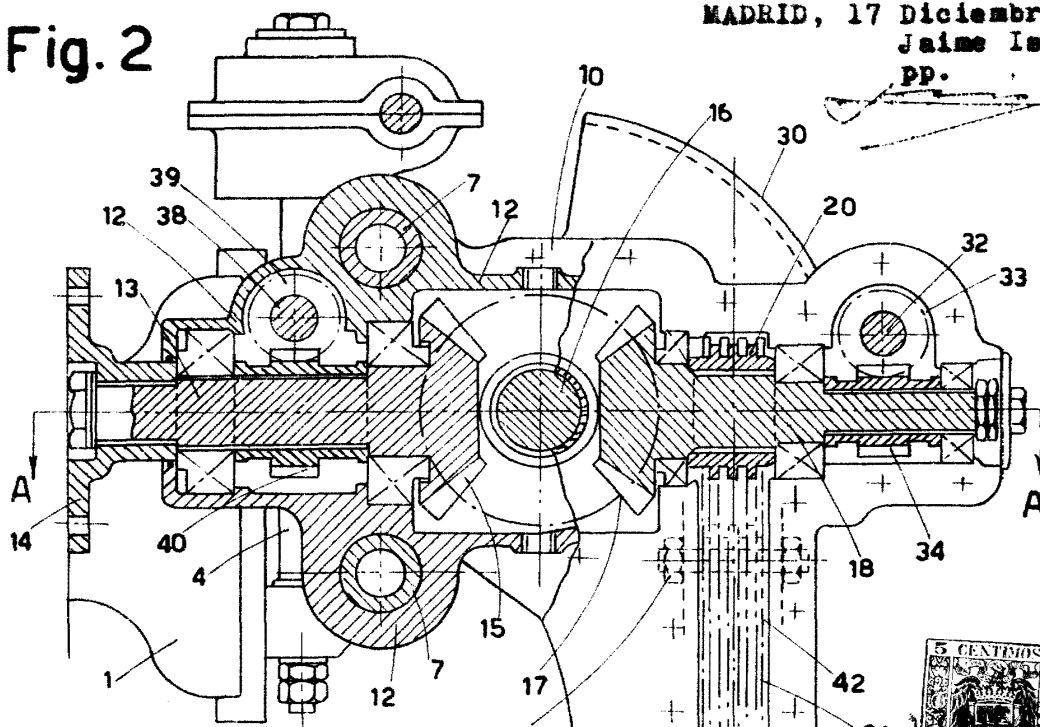


Fig. 5

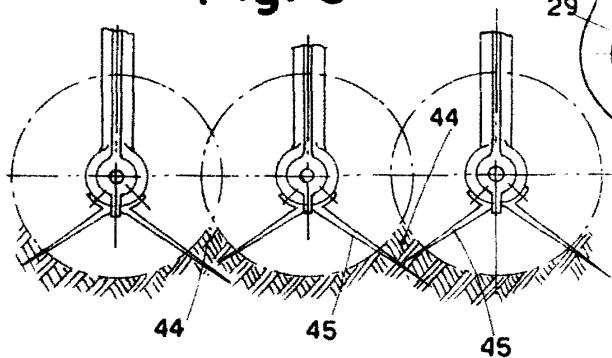


Fig. 4

